



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

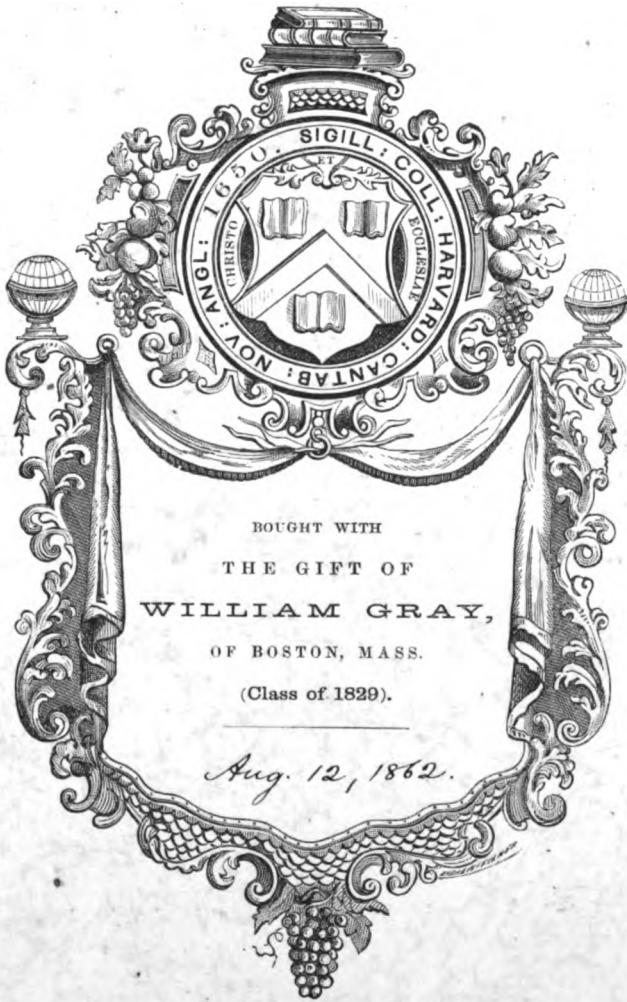
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

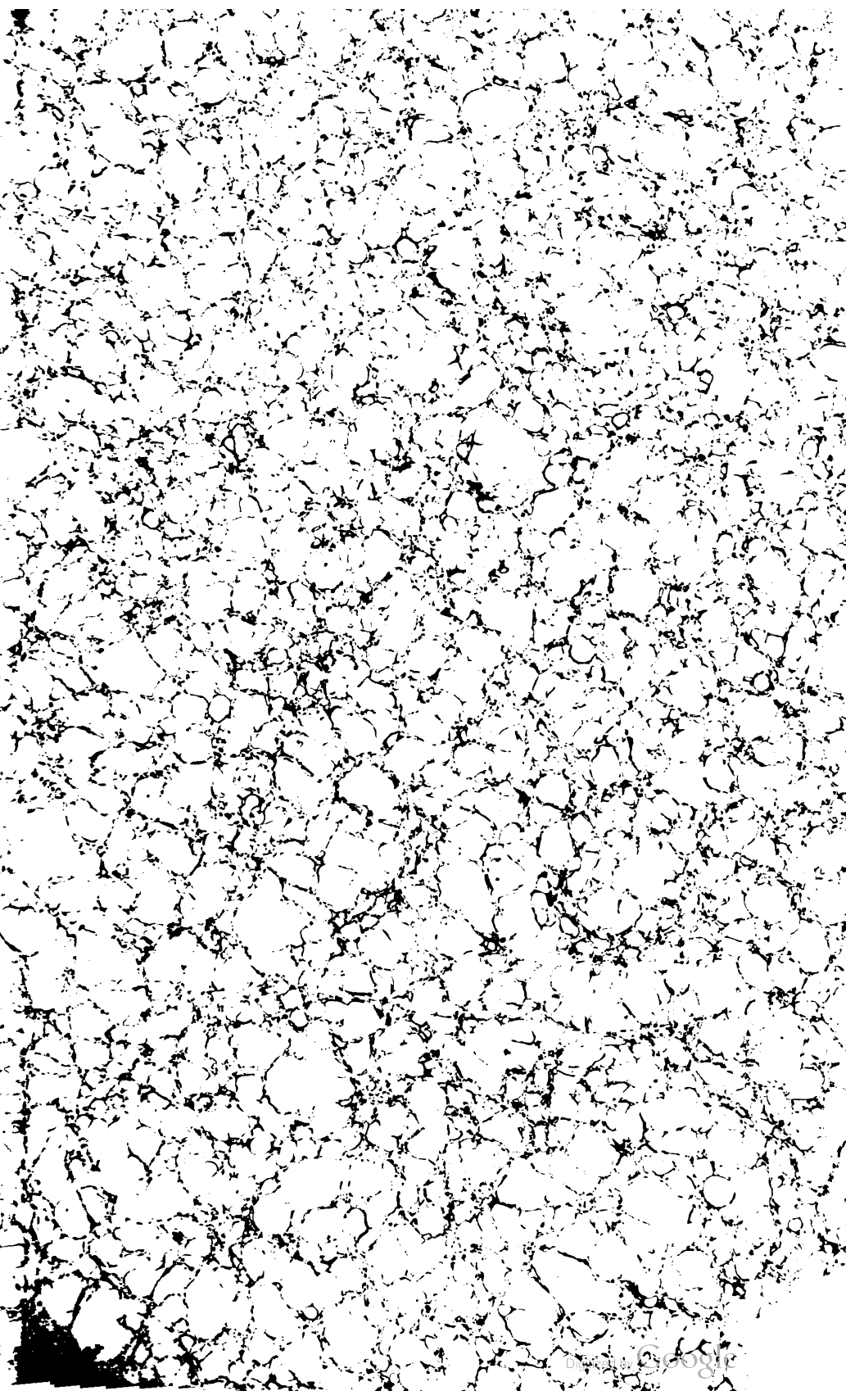
WIDENER



HN YK11 A

Chem 8.47





⊙

Vollständiges
etymologisch-chemisches
Handwörterbuch,

mit Berücksichtigung

der

Geschichte und Literatur der Chemie.

Zugleich als

synoptische Encyclopädie

der

gesamten Chemie,

von

Dr. G. C. Wittstein.

Dritter Band.

(Erstes bis drittes Ergänzungsheft.)

München.

Joh. Palm's Hofbuchhandlung.

1858.

Vollständiges
etymologisch-chemisches
Handwörterbuch,

mit Berücksichtigung
der
Geschichte und Literatur der Chemie.

Zugleich als
synoptische Encyclopädie
der
gesamten Chemie,

von
Dr. G. C. Wittstein.

Ergänzungsheft.

München,
Joh. Palm's Hofbuchhandlung.
1849.

Chem 8.47

1862, Aug. 12.

Gray Fund.

V o r w o r t.

Meinem Versprechen gemäss übergebe ich hier dem Publikum unter dem Titel „Ergänzungsheft“ die erste Fortsetzung des etymologisch-chemischen Handwörterbuchs, welche die neuern, bis zum Schlusse des Jahres 1848 bekannt gewordenen Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete der Chemie enthält. Die Art der Bearbeitung dieses Heftes entspricht ganz derjenigen des Handwörterbuchs. Es kommen darin natürlich auch die Namen vieler Artikel vor, welche bereits im Handwörterbuche abgehandelt sind; um dieselben sogleich zu erkennen, und auf diese Weise das Neue mit dem Alten leicht zu verknüpfen, habe ich folgende Einrichtung getroffen:

Artikel ohne vorgesetztes Sternchen sind neu.

Artikel mit einem Sternchen sind schon im Handwörterbuche, aber nicht auch in den dem zweiten Bande angehängten „Verbesserungen und Zusätzen“,

Artikel mit zwei Sternchen sind nur in den „Verbesserungen und Zusätzen“, endlich

Artikel mit drei Sternchen sind im Handwörterbuche und in den „Verbesserungen und Zusätzen“ vorgekommen.

Die Zeit des Erscheinens einer zweiten Fortsetzung richtet sich nach dem zur Ausfüllung eines Heftes von 10 — 12 Bogen vorhandenen Material.

München, im Mai 1849.

Der Verfasser.

*** **Acetal.** Nach den Untersuch. von STASS enthält das Liebig'sche Präparat noch Essigäther. Um reines Acetal zu erhalten, sättigt der Verf. die saure, aus Alkohol mittelst Platinschwarz unter Luftzutritt erzeugte Flüssigkeit mit kohlen. Kali, destillirt dieselbe über Chlorcalcium, rectificirt das erste Viertel des Destillats wieder über Chlorcalcium, setzt zu dem Destillate so lange Chlorcalcium, als dieses noch zerfließt, erwärmt in einer Retorte zur Entfernung des Aldehyds so lange, als das Uebergeliebte noch essigs. Silberoxyd-Ammoniak reducirt, schüttelt die rückständige Flüssigkeit mit viel conc. Kalilauge, um den Essigäther zu zersetzen, wäscht endlich mit Wasser und rectificirt über Chlorcalcium. Auch entsteht A., wenn man Chlor nur so lange auf Weingeist wirken lässt, als dasselbe noch nicht an die Stelle des Wasserstoffs tritt. — Das reine A. ist eine farblose, ätherische Flüssigkeit von eigenthümlichem angenehmem Geruch und erfrischendem, hintennach den Haselnüssen ähnlichem Geschmack, 0,821 spec. Gew., siedet bei 104—106°, löst sich zu $\frac{1}{10}$ in kaltem Wasser, leichter in warmem, in jedem Verhältniss in Alkohol und Aether, verändert sich nicht in trockner Luft, geht durch Einwirkung von Platinschwarz oder Salpetersäure in Aldehyd und Essigsäure über, wird von Alkalien nicht zersetzt, von Schwefelsäure anfangs gelöst, später geschwärzt, durch Chlor zersetzt. Zusammensetzung: $C_4 H_8 O_2$ oder $C_{12} H_{14} O_4 = 2 C_4 H_8 O + C_4 H_8 O_2$. (Annal. de Chim. et de Phys. 1847. XIX. 146.)

Acetamid — essigsäures Ammoniumoxyd minus 2 HO — entsteht nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI durch Einwirkung von flüssigem Ammoniak auf Essigäther, ist weiss, krystallinisch, zerfließlich, schmilzt bei 38°, siedet bei 221°, schmeckt frisch, etwas süß und besteht aus $NH_3 + C_4 H_7 O_2$. (Compt. rend. XXV. 656.)

Acetylmercaptan — Mercaptan = $C_4 H_9 S_2$, worin statt $C_4 H_9$ (Aethyl): $C_4 H_7$ (Acetyl) enthalten ist; oder ein Körper, der sich zum Aldehyd verhält wie das Mercaptan zum Alkohol — nach WEIDENBUSCH Zersetzungsprodukt des im Artikel „Aldehyd“ erwähnten dickflüssigen wasserhellen Oels durch Stehen an der Luft, Erhitzen oder Einwirkung von Säuren. Es krystallisirt in weissen, glänzenden, knoblauchartig riechenden Nadeln, sublimirt schon bei 45°, löst sich in Alkohol und Aether, auch etwas in Wasser, schwimmt auf diesem, reagirt neutral, wird von Kali und Ammoniak nicht verändert und besteht aus $C_4 H_7 S_2 (= C_4 H_7 S + H S)$, ist also isomer mit dem zweifachen Schwefelätherin. Es zeigt übr-

gens die dem gewöhnlichen Mercapten eigene Reaction auf Quecksilberoxyd. Mit salpers. Silber geht es eine weisse, nur in kochendem absoluten Alkohol lösliche Verbindung ein. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 152.)

Achilleensäure, eine eigenthümliche Säure in der Schafgarbe (*Achillea Millefolium*), von ZANON entdeckt, wird folgendermassen erhalten. Man fällt das sauer reagirende Dekokt mit Bleizucker, zersetzt den Niederschlag mit Schwefelwasserstoff, übersättigt die saure Flüssigkeit (welche noch grünen Farbstoff und Kalk enthält) mit kohlen. Kali, filtrirt vom Kalk ab, digerirt mit Thierkohle, zersetzt das Kalisalz wieder mit Bleizucker und das Bleisalz mit Schwefelwasserstoff. Die A. ist eine farblose, geruchlose, sehr sauer schmeckende Flüssigkeit, in höchster Concentration von 1,0148 spec. Gew., bei 80° nicht flüchtig, färbt sich bei weiterm Erhitzen, krystallisirt beim Stehen an der Luft in farblosen Prismen, welche sich in 2 Th. Wasser lösen, wird nicht von Bleizucker, dagegen von Bleiessig weiss getrübt, giebt mit Alkalien krystallisirbare Salze. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 21.) — In dem destillirten Wasser der Schafgarbenblüthen fand KRAEMER *Metacelonsäure* (Archiv der Ph. LIV. 9.)

*** **Achmitt**. VON KOBELL nahm in diesem Minerale das Eisen nicht als Oxyd, sondern als Oxydul an und FRANKENHEIM betrachtete es als $3(\text{FeO}, \text{NaO}) + 2\text{SiO}_2$, d. h. als einen Augit, worin die Basen RO z. Th. durch Natron ersetzt seyen. CHAPMANN hat aber jüngst bewiesen, dass das Eisen, wie schon früher angenommen, als Oxyd vorhanden ist. (Chem. Gaz. 1848. 274.)

Achras — *άχρας* (der wilde Birnbaum der Alten) — *Sapotā*, ein zu den Sapotaceen gehörender, in Ost- und Westindien einheimischer Baum mit fleischigen, süssen Früchten, liefert durch Einschnitte in den Stamm einen Milchsaft, der nach und nach zu einer harten, brüchigen Masse eintrocknet. Dieselbe löst sich nach SCOTT grösstentheils in ätherischen Oelen, vollständig in Aether, nicht in Alkohol und Wasser, wird in kochendem Wasser weich und sehr klebrig, schmilzt für sich in der Wärme, entzündet sich in höherer Temperatur und verbrennt. (Pharm. Journ. and Transact. 1847. VI. 381.)

Achroman — z. aus *ά* (ohne) und *χρωμα* (Farbe) — nennt BERZELIUS das zusammengesetzte Radikal der Schwefelmelonenwasserstoffsäure, und letztere: Achromanwasserstoffsäure, weil ihre sämtlichen Verbindungen weiss, ungefärbt sind. (Jahresb. XXVII. 66.)

* **Ackererde**. KROCKER bestimmte den Gehalt derselben an Ammoniak und bekam folgende Resultate. Lufttrockner lehmiger und thoniger Boden enthielt 0,133 — 0,170 Pc.; sandiger, nie bebauter: 0,056 — 0,096 Pc.; eine gedüngte Erde aus Amerika: 0,116 Pc.; fast reiner Sand: 0,031 Pc. (Annal. d. Ch. u. Ph. LVIII. 381.)

Ackerschnecke s. *Limacin*.

*** **Aepfelsäure**. Nach DELFFS ist diese Säure nicht zweibasisch, wie HAGEN meint, sondern einbasisch. (Jahrb. f. pr. Pharm. XII. 243.)

* **Aether**. Ueber die (zuerst von C. T. JACKSON i. J. 1846 in die Praxis eingeführte) anästhesirende Wirkung des Aetherdampfs auf den thierischen Organismus sehe man: Buchner: Repert. f. d. Pharm. XCVI. 40. A. Martin: ebend. 351. v. Bibra u. Harless: ebend. XCIX. 94. Boutigny: ebend.

Aetherphosphorige Säure — Agrostemmin. 3

245. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 45). *Wirkung auf Pflanzen.* Clemens: Journ. de Chim. méd. 1847. XXIII. 461.

Aetherphosphorige Säure entsteht nach WURTZ, wenn man Phosphorchlorür in Alkohol von 36° B. bringt; gleichzeitig treten dabei Salzsäure, Chloräther und freie phosphorige Säure auf. Beim Erwärmen entweichen die Salzsäure und der Chloräther, und beim Sättigen des Rückstandes mit Baryt fällt phosphorigs. Baryt nieder, während ätherphosphorigs. Baryt gelöst bleibt, der durch Abdampfen im Vacuo als weisse amorphe zerreibliche Masse zurückbleibt. Das Salz löst sich in Wasser und Alkohol, nicht in Aether; die wässrige Lösung zersetzt sich nach und nach. Die Säure besteht im freien Zustande aus: $C_4 H_4 O + P_2 O_3 + 2 HO$. (Compt. rend. XXI. 354.)

*** **Aetherschwefelsäure.** Ueber die Bedingungen, unter denen dieser Körper entsteht, hat MILLON Versuche angestellt (Annal. de Chim. et de Phys. 1847. XIX. 221). S. auch *schwefels. Aethyloryd*.

Aethyloxyd-Sulphocarbonat entsteht nach DESAINS u. ZEISE durch Einwirkung des Jods auf xanthogensaures Kali, und wird durch Destillation des Filtrats, Rectification über Chlorcalcium, Schütteln des Destillats mit Wasser und abermalige Rectification gereinigt. Eine blassgelbliche, neutrale Flüssigkeit von starkem Geruche und süßlichem Geschmacke, hat ein spec. Gew. von 1,07, löst sich nicht in Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether und besteht aus: $C_4 H_2 O + CS_2$. (Desains: Annal. d. Chem. et de Pharm. 1847. XX. 496. Zeise: Annal. d. Chem. u. Pharm. LV. 304). — Syn. Schwefelkohlenstoffäther.

Aethylunterschwefelsäure entsteht nach MUSPRATT bei der Destillation von Schwefelcyanäthyl mit gleichen Theilen conc. Salpetersäure. Man giesst das Destillat mehrere Male zurück, verdunstet hierauf den Retorteninhalte zur Austreibung aller Salpetersäure, sättigt mit Baryt, und zerlegt das Barytsalz mit Schwefelsäure. Auch bildet sich diese Säure durch Einwirkung von chloresurem Kali und Salzsäure auf Schwefelcyanäthyl. Im Wasserbade verdunstet ist sie ein Syrup von unangenehmem, saurem Geschmacke, in jedem Verhältniss in Wasser und Alkohol löslich, sersetzt sich erst in höherer Temperatur. Zusammensetzung in den Salzen: $C_4 H_4 S_2 O_3$. Ihre Salze krystallisiren, sind sämtlich löslich und schmecken wie die freie Säure. Der Verf. hat das Baryt-, Blei- und Kupfersalz näher untersucht. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXV. 257).

Affe. Einen Harnstein dieses Thieres untersuchte LANDERER. Er bestand zu 73 Pc. aus phosphors. Kalk, nebst 5 Pc. phosphors. Magnesia, 6 Pc. kohlens. Kalk und 16 Pc. organ. Materie. (Repert. f. d. Ph. XCV. 60).

* **Agalmatolith.** Einen echten hellgrünen A. fand SCNEIDER zusammengesetzt aus: 63,287 Kieselerde, 31,919 Magnesia, 2,267 Eisenoxydul, 0,531 Thonerde, 0,230 Manganoxydul und 0,783 Wasser. Formel: $6 Mg O + 5 Si O_2$. Er unterscheidet sich von dem von KOBELL untersuchten Specksteine dadurch, dass letzterer noch 4 HO enthält. LYCHNELL fand einen A. zusammengesetzt aus $Al_2 O_3 + Si O_2$; WACKENRODER aus: $6 Mg O + 5 Si O_2 + HO$. Jedenfalls gehört also der A. zu den Magnesia-Silicaten und in Specie zu den Specksteinen. (J. f. pr. Ch. XLIII. 316).

Agrostemmin — s. *Agrostemma* — nennt H. SCHULZE ein in

1*

dem Saamen von *Agrostemma Githago* vorkommendes Alkaloid. Man erhält es durch Ausziehen mit Essigsäure haltigem Weingeist von 40 P.c., Fällen mit Magnesia, Behandeln des Niederschlags mit Alkohol und KrySTALLISIREN als gelblich-weiße Blättchen, welche in der Hitze schmelzen, sich schwer in Wasser lösen, deutlich alkalisch reagiren, und mit Säuren krystallisirbare Salze bilden. (Arch. der Pharm. LVI. 163.)

*** **Alantin.** Eine neue Analyse dieser Substanz von WOSKRESENSKY stimmt mit keiner der frühern überein, sondern giebt die Formel: $C_{24}H_{19}O_{14}$. (Bullet. de Pétersb. V. No. 3. 36) BOUCHARDAT theilte einige z. Th. neue Eig. des A. mit. Es drehet die Polarisationssebene nach Links. Durch verdünnte Säuren wird das Drehen nach Links verstärkt und Zucker erzeugt, der aber amorph ist und dreimal stärker dreht als der durch Säuren veränderte Rohrzucker. Durch ungewaschene Bierhefe geht das Inulin in geistige Gährung über; gewaschene Hefe äussert keine Wirkung. (Compt. rend. XXV. 272.)

*** **Alaunerde.** Das sp. Gew. derselben im stark geglüheten Zustande fand H. ROSE zu 3,999, was mit dem des Corunds nahe übereinstimmt. (Ber. der Berl. Akad. 1848. 166.) — Ihr Vorkommen in Pflanzen wird von mehreren Chemikern, FRESENIUS und WILL, KNOP und SCHNEDERMANN, ERDMANN bezweifelt oder geleugnet. Neuere Versuche von WALZ, WITTSTEIN, SALM-HORSTMAR, WATTS beweisen aber, dass diese Ansicht irrig ist. (Walz: Jahrb. f. pr. Pharm. XIII. 77. Wittstein: Repert. f. d. Ph. XCIV. 332. Salm-Horstmar: J. f. pr. Chem. XL. 302. Watts: Phil. Mag. XXXI. 450). Nach DUROCHER und MALAGUTI ist die Alaunerde in reinem und kohlen. Ammoniak nicht ganz unlöslich; als bestes Mittel zu ihrer Fällung empfehlen sie das Schwefelammonium. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVII. 421).

*** **Albumin** aus Pflanzen enthält nach RUELING 0,78 — 0,973 P.c. Schwefel. Der Schwefelgehalt des Thieralbumins ist von mehreren Chemikern bestimmt worden; aus den Versuchen von RUELING und VERDEIL ergeben sich 1,283 — 2,164 P.c. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 361. 317.) MULDER nimmt 1,6 P.c. an, glaubt gefunden zu haben, dass der Schwefel im Albumin sich als ein Amid (Sulphamid = SNH_2) befindet, und stellt, in Folge seiner berichtigten Formel des Proteins ($C_{36}H_{25}N_4O_{10} + 2HO$), für das Albumin die Formel $5(C_{36}H_{25}N_4O_{10} + 2SNH_2 + 5HO)$, oder, mit Berücksichtigung des Phosphors (auch als Amid = P_2NH_2 betrachtet), die Formel $20(C_{36}H_{25}N_4O_{10}) + 8SNH_2 + P_2NH_2 + 20HO$ auf. Ferner sind die Verbindungen, welche M. früher chlorigsaures, chlorwasserstoffsäures, gerbesaures, schwefelsaures Protein genannt hat, nicht diese, sondern Verbindungen der genannten Säuren mit Albumin. (Repert. f. d. Ph. XCVII. 150. 239. XCVIII. 1). — Durch den Einfluss sauerstoffreicher Körper auf A. entstehen nach GUCKELBERGER dieselben flüchtigen Zersetzungsprodukte wie beim Casein. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIV. 39). — *Ueber Fisch-Albumin* s. v. Baumhauer: Journ. f. prakt. Ch. XLV. 120. Jahrb. f. pr. Ph. XVII. 35. Weidenbusch ebend.

* **Albuminose** von BOUCHARDAT enthält nach VERDEIL 1,441 — 1,599 P.c. Schwefel, d. h. allen Schwefel des Fibrins; dieser Körper kann daher nicht, wie MULDER meint, Proteinbioxyd seyn. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LVII. 129.)

Albuminose nennt ferner MALLIE eine Modification des Albumins.

Aldehyd d. Essigsäure — Aldehyd d. Metacetonsäure. 5

Er glaubt, das Albumin werde nicht als solches assimilirt, sondern erst nachdem es durch den Magensaft eine gewisse Veränderung erlitten habe. Man erhält diese Modification künstlich durch Lösen von albuminartigen Materien in saurem, pepinhaltigem Wasser. Sie ist weiss oder gelblich-weiss, von schwachem fleischartigem Geruch und Geschmack, leicht löslich im Wasser, unlöslich im Wasser, wird in der Hitze nicht coagulirt, von Säuren und Alkalien nicht gefällt. (Journ. de Pharm. 1846. X. 161.)

*****Aldehyd** (der Essigsäure) erhält man nach ROGERS in reichlicher Menge durch Destillation von Alkohol mit doppeltchromsaurem Kali und Schwefelsäure; letztere muss sehr langsam zugesetzt werden, widrigenfalls sich zugleich viel Essigsäure bildet. (Chem. Gaz. No. 92. 322). Nach GUCKELBERGER tritt Aldehyd auch auf, wenn man chromsaures Kali oder Braunstein und Schwefelsäure auf Albumin, Casein, Fibrin und Leim einwirken lässt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIV. 39). WEIDENBUSCH studierte die Einwirkung der Alkalien und Säuren auf Aldehyd. Bei der Einwirkung der ersteren bemerkte W. die schon von LIEBIG beobachteten Erscheinungen; der sich entwickelnde stechende Geruch gehört einem flüchtigen, ölartigen, leicht verharzenden Körper an. Die Analysen des Aldehyd-Harzes geben 76,40 C, 7,97 H, 21,63 O. — Durch Spuren von Schwefelsäure oder Salpetersäure verwandelt sich der Aldehyd bei niedriger Temperatur in eine neue Modification, welche in der Zusammensetzung und Dampfdichte mit FEHLING'S Elaldehyd übereinstimmt, auch flüssig ist, aber einige andere Eigenschaften besitzt: Sie riecht nämlich eigenthümlich aromatisch, schmeckt brennend scharf, siedet bei 125°, geht rasch in eine (noch nicht näher untersuchte) Säure über, und wird merkwürdiger Weise durch Erwärmen mit einer Spur Schwefelsäure oder Salpetersäure wieder zu gewöhnlichem Aldehyd. — Durch anhaltendes Einleiten von Schwefelwasserstoff in wasserhaltigen Aldehyd scheidet sich ein dickflüssiges, wasserhelles Oel von Knoblauchgeruch, 1,134 spec. Gew. und aus $C_{12} H_{13} S$, bestehend, aus. Ammoniak erzeugt daraus Thialdin; beim Stehen an der Luft, beim Erhitzen und unter dem Einflusse von Säuren verwandelt es sich in einen neuen Körper — s. *Acetylmorcaptan*. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 153).

Aldehyd der Buttersäure findet sich nach GUCKELBERGER unter den flüchtigen Zersetzungsprodukten des Albumins, Caseins, Fibrins und Leims durch Braunstein und Schwefelsäure. Es ist eine farblose, neutrale, wenig in Wasser lösliche Flüssigkeit von 0,8 spec. Gew., siedet bei 68 — 70°, schmeckt ähnlich wie Essigsäure-Aldehyd, verhält sich auch ähnlich und besteht aus $C_4 H_7 O_2$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIV. 39).

Aldehyd der Caprinsäure = $C_{20} H_{40} O_2$ ist nach GERHARDT ein Bestandtheil des ätherischen Oeles von *Ruta graveolens*. Ammoniakalisches salpetersaures Silber wird davon beim Kochen unter Absetzung eines Silberspiegels reducirt und durch Oxydation geht die Substanz in Caprinsäure = $C_{20} H_{40} O_4$ über. (Annal. d. Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 112).

Aldehyd der Metacetonsäure entsteht wie der vorige Körper, sowie auch bei Einwirkung von chromsaurem Kali und Schwefelsäure auf die genannten Substanzen. Er riecht angenehm ätherartig, hat ein spec. Gew. von 0,79, siedet bei 55 — 60°, mischt sich mit Wasser in

jedem Verhältniss, wird an der Luft nur langsam sauer, reducirt Silberlösung nicht und besteht aus $C_6 H_6 O_2$. (A. a. O).

****Aldehydsäure.** Ueber diese Säure (oder vielmehr das Rohprodukt aus der Oxydation des Aethers, die sog. Lampensäure) hat CONNELL wieder einige Versuche angestellt, ohne jedoch zu einem entscheidenden Resultate über ihre Natur gelangt zu seyn. (Phil. Mag. 1846. XXIX. No. 195. 353.)

*****Alizarin** besteht nach SCHUNK im krystallisirten Zustande aus $C_{14} H_5 O_4 + 3 HO$. (Lit. s. Krapp).

Alizarinsäure, s. Krapp.

***Alkaloide.** OPPERMANN unterscheidet mehrere Alkaloide durch ihr Verhalten zu doppeltkohlensaurem Kali oder Natron bei Gegenwart von Weinstensäure; es werden nämlich gefällt: Cinchonin, Narcotin, Strychnin, Veratrin, nicht gefällt: Chinin, Morphin, Brucin. (Journ. de Pharm. 1845. VIII. 342.) Ueber die *Constitution* der Alkaloide s. man FRESSENIUS in den Annal. der Ch. und Ph. LXI. 149.

****Alkanma.** Der rothe Farbstoff dieser Wurzel wurde von BOLLEY und WYDLER untersucht. Er besitzt, wie die Verf. fanden, im Allgemeinen die von PELLETIER angegebenen Eigenschaften, ausgenommen, dass er nicht saurer Natur ist, daher auch der von P. ihm beigelegte Name *Anchusasäure* wegfallen muss. Die Analyse gab etwas mehr C als PELLETIER bekam, und die Formel des letztern $= C_{17} H_5 O_4$ ist in $C_{35} H_{10} O_8$ umzuändern. — Was die allgemein angenommene leichte Veränderlichkeit des Farbstoffs beim Kochen seiner Lösung betrifft, so gehört sie dem reinen Farbstoffe nicht an, sondern rührt nur von einem Ammoniakgehalte des Auszugs der Wurzel her, kann daher vermieden werden, wenn man dem Auszuge vor dem Kochen etwas Salzsäure zusetzt. Um die (bei Gegenwart von Ammoniak) eintretende Zersetzung des rothen Farbstoffs näher kennen zu lernen, rauchten die Verf. einen geistigen Auszug der Wurzel zur Trockne ab. Es blieb ein schwarzgrüner Rückstand, aus welchem Wasser eine braune Materie zog und eine grüne zurückliess. Die braune Materie löste sich nicht in Aether und starkem Alkohol und bestand aus $C_{29} H_{19} NO_{29} = NH_4 O + C_{29} H_{16} O_{28}$, d. h. eine Art humussaures Ammoniak. Die grüne Materie löste sich schwer in Alkohol, verdünnter Kalilauge, leicht in Aether und bestand aus $C_{34} H_{22} O_4$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 141.)

***Alkohol.** Um selbst geringe Mengen desselben in Flüssigkeiten zu entdecken, setzt man denselben nach THOMSON etwas Chromsäure hinzu. Ist A. zugegen, so entsteht, unter Bildung von Aldehyd, eine grüne Färbung. War die Flüssigkeit schon vorher gefärbt oder zusammengesetzt, so muss sie erst, und bei Gegenwart freier Säure nach Abstumpfung mit Soda, destillirt werden. (Monthly Journ. Dec. 1846.) Die Prüfung des Alkohols auf Wasser geschieht nach CASORIA leicht durch Schütteln mit wasserfreiem Kupfervitriol, welcher die geringsten Mengen Wasser durch Blaufärbung anzeigt. (J. de Chim. méd. 1846. II. 466.) — Ueber das spec. Gew. des Alkohols von verschiedener Stärke haben DRINKWATER und FOWNES Versuche angestellt und darauf bezügliche Tabellen entworfen. Drinkwater: Phil. Mag. XXXII. 123. Fownes: Pharm. Journ. VII. 375.) MOHR hat sich durch eine Reihe von Versuchen überzeugt, dass, wenn es sich

um die Erzielung eines nicht gerade absoluten Weingeistes handelt, Chlorcalcium das beste Entwässerungsmittel ist. (Archiv der Ph. LIV. 295).

* **Alkoholate.** Nach einigen von EINBRODT angestellten Versuchen scheinen die GRAHAM'schen Alkoholate (Verbindungen von wasserfreien $ZnCl$, $MnCl$, $CaCl$, $CaO + NO_2$, $MgO + NO_2$ mit Alkohol) gar nicht zu existiren, sondern so, wie sie erhalten wurden, nichts weiter zu seyn, als die wasserhaltigen Salze selbst, die in ihren Anhäufungen Alkohol einschliessen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 115).

*** **Allantoin** erhielt SCHLIEFER auch durch oxydirende Einwirkung des *Kaliumcyanids* auf eine mit überschüssigem Kali versetzte Auflösung der Harnsäure. Die (kryst.) Harnsäure zerfällt dabei, unter Aufnahme von 2 Aeq. Sauerstoff und 2 Aeq. Wasser in 2 Aeq. Allantoin und 2 Aeq. Kohlensäure. Lässt man, nach der Bildung des Allantoins, das Ganze noch einige Tage stehen, so entsteht durch Reaction des freien Kalis auf das Allantoin eine neue Säure, welche die Elemente von 2 Aeq. Allantoin und 2 Aeq. Wasser enthält (s. Hidantoin Säure). Lässt man noch länger stehen, oder erhitzt man jetzt, so zerfällt diese Säure abermals und zwar in gleiche Aeq. Harnstoff und eine zweite neue Säure (s. Lantanursäure). Erhitzt man Allantoin unmittelbar mit Kalilauge, so zerfällt es in Oxalsäure und Ammoniak. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXVII. 214.)

Allitursäure — z. aus *Alloxantin* und *ούρον* (Harn), d. h. secundäres Produkt aus der Harnsäure — Zersetzungsprodukt des Alloxantins durch Salzsäure, von SCHLIEFER entdeckt, erhält man durch rasches Einkochen beider, Befreien des beim Erkalten Ausgeschiedenen vom beigemengten Alloxantin mittelst Salpetersäure, und Umkrystallisiren des ungelöst Gebliebenen aus Wasser. Sie ist ein schwach gelbliches krystallin. Pulver, löslich in 15 — 20 Th. heissem Wasser, auch in conc. Schwefelsäure ohne Veränderung, wird von Kali unter Entwicklung von Ammoniak zersetzt, und besteht bei 100° getrocknet, aus $C_6 H_2 N_2 O_3 + H O$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LVI. 1).

Allophan Säure — z. aus *άλλος* (anders) u. *φαινομαι* (scheinen, erscheinen), weil sie etwas anderes ist, als wofür man sie früher gehalten hatte — Produkt aus der Einwirkung von Cyansäuredampf auf Alkohol, wurde schon früher von LIEBIG und WÖHLER erhalten, aber ihrer Natur nach verkannt; was nämlich die Verf. Cyanäther (cyansaures oder cyanursaures Aethyloxyd) genannt hatten, ergab sich bei näherer Untersuchung als Verbindung von Aether mit einer neuen Säure, welche die Elemente von 2 Aeq. Cyansäure und 3 Aeq. Wasser enthält, also die Formel $C_4 H_2 N_2 O_6$ hat. Der krystallisirte Cyanäther ist die normale, wasserfreie Aetherverbindung derselben = $C_4 H_2 O + C_4 H_2 N_2 O_6$. Das Produkt der Einwirkung von Cyansäure auf Holzgeist ist daher auch kein cyansaures oder cyanursaures, sondern allophan saures Methyloxyd. Zersetzt man die Aetherverbindung mit Kali, Natron, Baryt, Kalk (was aber nicht in der Wärme geschehen darf), so erhält man die entsprechenden Salze dieser Basen, während gleichzeitig Alkohol erzeugt wird. Das Barytsalz bildet weisse Warzen, reagirt alkalisch, löst sich etwas schwer in Wasser; die Lösung zersetzt sich noch unter 100° in kohlen sauren Baryt, sowie in Kohlensäure und Harnstoff. Isoliren lässt sich die Allophan Säure nicht,

denn sie zerfällt bei Berührung des Barytsalzes mit einer Säure ebenfalls sogleich in Kohlensäure und Harnstoff. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 201.)

*** **Alloxen** erhält man nach SCHLIEPER im vortheilhaftesten, wenn man zur Zersetzung der Harnsäure, statt Salpetersäure, chlorsaures Kali und Salzsäure anwendet, denn hierbei entstehen bloss Alloxen und Harnstoff. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 251.)

*** **Alloxansäure**. SCHLIEPER beschäftigte sich mit einer nähern Untersuchung der Salze dieser Säure und der Zersetzungsprodukte der letztern. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 251.)

*** **Alloxantin**. Auch dieser Körper wurde von SCHLIEPER in Bezug auf seine Zersetzungsprodukte näher studiert. (A. a. O.)

*** **Aloë**. Eine neuere Unters. dieses Körpers verdanken wir E. ROBIQUET. Der Verf. untersuchte die ächte soccotrinische A. und fand in 100 Theilen: 85,00 Aloëtin (reine Aloe), 2,00 ulminsäures Kali, 2,00 schwefels. Kalk, Spuren von kohlen. Kalk, phosphor. Kalk und kohlen. Kali, 0,25 Gallussäure, 8,00 Eiweiss. Ausserdem prüfte der Verf. das Verh. der A. bei der trockenen Destillation, zu Reagentien, Salpetersäure, Chlor und Kalk (Journ. de Pharm. 1846. X. 167, 241. Report. f. d. Ph. XCIV. 283.) BUCHNER stellte in einer längern Abhandlung das Historische, Botanische, Pharmacomathische und Chemische über die A. zusammen und reihete daran seine eigenen Versuche mit den bekannten Sorten und dem frischen Saft der Blätter, wobei sich zugleich fand, dass die Reaction des Eisenchlorids auf Aloe nicht von Gallussäure herrührt. (Report. f. d. Ph. XCIV. 347. Ueber Aloe de Curassao s. Güttnor: ebend. XCV. 246. Ueber die Sorten des englischen Handels s. Faber: ebend. XCIX. 386. Archiv der Pharm. LII. 291.)

* **Aloeresinsäure**. Eine neuere Untersuchung über die Einwirkung der Salpetersäure auf Aloe von SCHUNK zeigte, dass sich dabei nicht 3 oder 4, sondern nur 2 neue Säuren (Aloëtinssäure und Chrysamminsäure) bilden. (Was die Chrysolepinsäure betrifft, so ist sie allerdings eines der Endprodukte der Reaction, aber nicht eigenthümlich, sondern identisch mit der Bittersäure.) Man trennt sie durch Behandlung des gelben Pulvers mit kohlen-saurem Kali; das aloëtin-saure Kali ist nemlich schwer, das chrysammin-saure leicht löslich in Wasser. — Die Aloëresinsäure ist also kein Zersetzungsprodukt der Aloe durch Salpetersäure; Sch. behält aber diesen Namen bei für eine neue Säure, welche ein Zersetzungsprodukt der Chrysamminsäure durch Aetzkali ist. Zu ihrer Darstellung löst man die Chrysamminsäure in nicht zu conc. Kalilauge, setzt dann eine Säure hinzu, wodurch ein brauner Niederschlag entsteht, der sich aber in reinem Wasser löst und die Aloëresinsäure ist. Sie besteht aus $C_{12}H_8N_2O_8 + HO$. Mit Baryt giebt sie eine braune unlösliche Verbindung. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 234.)

* **Aloëssäure** nach BOUTIN ist nach E. ROBIQUET nichts als ein Gemenge von verharzter Aloe und Chrysamminsäure. (A. a. O.)

Aloëtin nennt E. ROBIQUET (zur Unterscheidung von der Handelswaare) die gereinigte Aloe. Die Reinigung geschieht auf folgende Weise. Der kalte wässrige Auszug wird eingedunstet, mit Steinzucker versetzt, von

dem gelben flockigen Niederschlage getrennt und nun mit Ammoniak versetzt, wodurch sich das Bleioxyd mit aller Aloe niederschlägt; diesen Niederschlag wäscht man mit heissem Wasser, zersetzt mit Schwefelwasserstoff, und verdunstet die von Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit im Vacuo zur Trockne, wo das Aloetin als ein schwachgelbl. Firniß zurückbleibt. Es schmeckt bitterer als die rohe Aloe, löst sich leicht in Wasser und Weingeist, wenig in Aether, gar nicht in fetten und flüchtigen Oelen, wird von Eisensalzen und Bleizucker nicht verändert, verhält sich aber übrigens gegen Reagentien wie die Aloe selbst. Die Lösung des Aloetins wird an der Luft nach und nach dunkler bis purpurroth. Zusammensetzung: $C_3 H_4 O_2$. (A. s. O.)

* **Aloetinsäure** besteht nach SCHUNK aus $C_{16} H_4 N_2 O_{13}$. Durch Behandlung mit starker Salpetersäure geht sie in Chrysamminsäure über und es entsteht dabei kein anderes Nebenprodukt als Oxalsäure oder Bittersäure. (A. s. O.)

Aloisinsäure bildet sich nach E. ROBIQUET aus dem Aloisol durch Aufnahme von Sauerstoff, sei es bei Berührung mit der Luft oder (schneller) mit Chlor, Salpetersäure etc. Chlor scheint wesentlich nur Aloisinsäure zu erzeugen, während die conc. Salpetersäure später noch andere Produkte (Bittersäure, Oxalsäure etc.) liefert. Die reine Aloisinsäure ist eine rothbraune Flüssigkeit, schwerer als Wasser und unlöslich darin, leicht löslich in Alkohol und Aether, riecht stark castoreumartig, reagirt sauer, siedet bei $250^{\circ}C.$, ist aber nicht flüchtig, verbindet sich mit den Alkalien, ohne sie zu neutralisiren, beim Eintrocknen trennt sich die Base wieder von der Säure. An der Luft verharzt sie sich schnell. Zusammensetzung unbekannt. (A. s. O.)

Aloisol — z. aus *Aloe* und *oleum* — Zersetzungsprodukt der Aloe bei ihrer Destillation mit Kalk, von E. ROBIQUET entdeckt, sammelt sich in den ersten Perioden der Operation nebst einer wässrigen Flüssigkeit in der Vorlage, und wird durch Schütteln mit Barytwasser und Rectification über Chlorcalcium gereinigt. Eine farblose oder schwachgelbliche Flüssigkeit von durchdringendem Geruch nach Kartoffelfuselöl u. bittern Mandeln, unlöslich in Wasser, in jedem Verhältniss mischbar mit Alkohol u. Aether, von 0,877 spec. Gew., siedet bei 130° , oxydirt sich sehr leicht (s. den vorigen Art.), zersetzt sich durch Chromsäure, sowie durch Kupferoxyd in Wasser, Kohlensäure und Benzoylwasserstoff. Zusammensetzung: $C_8 H_8 O_3$. (A. s. O.)

* **Aluminium** ist nach den Versuchen von POGGENDORFF und RIZAS magnetisch, positiver als Pt, Ag, Cu, Bi, Sb, Ni, negativer als Pb, Sn, Fe, Cd, Zn. (Pogg. Annal. LXXIII. 619.)

Aluminiumplatincyanür erhält man nach QUADRAT durch Verdunsten gemischter Auflösungen von Kaliumplatincyanür und schwefels. Alaunerde zur Trockne, Ausziehen der Masse mit Alkohol und Verdunsten der Lösung in gelben Krystallen, die leicht zerfliessen und dabei eine grüne Farbe annehmen. Die Zusammensetzung wurde nicht näher ermittelt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 164.)

* **Amasatin**. Dieser Körper entsteht nach LAURENT auch durch starkes Trocknen des isomeren Ammoniaks. Seine Zus. (früher ==

$C_{12} H_7 N_2 O_3$) giebt der Verf. jetzt zu $C_{32} H_{14} N_4 O_6$ an. (Revue scientif. Sept. 1844. J. f. pr. Ch. XXXV. 108.) — Syn.: Isamid.

*** **Ameisensäure** erhält man nach ROGERS reiner und in reichlicherer Menge, wenn man Zucker, statt mit Braunstein, mit doppeltchromsaurem Kali und Schwefelsäure destillirt. (Chem. Gaz. 1846. 321.) W. BASTIK hat die bemerkenswerthe Beobachtung gemacht, dass durch Einwirkung von Chlorkalk und Wasser auf Zucker, Stärke, Holzfaser nur ameisenaurer Kalk und Chlorcalcium entstehen. Wendet man thierische Substanzen (Leim, Wolle, Seide) an, so bildet sich ausserdem nur noch Ammoniak, welches entweicht. Durch diese Erfahrung wäre also ein Weg eröffnet, die Ameisensäure auf eine sehr einfache und billige Weise in reichlicher Menge zu gewinnen. (Pharm. Journ. and Transact. VII. 467.) — KRÄMER fand Ameisensäure (und Essigsäure) im destillirten Wasser des Kümmels. (Archiv der Pharm. LIV. 9.); v. GORUP-BESANEZ in den Tamarinden und den Früchten von Sapindus Saponaria. (Repert. f. d. Ph. II. 217.)

Ameisensaures Kali, saures, erhielt BINEAU, als er das neutrale Salz in heisser conc. Ameisensäure löste, beim Erkalten der Lösung in farblosen Nadeln; es ist geruchlos, schmeckt sehr sauer, verwittert leicht an der Luft, löst sich in Ameisensäure, Alkohol und Wasser; die verdünnte wässrige Lösung verliert beim Abdampfen einen Theil Säure. (Annal. de Chim. et de Ph. 1847. XIX. 291.)

Ameisensaures Natron, saures, stimmt nach BINEAU mit dem Kalisalze überein.

Amidochrysamminsäure — wasserhaltige Chrysamminsäure = $C_{15} H_2 N_2 O_{13}$, worin 1 Aeq. O durch NH_2 ersetzt ist — scheidet sich nach SCHUNK aus einer heissen Lösung des Chrysamminamids auf Zusatz von Salzsäure beim Erkalten als dunkelolivengrüne Nadeln aus. Sie löst sich in Wasser mit dunkler Purpurfarbe, wird durch Säuren theilweise wieder gefällt, zersetzt sich durch Aetzkali unter Entwicklung von Ammoniak, verwandelt sich durch kochende Salpetersäure leicht in Chrysamminsäure, dergleichen durch conc. Schwefelsäure. Ihre Salze ähneln denen der Chrysamminsäure. Zusammensetzung: $C_{15} H_4 N_2 O_{12}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 234.)

Amidulin nennt SCHULZE eine Substanz, welche den Uebergang von der eigentlichen Stärke zum Inulin oder Dextrin macht. Man erhält sie, wenn man das Kochen von Stärke mit verdünnter Schwefelsäure unterbricht, so bald die Stärke aufgelöst ist, dann die Säure mit kohlensaurem Kalk sättigt und die filtrirte Flüssigkeit in die Ruhe stellt, wo sich nach einiger Zeit das Amidulin in Flocken absetzt. Es löst sich leicht und vollständig in heissem Wasser, wird mit Jod blau, polarisirt nach Rechts, verwandelt sich durch blosses Kochen der Lösung nicht in Zucker, wird von Kalk, Baryt und Bleisäure nicht gefällt. Zusammensetzung = der Stärke. (Journ. f. pr. Ch. XLIV. 178.)

Amisatin, eines von den Produkten der Einwirkung des Amoniaks auf Isatin, bildet nach LAURENT orangerothe Nadeln und besteht aus $C_{26} H_{29} N_{11} O_{18}$. (Revue scientif. Sept. 1844. J. f. pr. Ch. XXXV. 108.)

Ammoniumchlorid. — Ammoniumplatincyanür. 11

* **Ammoniumchlorid.** Ueber die Anwendung desselben in der analytischen Chemie zu quantitativen Scheidungen (durch Umwandlung verschiedener Metalloxyde in Chloride beim Erhitzen, von welchen letztern dann die flüchtigen entweichen) s. H. ROSE in Pogg. Annal. LXXIII. 582. Ber. der Berl. Akademie. Mai 1848.

Ammoniumchlorid - Bleyjodid. Löst man nach POGGIALE Bleijodid in heisser Salmiaklösung, so schießen beim Erkalten gelbliche Nadeln von $2 \text{NH}_4 \text{Cl} + \text{PbI}_2$ an; aus der Mutterlauge erhält man weisse seidenglänzende Nadeln, welche noch 2 At. H_2O enthalten und an der Luft gelb werden. (Compt. rend. XX. 1180.)

Ammoniumchlorid-Quecksilbercyanid erhielt POGGIALE in 2 Verhältnissen als: $\text{NH}_4 \text{Cl} + 2 \text{Hg Cy}$ u. $2 \text{NH}_4 \text{Cl} + \text{Hg Cy}$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

Ammoniumkobalddichlorid von HAUZ durch Verdunsten vermischter Lösungen von 2 Aeq. Chlorkobalt und 1 Aeq. Chlorammonium erhalten, krystallisirt in rubinrothen, schiefrhombischen, zerfliesslichen Prismen und besteht aus: $\text{NH}_4 \text{Cl} + 2 \text{Co Cl} + 12 \text{H}_2\text{O}$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXVI. 280.)

* **Ammoniumkupferchlorid**, von HAUZ wie das vorige Salz erhalten, bildet schöne blaugrüne Krystalle, die sich in 2 Th. Wasser lösen und aus $\text{NH}_4 \text{Cl} + 2 \text{Cu Cl} + 4 \text{H}_2\text{O}$ bestehen.

* **Ammoniummagnesiumchlorid**, von HAUZ durch Fällen des Chlormagnesiums mit Ammoniak und Abdampfen des Filtrats erhalten, bildet farblose, rhombische, zerfliessliche Krystalle = $\text{NH}_4 \text{Cl} + 2 \text{Mg Cl} + 12 \text{H}_2\text{O}$.

* **Ammoniummanganchlorid**, von HAUZ wie das Kobaltsalz erhalten, bildet blassrothe, in $1\frac{1}{2}$ Wasser lösliche, schiefrhombische Krystalle = $\text{NH}_4 \text{Cl} + 2 \text{Mn Cl} + 4 \text{H}_2\text{O}$.

* **Ammoniumnickelchlorid**, von HAUZ wie das Kobaltsalz erhalten, bildet grüne, rhombische, zerfliessende Krystalle = $\text{NH}_4 \text{Cl} + 2 \text{Ni Cl} + 12 \text{H}_2\text{O}$.

*** **Ammoniumplatinchlorid**, löst sich nach FRESSENIUS in 26535 Th. Alkohol von 97,5 Pct.; in 1406 Th. Alkohol von 76 Pct.; in 665 Th. Alkohol von 55 Pct.; bei Anwesenheit von Salzsäuren in 672 Th. Alkohol von 76 Pct. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LIX. 117.)

* **Ammoniumplatinchlorür.** Die angegebene Zusammensetzung dieses Salzes bestätigte PEYRONE. (Annal. d. Ch. u. Ph. LV. 205.)

Ammoniumplatincyanür erhielten KNOP und SCHNEIDERMANN durch Auflösen von Platincyanür in mit Blausäure gesättigtem Ammoniak und Verdunsten in langen, farblosen, einen ausgezeichneten stahlblauen Schimmer zeigenden Nadeln, welche an der Luft sehr schnell verwitterten und sich orange gelb färbten. Zusammensetzung: $\text{NH}_4 \text{Cy} + \text{Pt Cy}$. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 461). Dampft man nach QUADRAT vermischte Auflösungen von Kaliplatincyanür und Schwefels. Ammoniak zur Trockne ab, und extrahirt den Rückstand mit Alkohol, so schießen aus letzterm citronengelbe, diamantglänzende, in's Blaue, Violette und Rosenrothe sich

12 Ammoniumplatin. etc. — Amyloxyd-Sulphocarb.

neigende Nadeln an, welche beim Trocknen braun werden, ohne sich zu zersetzen, sich in Wasser farblos lösen und aus $6 \text{ NH}_4 \text{ Cy} + 5 \text{ Pt Cy}$ bestehen. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXIII, 144).

Ammoniumplatin-sesquicyanür entsteht nach KNOP u. SCHNEIDERMANN durch Einwirkung von Chlor auf d. Cyanürsals. Es bildet kupferrothe, in's Olivengrüne spielende Nadeln u. besteht aus: $2 \text{ NH}_4 \text{ Cy} + \text{Pt}_2 \text{ Cy}_2 + 5 \text{ HO}$.

Ammoniumrutheniumsesquichlorür erhält man nach CLAUS, wenn man die conc. Auflösung des schwarzen Sesquioxids in Salzsäure mit Salmiak vermischt und unter Zusatz von etwas Salpetersäure eindampft. Es sieht dem Kalisalz ganz ähnlich und ist auch analog zusammengesetzt = $2 \text{ NH}_4 \text{ Cl} + \text{Ru}_2 \text{ Cl}_3$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LIX, 234.)

* **Ammoniumschwefelcyanid** lässt sich nach LIEBIG leicht gewinnen, wenn man 2 Unzen Ammoniakliquor von 0,95 spec. Gew. mit Schwefelwasserstoff sättigt. 6 Unz. Ammoniakliquor, 2 Unz. Schwefel und endlich das Destillat von 6 Unzen Blutlaugensalz, 3 Unz. Schwefelsäure und 18 Unzen Wasser hinzusetzt, das Ganze im Wasserbade so lange digerirt, bis sich der Schwefel nicht mehr verändert, zur Entfernung des Schwefelammoniums kocht, filtrirt und verdunstet. (A. d. Ch. u. Ph. LXI, 124.)

Ammoniumsilberjodid erhält man nach POGGIALI durch Auflösen des Jodsilbers in Jodammonium und Verdunsten als $2 \text{ NH}_4 \text{ I} + \text{Ag I}$. an der Luft zerfließt es und vom Wasser wird es zersetzt. (Compt. rend. XX, 1180).

* **Ammoniumzinkchlorid**, von HAUZT wie des Kobaltsalz erhalten, bildet farblose, schiefrhombische, zerfließliche Krystalle = $\text{NH}_4 \text{ Cl} + 2 \text{ Zn Cl} + 4 \text{ H O}$.

*** **Amniosflüssigkeit**. WOELER fand in einer menschlichen — Harnstoff. (Annal. d. Ch. u. Ph. LVIII, 98; s. auch E. Mack: Archiv für physiol. und path. Chem. 1845, 218). SCHERER untersuchte die Amniosflüssigkeit eines fünfmonatlichen Foetus und einer ausgetragenen Frucht und bekam von 1000 Th. der erstern: 7,67 Albumin mit Schleimstoff, 7,24 extractive Stoffe, 9,25 Salze und 975,84 Wasser, von 1000 Th. der letztern: 0,82 Albumin mit Schleimstoff, 0,60 extractive Stoffe, 7,06 Salze, 991,47 Wasser. Harnstoff war nicht vorhanden, dagegen vermuthet der Verf. Kreatin. (Pharm. Centralbl. 1849, 29.)

Amygdalinsaures Aethyloxyd bildet sich nach WÖHLER durch Einleiten von salzsaurem Gas in ein breiartiges Gemenge von Amygdalin und Weingeist. Das Produkt wird mit Aether behandelt und die ätherische Lösung verdunstet, wo ein brauner Syrup zurückbleibt, der im Wasser untersinkt. Weiter wurde derselbe nicht untersucht. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI, 232.)

*** **Amylchlorür** wurde auch von RICKNER dargestellt und untersucht. Die Resultate stimmen mit denen von CAHOURS und BALARD überein. (Jahrb. f. pr. Pharm. XIV, 1.)

* **Amyloxyd** erhielt RICKNER auf dieselbe Weise wie GAULTIER DE CLAUERY (durch Destillation von Schwefelsäure mit Fuselöl); auch stimmen die Produkte beider miteinander (also nicht mit dem BALARD'schen) überein. Das spec. Gew. ist = 0,779. (Jahrb. f. pr. Pharm. XIV, 1.)

Amyloxyd - Sulphocarbonat entsteht nach DESAINS auf ähnliche Weise wie die Aethyloxyd-Verbindung, hat ähnliche Eigenschaften

und besteht aus $C_{10} H_{11} O + CS_2$. — Syn. Schwefelkohlenstoff-Amyläther.

Amylsulphid, zweifaches, erhielt O. HENRY j. durch Destillation von krystallisirtem amylschwefelsaurem Kali und einem gleichen Volumen einer conc. Lösung des zweifachen Schwefelkaliums als eine gelbliche ölige Flüssigkeit, die leichter als Wasser war, knoblauchartig roch, durchdringend stark schmeckte, bei $210-260^\circ$ siedete und aus $C_{10} H_{11} S_2$ bestand. Durch Einwirkung der Salpetersäure auf diese Verbindung entsteht eine Sulphamylschwefelsäure. (Journ. de Pharm. 1848. XIV. 247.)

Amylsulphocyanid erhielt O. HENRY j. durch Destillation von gleichen Vol. krystallisirtem amylschwefels. Kali und Schwefelcyanalkalium. Eine weisslichgelbe oder farblose, durchdringend knoblauchartig riechende, bei $210-240^\circ$ siedende Flüssigkeit von 0,905 spec. Gew. Zusammensetzung; $C_{10} H_{11} Cy S_2$. Mit Salpetersäure bildet es ebenfalls Sulphamylschwefelsäure. (A. a. O.)

Anacardsäure nennt STAEDLER eine neue Säure, welche nebst einem andern eigenthümlichen scharfen Körper (s. *Cardol*) in dem Pericarpium der Frucht von *Anacardium occidentale* frei enthalten ist. Zu ihrer Gewinnung zieht man die von den Kernen befreiten Nüsse mit Aether aus, verdunstet den Auszug, wäscht den Abdampfrückstand zur Entfernung der Gerbstoffe mit Wasser, löst ihn in Weingeist, digerirt die geistige Lösung mit frisch gefälltem Bleioxydhydrat (wobei das Cardol gelöst bleibt), wäscht den Niederschlag mit Weingeist, zerlegt ihn mit Schwefelammonium, und zersetzt die von Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit mit Schwefelsäure. Es scheidet sich eine weiche, bald erstarrende Masse aus, welche noch weiter gereinigt wird. Die reine Säure bildet eine weisse krystallinische Masse, schmilzt bei 26° , ist geruchlos, schmeckt aromatisch, hintennach etwas brennend, besitzt aber nicht die blasenziehende Eig. des Balsams der Fruchtschalen; bei 100° riecht sie eigenthümlich und bei 200° wird sie zersetzt. Sie brennt mit heller Flamme und macht auf Papier Fettflecke: An der Luft zerfließt sie und entwickelt einen ranzigen Geruch. Mit Basen bildet sie theils krystallinische, theils amorphe Verbindungen. Ihren Verbindungen und Zersetzungsprodukten nach gehört sie in die Reihe der fetten Säuren. Zusammensetzung: $C_{44} H_{70} O_6 + 2 HO$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 137.)

* **Anchusaäure**, s. *Alkama*.

*** **Angelicasäure** findet sich auch in der römischen Chemie und Sumbulwurzel. S. *Chamille römische* und *Sumbulolsäure*.

Anhydride nennt LAURENT die wasserfreien Säuren (s. B. die wasserfreie Milchsäure, Weinsteinsäure), denn er betrachtet sie (gleich wie GERHARDT) nicht als Säuren. Auf den Einwand, dass es Verbindungen seyen, welche sich mit Basen ohne Ausscheidung von Wasser zu Salzen verbinden, erwiedert der Verf., dass die Anhydride nicht immer dieselben Salze geben, wie die wasserhaltigen Säuren; mitunter findet dabei Wasserverlust oder Aufnahme von Wasser statt. (Journ. f. pr. Ch. XXXVI. 277.)

** **Anilide**. Eine Abhandlung von GERHARDT und LAURENT, welche die Ergebnisse der Untersuchung über den Zusammenhang gewisser Säuren

ren mit den entsprechenden Aniliden enthält, steht in den *Annal. de Ch. et de Ph.* 1848. XXIV. 163. *Annal. der Ch. u. Ph.* LXVIII. 15.

*** **Anilinn.** A. W. HOFMANN erhielt durch Vermischen einer Auflösung von schwefelsaurem Anilin mit cyansaurem Kali einen krystallinischen Absatz von *cyansaurem* Anilin = $C_{12} H_7 N + Cy O + H O$. Diese Verbindung ist aber eine anomale (gleichwie der Harnstoff anomales cyans. Ammoniak ist), denn Alkalien scheiden daraus kein Anilin mehr ab, Säuren entwickeln daraus weder Cyansäure, noch eines ihrer Zersetzungsprodukte. — Mit *Schwefelkohlenstoff* giebt das A. einen schuppig krystallinischen Körper = $C_{13} H_6 N S$, also Anilin worin 1 Aeq. H. durch CS ersetzt ist; derselbe entsteht auch bei der trocknen Destillation des schwefelblausauren Anilins. Geistige Kalilösung zersetzt ihn in Schwefelkalium und eine neue kryst. Verbindung = $C_{12} H_6 N O$; letztere entsteht auch mit Anilin und Chlorkohlenoxyd. Auch das Verh. des Anilins zu Seaföl, Phosphorchlorür und Chlorkiesel, ferner zu Cyan, zu Jod, zu Chlorcyan, Bromcyan und Jodcyan wurde vom Verf. studiert. (*Annal. der Ch. u. Ph.* LVII. 265. LXVI. 129. LXVII. 61. LXVIII. 119.) — Mit der *Phosphorsäure* bildet nach NICHOLSEN das Anilin ähnliche Verbindungen wie die Metalloxyde, d. h. Salze, worin auf 1 Aeq. Säure 1, 2 oder 3 Aeq. Base kommen. Das dreibasische Salz ist fleischfarben, die andern beiden weiss, werden aber an der Luft rosaroth. (*Annal. der Ch. u. Ph.* LIX. 213.)

Anilinnammeln — 2 Aeq. Anilin, worin 3 Aeq. H. u. der N. durch *Amelin* ($C_6 H_5 N_2 O_2$) ersetzt sind — entsteht nach LAURENT durch Auflösen des Chlorcyananilids in heisser Kalilauge, und fällt auf Zusatz von Salpetersäure als flockiger, in Ammoniak unlöslicher, in verdünnter Salpetersäure löslicher Niederschlag heraus. Zusammensetzung: $C_{30} H_{13} N_6 O_2 = 2 C_{12} H_6 + C_6 H_5 N_2 O_2$. (*Annal. de Ch. et de Ph.* 1848. XXII. 97.)

Anilotsäure nennt PIRIA eine stickstoffhaltige, der Anilinsäure (Indigosäure, = Nitrosalicylsäure) ähnliche Säure, welche durch Einwirkung einer 24° B. starken Salpetersäure auf Salicin entsteht. Näher wurde sie nicht untersucht. (*Annal. de Ch. et de Ph.* 1845. XIV. 257.)

Anisamid — anissaures Ammoniumoxyd minus 2 At. H O — entsteht nach CAHOURS aus dem Anisylchlorid oder dem Anisäther mittelst trockenem Ammoniak. Es ist weiss, krystallinisch und besteht als $NH_2 + C_{16} H_7 O_4$ (*Annal. de Ch. et de Ph.* 1848. XXIII. 327.)

Anisanilid — Anisylchlorid = $C_{16} H_7 O_4 + Cl$, worin 1 Aeq. H Cl durch Anilin ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS aus dem Anisylchlorid beim Zusammentreffen mit Anilin, krystallisirt in weissen Nadeln, sublimirt unverändert und besteht aus $C_{22} H_{13} N O_4$.

* **Anisöel.** GERHARDT bestätigte durch eine Reihe von Versuchen die chemische Identität dieses Oeles mit dem Dragonöl und Fenchelöl. (*Journ. f. pr. Ch.* XXXVI. 267.) WILL erhielt durch Einwirkung des Jods auf dieses Oel und Auswaschen der gebildeten Gallerte einen weissen, pulverigen, lockern, nicht krystallinischen, äusserst elektrischen Körper. Derselbe schmilzt erst über 100°, verdampft in höherer Temperatur unter Verbreitung eines Geruchs nach Anisöl, löst sich gar nicht in

Wasser und Alkohol, reichlich in Aether, wird von Kali, Ammoniak, verdünnter Schwefel- u. Salzsäure selbst in der Hitze nicht angegriffen, von conc. Salpetersäure erst im Kochen zersetzt, von conc. Schwefelsäure beim Erwärmen zwiefelfarbig aufgelöst, und besteht aus $C_{30}H_{18}O_4$, ist also Anisöl-Stearopten = $C_{30}H_{18}O_3$ plus 1 At. O. Trocknes Chlor giebt ein violettes Produkt = $C_{30}H_{15}Cl_2O_4$, ohne dass Schmelzung eintritt. — *Fenchelöl* verhält sich ganz ebenso wie Anisöl. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 230.)

***Anisohn** erhielt GERHARDT auch durch Einwirkung von Zinnchlorid oder Antimonchlorid auf Anisölstearepten. Zersetzt man das Produkt dieser Einwirkung, statt durch Wasser, durch Hitze, so bekommt man eine feste und eine flüssige Varietät des Anisoina. (A. a. O.)

Anisylechlorid entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung von P_2Cl_5 auf Anissäure. Eine farblose Flüssigkeit von sehr starkem Geruch, 1,261 spec. Gew., zersetzt sich an der Luft bald in Salzsäure und Anissäure. Zus. $C_{16}H_7O_4 + Cl$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 327.)

*****Anisylige Säure**. Die weitem Eig. dieser Verbindung sind nach CAHOURS: Sie färbt sich an der Luft nach und nach dunkler, nimmt Sauerstoff auf und verwandelt sich in Anissäure, riecht heuähnlich, schmeckt brennend, hat ein spec. Gew. von 1,09, löst sich nur wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, siedet bei $253 - 250^\circ$, löst sich nicht in kalter, wohl aber in kochender Kalilauge, entwickelt mit Kalihydrat in der Hitze Wasserstoff und verwandelt sich in Anissäure. (Annal. de Chim. et de Ph. 1845. XIV. 483.)

Anthoxanthum — z. aus $\alpha\nu\delta\omicron\varsigma$ (Blume) und $\xi\alpha\nu\delta\omicron\varsigma$ (bräunlich) — *odoratum* (wohlriechendes), eine gemeine Wiesengrassart, verdankt nach BLEIBTREU seinen Geruch einem Gehalte von Coumarin. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 177.)

***Antidot**. Als allgemeines A. bei Vergiftungen durch Metall- und Cyan-Verbindungen empfiehlt DUFLOS ein Gemisch aus hydratischem Schwefeleisen, Eisenoxydul und Magnesia mit Wasser. (Repert. f. d. Pharm. XCIV. 264.)

*****Antimon**. Die Reinigung dieses Metalls von Arsen nach LIEBIG gelingt nicht immer; BENSCH stellte daher neue Versuche an, welche zeigten, dass die Ursache des Misslingens in einem Mangel von Eisen liegt. Hat man daher einen nicht sehr eisenhaltigen Regulus zu reinigen, so muss man etwas Schwefeleisen (2 Pct.) hinzusetzen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 273.) C. MEYER empfiehlt zur vollständigen Entfernung des Arsens, 1 Th. Regulus mit $1\frac{1}{4}$ Th. salpeters. Natron u. $\frac{1}{2}$ Th. Soda (Kalisalze dürfen nicht genommen werden) zu glühen, die Masse mit Wasser auszulauge, und das rückständige antimons. Natron mit seinem halben Gew. Weinstein zu glühen. Der erhaltene Regulus enthält auch weder Kalium noch Natrium. (Ebend. LXVI. 236.) — In neuerer Zeit hat man das Antimon auch in verschiedenen eisenhaltigen Mineralwässern und den daraus abgesetzten Ockern gefunden. (J. Baur: Jahrb. f. pr. Ph. X. 3. Will: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 192. Keller: Repert. f. d. Ph. XCVIII. 291. Bley u. Diesel: Archiv der Pharm. LII; 268.)

16 Antimonchlorid, bas. — Antimon. Ammoniumoxyd.

***Antimonchlorid, basisches** (Algarothpulver). Nach der Analyse von PÉLIGOT hat der in Antimonchlorid durch kaltes Wasser erzeugte Niederschlag folgende Zusammensetzung: $\text{Sb}_2 \text{Cl}_2 + 2 \text{Sb}_2 \text{O}_3$. Wird die Lösung desselben in einem grossen Ueberschuss von Salzsäure durch heisses Wasser gefällt, so bekommt man einen dichten krystallinischen Niederschlag = $\text{Sb}_2 \text{Cl}_2 + 5 \text{Sb}_2 \text{O}_3$. (das gewöhnliche Algarothpulver nach DUFLOS; JOHNSTON giebt ihm aber die Formel, $2 \text{Sb}_2 \text{Cl}_2 + 9 \text{Sb}_2 \text{O}_3$.) (Annal. de Chim. et de Ph. 1847. XX, 283.)

Antimonjodid, basisches, entsteht durch Behandeln des neutralen Jodids mit Wasser, ist ein schönes orangefelbes Pulver und besteht nach BUCHNER j. aus $\text{Sb}_2 \text{J}_2 + 5 \text{Sb}_2 \text{O}_3$. Mitunter bekommt man es aber auch von etwas dunklerer Farbe und dieses hat dann folgende Zusammensetzung: $2 \text{Sb}_2 \text{J}_2 + 9 \text{Sb}_2 \text{O}_3$; keinesfalls aber erhält man die von BOETTGER und BRANDES angegebenen Zahlen, wosich die Formel = $\text{Sb}_2 \text{J}$ wäre. Der gelbe Körper, welcher sich nach den Beobachtungen von STEIN durch Einwirkung von Jod auf Brechweinstein bildet, ist ebenfalls basisches Antimonjodid und von nicht immer gleicher Constitution. STEIN'S Analyse nähert sich am meisten der Formel: $2 \text{Sb}_2 \text{J}_2 + 9 \text{Sb}_2 \text{O}_3$. (Boettger u. Brandes: Archiv der Ph. XVII. 283. Stein: Journ. f. pr. Ch. XXX. 48. Buchner j.: Repert. f. d. Ph. XCIII. 357.)

*****Antimonoxyd**. Bekanntlich lässt sich dieses Oxyd vortheilhaft durch Behandeln des Metalls mit conc. Schwefelsäure in der Hitze bereiten; noch vortheilhafter ist es aber nach HORNING, sich dazu des rohen Schwefelantimons zu bedienen. (Archiv der Pharm. L. 47.)

***Antimonsäure**. FRÉMY glaubte bei seiner ersten Versuchsweise über diese Säure gefunden zu haben, dass sie nur ein Hydrat = $\text{Sb}_2 \text{O}_5 + 4 \text{H}_2 \text{O}$ bilde; später erkannte er aber, dass die Antimonsäure, gleichwie die Zinnsäure, in zwei verschiedenen Zuständen existirt und auch zweierlei Salze giebt. Er nennt daher die eine Modification: *Antimonsäure*, die andere: *Metantimonsäure*. — Das Hydrat der Antimonsäure, aus dem gummiartigen antimonsaurem Kali mit Salpetersäure gefällt, besteht aus: $\text{Sb}_2 \text{O}_5 + 5 \text{H}_2 \text{O}$, löst sich nicht in Ammoniak und ist einbasisch. Die Metantimonsäure scheidet sich aus Antimonsuperoxyd mit Wasser ab, erzeugt sich auch durch Glühen des antimonsauren Kalis mit überschüssigem Alkali, besteht aus: $\text{Sb}_2 \text{O}_5 + 4 \text{H}_2 \text{O}$, löst sich nach längerer Zeit in Ammoniak und ist zweibasisch. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 169. Annal. de Chim. et de Ph. 1848. XXIII. 385. J. f. pr. Ch. XLV. 193.)

****Antimonsaures Ammoniumoxyd**. Die eine Modification der Antimonsäure löst sich nach FRÉMY nicht in Ammoniak, wohl aber die andere, nämlich die *Metantimonsäure*, wenn man ihr Hydrat mehrere Wochen lang mit conc. Ammoniak in Berührung lässt. Es bildet sich dabei ein zweibasisches Salz, was jedoch schwer zu isoliren scheint; setzt man aber zu der Lösung einige Tropfen Weingeist, so schlägt sich ein krystallinisches Salz = $\text{NH}_4 \text{O} + \text{Sb}_2 \text{O}_5 + 6 \text{H}_2 \text{O}$ nieder. Dasselbe wird in der Wärme sogleich unlöslich durch Verlust von 2 At. $\text{H}_2 \text{O}$, ebenso durch Kochen der Lösung, ja selbst durch Stehen im trocknen Zustande bei gewöhnlicher Temperatur in verschlossenen

Gefässen. Die Lösung verhält sich gegen Natronsalze gerade so wie das metantimonsaure Kali.

** **Antimonsaures Kali.** Auch über die Modificationen dieses Salzes hat FRÉMY neue Unters. angestellt, welche einige frühere Angaben berichtigen. 1) *Antimonsaures Kali.* Hieher gehört das *neutrale gummöse* Salz, welches aber nicht 7 At. HO enthält, sondern die Formel: $KO + Sb_2O_5 + 5HO$ hat. Bei 160° verliert es 2 At. H O, ist nun in kaltem Wasser unlöslich, wird aber bei längerem Kochen damit wieder zurückgeführt und löslich. Dasselbe geschieht, nachdem es durch Glühen wasserfrei und unlöslich geworden ist. Verpufft man 1 Th. Antimon mit 4 Th. Salpeter, so besteht das Produkt grossentheils aus neutralem wasserfreiem antimons. Kali. 2) *Metantimonsaures Kali.* Das früher sogenannte neutrale körnige Salz ist jetzt *saures* metantimonsaures Kali (von der früher angegebenen Zusammensetzung $= KO + Sb_2O_5 + 7HO$). Beim Glühen von Antimonsäure mit überschüssigem Kali entsteht erst *neutrales* Salz $= 2KO + S_2O_5$; dieses geht aber durch Einfluss von Wasser in saures Salz über. Um das letztere, als Reagens auf Natron wichtige Salz leicht in grösserer Menge zu erhalten, verpufft F. 1 Th. Antimon mit 4 Th. Salpeter, wäscht die Masse mit kaltem Wasser, kocht den Rückstand mehrere St. lang mit Wasser, filtrirt, setzt dem Filtrate so viel Kali zu, dass es stark alkalisch wird und verdampft zur Krystallisation.

* **Antimonsulphid.** RIECKHER und SCHENKEL wollen gefunden haben, dass das käufliche Antim. crudum, neben dem eigentlichen Sb_2S_3 , auch noch Antimonmetall, höchstes Schwefelantimon (Sb_2S_5) und Antimonoxyd enthalte, letztere drei entstanden durch die Einwirkung der Luft auf das Grauspiessglanzerz während seines Ausschmelzens (?). (Jahrb. f. pr. Pharm. XVI. 354.)

Aörta — ἀορτή (die grosse Pulsader) von ἀίρειν (erheben); sie erhebt sich nämlich von da, wo sie aus dem Herzbeutel zum Vorschein kommt, bis vor den zweiten Brustwirbel — eine darin gefundene Concretion von einem an Herzbeutelwassersucht Gestorbenen fand LANDERER in 100 Th. zus. aus: 14 Harnsäure, 6 thierische Materie, 62 phosphors. Kalk, 16 kohlens. Kalk, 2 kohlens. Magnesia. (Repert. f. d. Pharm. XCV. 60.)

Aphthonit — von ἀφθονος (reichlich) in Bezug auf den Silbergehalt des reinen Erzes, da 1 Centner des letztern 99 Loth Silber giebt — nennt SVANBERG eine neue Art Fahlerz aus Wermland in Schweden von stahlgrauer Farbe, schwarzgrauem Strich, nicht krystallinisch, 4,87 spec. Gew., 3 Härte, leicht schmelzbar und in 100 Theilen zusammengesetzt aus: 32,910 Kupfer, 6,403 Zink, 3,094 Silber, 1,313 Eisen, 0,491 Kobalt, 0,043 Blei, 24,770 Antimon, 30,049 Schwefel, 1,292 Bergart. Formel: $R S, Sb, S, + 6RS$. (Berzel. Jahrb. XXVII. 236.)

* **Aposepedin.** Die von MULDER schon ausgesprochene Identität dieses Körpers mit dem Leucin wurde von ILJENKO und von CAHOURS bestätigt. S. *Leucin*.

* **Aqua regis.** Eine neue Untersuchung über diese Mischung von Salzsäure und Salpetersäure hat GAY-LUSSAC angestellt, und gefunden Wittstein's Handwörterb. Ergänzungsheft.

18 *Arachis hypogaea*. — Arsens. Kupferoxyd-Ammoniak.

den, das die darin enthaltene eigenthümliche Verbindung nicht, wie BAUDRIMONT angiebt, aus NO_2 , Cl_2 , sondern aus NO , Cl_2 besteht, während sich das dritte Aeq. Chlor in der Flüssigkeit frei befindet. Doch ist dieser Körper nicht unter allen Umständen derselbe, denn man erhält auch zuweilen ein anderes Produkt = NO_2 , Cl (wobei dann natürlich 2 Aeq. Chlor frei vorhanden sind); ja, beide Verbindungen können gleichzeitig auftreten. Trennen liessen sich die beiden Verbindungen nicht, doch scheint NO_2 , Cl_2 flüchtiger zu seyn als NO , Cl . (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 203. Repert. f. d. Ph. CII. 220.)

* **Arachis hypogaea.** Weitere Notizen über diese Pflanze und ihr fettes Oel von BUCHNER s. Repert. f. d. Pharm. XGVIII. 244.

* **Arsen** ist, was man früher nicht abndete, bereits in mehreren Mineralwässern und den daraus abgesetzten Ockern gefunden worden. (Tripier: Journ. de Pharm. 1839. XXV. 247. 580. Repert. f. d. Ph. LXIX. 146. O. Henry: Journ. de Pharm. 1845. VII. 457. — 1847. XII. 241. Figuier: ebend. 1846. X. 401. Will: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 192. Chatin und Flandin: ebend. Keller: Repert. f. d. Pharm. XCVI. 82. XCVIII. 208. — Walchner: ebend. XCVI. 78. Rammelsberg, Pogg. Annal. LXXII. 571. Bley und Diesel: Archiv der Pharm. LII. 268. H. Ludwig: ebend. LI. 145. 148. Fischer, ebend. LII. 263. Chevallier und Schäuuffele: Compt. rend. XXV. 780. Chevallier und Gobley: J. de Pharm. 1848. XIII. 324.) In Steinkohlen fand es VILLAIN (Journ. de Chim. méd. 1846. II. 343.)

*** **Arsenige Säure.** Ueber die beiden Varietäten dieser Säure (die glasige und die porcellanartige) hat Bussy eine Reihe von Versuchen angestellt, wodurch mehrere darüber herrschende Ansichten berichtigt werden. Unter anderm ergab sich, dass die glasige Säure um das Dreifache reichlicher in Wasser löslich ist (40 Th. in 1000 Th.) als die porcellanartige; übrigens ist die Löslichkeit beider nicht constant. Kochendes Wasser verwandelt die undurchsichtige Säure in die durchsichtige, daher haben beide Varietäten eine gleiche Löslichkeit in kochendem Wasser (110 Th. in 1000 Th.) Unter dem Einfluss des Wassers und einer niedrigen Temperatur verwandelt sich die durchsichtige Säure in die undurchsichtige, u. s. w. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 321. Repert. f. d. Ph. XCVIII. 301.) Nach BRAME tritt die arsenige Säure, wenn sie krystallisirt, stets im tesseralen System auf, aber in dreierlei Formen: Octaëder, Tetraëder und Würfel. Sie ist nicht erst in der Rothglühhitze flüchtig, sondern kann schon bei 140° , ja selbst bei 126° vollständig verflüchtigt werden, wenn es gleich nicht in Abrede gestellt werden kann, dass sich grössere Mengen in einem offenen Tiegel leicht schmelzen lassen. In ganz trockner Luft behält sie jahrelang ihre Durchsichtigkeit. (L'Institut 1846. No. 643. Repert. f. d. Ph. C. 498.)

* **Arsenjodid** verhält sich nach BUCHNER j. zu Wasser ähnlich wie das Antimonjodid, d. h. es scheidet sich eine Verbindung aus, welche aus Arsenjodid und arseniger Säure besteht, doch lässt sich ihre Zusammensetzung nicht bestimmen, da sie sich beim Auswaschen fortwährend zersetzt und zuletzt auflöst. (A. a. O. 366.)

Arsensaures Kupferoxyd-Ammoniak bildet nach DAMOUR himmelblaue, schiefbromische Prismen, löst sich nicht in Wasser,

verändert sich nicht an der Luft und besteht aus: $3 \text{ Cu O} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 3 \text{ N H}_3 + 4 \text{ H O}$ (Compt. rend. XXI. 1422.)

Arsensaures Uranoxyd gibt nach WERTHER dieselben Verbindungsstufen wie das phosphorsaure Uranoxyd, die auch ähnliche Zusammensetzung und Eigenschaften haben, nur mit dem Unterschiede, dass ihre Säure im Glöhen zersetzt und verflüchtigt wird.

Arsensaures Uranoxyd Kupferoxyd, dem Chalcolith entsprechend, erhält man durch Kochen des phosphors. Uranoxyds mit Grünspanlösung. Es ist grünlich und hat die Formel $(\text{Cu O}, \text{U}_2 \text{ O}_3) + \text{As}_2 \text{ O}_5 + 8 \text{ H O}$. (J. f. pr. Ch. XLIV. 127.)

Arsensaures Uranoxyd-Natron fällt als blässgelbes schleimiges Pulver, wenn man zu salpeters. Uranoxyd dreibasisch arsensaures Natron setzt. Zus.: $\text{Na O}, 2 \text{ U}_2 \text{ O}_3 + \text{As}_2 \text{ O}_5 + 5 \text{ H O}$.

*** **Anbest** von Zöblitz wurde von E. SCHMIDT untersucht und in 100 Th. aus: 34,70 Kieselerde, 2,76 Thonerde, 10,03 Eisenoxydul, 29,96 Magnesia, 1,98 Natron und 12,27 Wasser bestehend gefunden. Formel $3 \text{ R O} + 2 \text{ Si O}_2 + 2 \text{ H O}$. Spec. Gew. 2,60. (J. f. pr. Ch. XLV. 14.)

* **Asche**, vulkanische vom Hekla fand CONNELL in 100 Th. folgendermassen zusammengesetzt: 59,20 Kieselerde, 15,20 Thonerde, 9,60 Eisenoxyd, 4,82 Kalk, 0,60 Magnesia, 6,74 Kali und Natron, 3,03 flüchtige Stoffe. (Edinb. new. phil. Journ. 1846. Jan.)

*** **Asparagin** ist nach PIRIA, unter allen Pflanzen am reichlichsten in der Wicke enthalten. Es verwandelt sich nach seinen Beobachtungen in gährenden Flüssigkeiten in bernsteinsaures Ammoniak. Erhitzt man es mit einer Lösung von essigsäurem Kupferoxyd, so entweicht die Essigsäure und es entsteht ein ultramarinblauer kryst. Niederschlag $= \text{Cu O} + \text{C}_8 \text{ H}_7 \text{ N}_2 \text{ O}_5$, aus dem durch Schwefelwasserstoff wieder unverändertes Asparagin gewonnen werden kann. Durch Kochen mit Salpetersäure oder Salzsäure verwandelt es sich in Ammoniak und Asparaginsäure. Mit salpetriger Säure zerfällt es schon bei gewöhnlicher Temperatur in Stickstoff, Aepfelsäure und Wasser; der Verf. betrachtet daher das A. als ein Amid der Aepfelsäure, denn $2 (\text{N H}_3 \text{ O} + \text{C}_8 \text{ H}_7 \text{ O}_4) \text{ minus } 4 \text{ H O} = 2 (\text{N H}_2 + \text{C}_8 \text{ H}_7 \text{ O}_3)$: Melamid $= \text{C}_8 \text{ H}_7 \text{ N}_2 \text{ O}_3$ (wasserfreies Asparagin). Schmilzt man das A. mit Kalihydrat, so entstehen unter Entwicklung von Wasserstoffgas: Ammoniak, Essigsäure und Oxalsäure. (Compt. rend. XXI. 645. Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 160. J. f. pr. Ch. XLIV. 71.) Auch CHAUTARD und DESSAIGNES stellten Untersuchungen über das Asparagin an. Sie fanden es in jungen Schössen der Erbsen, Bohnen, Linsen, Georginon. Silberoxyd, Zinkoxyd, Bleioxyd, Quecksilberoxyd werden vom A. aufgelöst; mit salpeters. Silber erhielt man eine constante krystallinische Verbindung, dergleichen mit Oxalsäure. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 245. J. f. pr. Ch. XLIV. 50.)

* **Asparaginsäure** verhält sich nach PIRIA gegen salpetrige Säure gerade so wie Asparagin, lässt sich daher auch als ein Amid der Aepfelsäure betrachten, denn $\text{N H}_3 \text{ O} + 2 \text{ C}_8 \text{ H}_7 \text{ O}_4 + \text{H O} \text{ minus } 2 \text{ H O} = \text{N H}_2 + \text{C}_8 \text{ H}_7 \text{ O}_3$ (saures Melamid) $= \text{C}_8 \text{ H}_7 \text{ N O}_3$ (wasserhaltige Asparaginsäure.) (A. a. O.)

Aspasiolith — z. aus ἀσπάζομαι (umfassen), und λίθος (Stein) — nennt SCHEERER eine Pseudomorphose des Cordierites, welche die krystallisirten Cordierite von Kragerø in Norwegen als eine Rinde umgibt, und, bis auf einen grössern Wasser- und geringern Magnesiumgehalt, dieselbe Zusammensetzung hat wie der Cordierit selbst. (Pogg. Annal. LXVIII, 319. S. auch Haidinger: ebend. LXXI, 266. Naumann: J. f. pr. Ch. XL, 1).

Asperula — von *asperulus*, Dimin. von *asper* (rauh) in Bezug auf die rauhaarige Beschaffenheit einiger Species dieser Gattung — odorata (wohlriechende), eine überall in Wäldern vorkommende kleine Rubiacee, enthält, wie schon früher KOSMANN fand und BLEIBTREU bestätigt, Coumarin. (Annal. d. Ch. u. Ph. LIX, 177.)

Asphaltstein — s. *Asphalt* — von der dalmatischen Insel Brazza untersuchte KERSTEN und fand in 100 Theil.: 7,12 Asphalt, 58,10 kohlen. Kalk, 32,58 kohlen. Magnesia, 1,10 kohlen. Eisenoxydul, 0,97 Chlor-natrium und Chlorkalium. (Joura. f. pr. Ch. XXXV, 271.)

***Atmosphäre.** GRAEGER bestimmte den Gehalt derselben an Ammoniak und fand in 1000000 Gewichtstheilen 0,6147 Gewichts-Theile = $\frac{3}{5}$ Milliontheile kohlen. Ammoniak. Das Resultat blieb ziemlich dasselbe, das Wetter mochte regnerisch oder trocken seyn. (Arch. der Pharm. XLIV, 35). Auch A. KEMP stellte Versuche darüber an. (Chem. Gaz. 1848, 99.)

*****Atropa Belladonna.** Die bei 100° getrockneten Blätter lieferten nach der Analyse von WRIGHTSON 6,28 P. Stickstoff. (Pharm. Journ. and Transact. V, 40.)

***Aurichalcit.** Ein diesem ähnliches Mineral von MATTOCK fand A CONNELL in 100 Th. zusammengesetzt aus 27,5 Kohlensäure, 32,5 Kupferoxyd 42,7 Zinkoxyd. Formel: $2 (ZnO, CuO) + CO_2 + HO_2$ (Edinb. new. phil. Journ, 1848. XLV, 36.)

Avenin, eine neue proteinartige Substanz des Hafers (*Avena sativa*), von J. B. NORTON entdeckt, wird erhalten, wenn man die Körner mit Wasser anreibt, den Brei mit mehr Wasser verdünnt, nach 12stündiger Ruhe kolirt, die Flüssigkeit filtrirt, mit Essigsäure fällt, den Niederschlag in verdünntem Ammoniak löst und wieder mit Essigsäure fällt, endlich den Niederschlag mit Alkohol und Aether extrahirt. Die Substanz ist schmutzig weiss, löst sich leicht in Wasser, coagulirt nicht in der Hitze, löst sich auch in überschüssiger Essigsäure und Salzsäure und besteht in 100 Theil. (nach Abzug von 0,75 P. Asche) aus: 52,36 C, 6,85 H, 14,76 N, 24,16 O, 1,06 S, 0,81 P. Der Verf. reiht den Körper an die Proteinoxyde. (Sillim. amer. Journ. V, 22.)

***Aventuringlas.** PÉLIGOT erhielt bei der Analyse dieses Glases ähnliche Resultate wie SCHNEIDERMAN (Compt. rend. XXII, 547). CLEMANDOT und FRÉMY versuchten dasselbe nachzumachen und erhielten durch zwölfstündiges Schmelzen von 300 Th. Glas 40 Th. Kupferoxydul und 80 Th. Eisenhammerschlag und langsames Erkaltenlassen ein ziemlich günstiges Resultat. (Joura. de Pharm. 1846. IX, 174.)

***Azoleinsäure** erhielt GERHARDT auch bei der Behandlung des Waxes mit Salpetersäure als intermediäres Produkt. (Annal. de Chim. et de Pharm. 1846. XV, 136.)

Azomarinssäure. — Baldriansaures Wismuthoxyd. 21

* **Azomarinssäure** hat nach LAURENT'S neuester Analyse die Formel: $C_{10} H_{13} N O_5$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 459). — Syn. Nitromarinssäure.

* **Badiansäure** nach PERSOZ ist nach den von HEMPEL darüber angestellten Versuchen wahrscheinlich nichts anderes als Anissäure. (Annal. der Ch. u. Pharm. LIX. 104).

Bagrationsit — nach dem Fürsten F. BAGRATION, welcher dasselbe entdeckte — nennt KOKSCHAROW ein in der Achmatow'schen Grube am Ural vorkommendes neues, dem Gadolinit sich näherndes Mineral. Es bildet schwarze, glas- bis metallglänzende, auf dem Striche dunkelbraune schiefrhombische Prismen, hat 6,5 Härte, 4,115 spec. Gew., schmilzt vor dem Löthrohre unter Aufblähen zur schwarzen magnetischen Kugel, wird von Säuren nicht angegriffen. Analysirt ist es nicht. (Pogg. Annal. LXXIII. 182).

*** **Baldriansäure**. Sie findet sich nicht bloss in der Wurzel, sondern nach ROEDER auch in den Blüthen und dem Kraute der Valeriana offic. Ein Zusatz von Schwefelsäure bei der Destillation der Wurzel, welchen RABOURDIN und nach ihm auch RIEGEL empfohlen hatte, ist nach ASCHOFF von keinem Nutzen; man erhält allerdings ein an Säure reicheres Destillat, allein dieser Ueberschuss besteht nicht in Baldriansäure, sondern in Essigsäure und Ameisensäure. Versuche, welche THIRAUTL angestellt hat, scheinen dafür zu sprechen, dass die Baldriansäure in der Wurzel nicht präexistirt, dass sie nur ein Oxydationsprodukt des ätherischen Oeles ($C_{10} H_{10} O_2$) ist, dass diese Oxydation durch den Sauerstoff der Luft erfolgt, aber durch Wasser und Alkalien beschleunigt wird. — Nach BONAPARTE bildet sich auch B. beim Faulen des Getreides. — CHAUTARD und DESSAIGNES fanden sie nebst Metacetonsäure in der Gerberlohe. — Durch den galvanischen Strom zerfällt die B. nach KOLBE in Wasserstoff, Kohlensäure, einen neuen Kohlenwasserstoff und einen öligen Körper. (Rüder: Repert. f. d. Ph. XCI. 98. Riegel: Jahrb. f. pr. Pharm. XI. 613. Aschoff: Annal. d. Ch. u. Ph. LVIII. 275. Thirault: Journ. de Pharm. 1846. XII. 161. Repert. f. d. Ph. XCVII. 389. Bonaparte: Compt. rend. XXI. 1076. Kolbe: Chem. Gaz. Jan. 1847. 228. Dessaignes und Chautard: Journ. de Pharm. 1848. XIII. 243.)

Baldriansaures Ammoniumoxyd erhält man nach ASCHOFF am besten durch Sättigen der öligen Säure mit trockenem Ammoniakgas und nachheriges gelindes Erwärmen zur Entfernung des überschüssigen Ammoniaks. Es erscheint in weissen federartigen Krystallen, reagirt sauer, schmilzt bei 30° , ist aber nicht als solches sublimirbar (wie RIEGEL angiebt).

Baldriansaurer Baryt krystallisirt nach CHANCEL in weichen, glänzenden, in Wasser leicht löslichen Prismen und besteht aus: $BaO + \bar{V}a + 2HO$. Ein Theil dieses Wassers entweicht schon an der Luft, der Rest erst bei 350° , aber erst in höherer Temperatur erleidet das Salz eine weitere Zersetzung (s. Valeral).

Baldriansaures Wismuthoxyd erhält man nach WITTSTEIN am sichersten, wenn man 4 Th. Magisterium bismuthi in verdünnter Sal-

22 Baldrians. Zinkoxyd. — Baryumplatineyantr.

petersäure auflöst, der Lösung einen Theil Baldriansäure, hierauf so lange kohlensaures Natron hinzufügt, bis sie nur noch schwach sauer reagirt, den entstandenen Niederschlag mit Wasser wäscht und in gelinder Wärme trocknet. Ein weisses lockeres Pulver von dem starken specifischen Geruche der baldriansauren Salze, entwickelt beim Erhitzen Wasser, den Geruch nach Baldriansäure und Buttersäure und schwärzt sich, wird von kaltem und kochendem Wasser weder zersetzt noch gelöst und besteht aus $3 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + 2 \text{ C}_{10} \text{ H}_9 \text{ O}_3 + 4 \text{ H O}$. (Repert. f. d. Ph. Cl. 37.)

**** Baldriansaures Zinkoxyd.** Dieses Salz löst sich nach neuern Versuchen von WITTSTEIN nicht in 160, sondern schon in 90 Th. Wasser auf. Während es, durch Verdunsten der wässrigen Solution oder durch Füllen eines Zinksalzes mit baldriansaurem Natron erhalten, wasserfrei ist, bildet sich ein Salz mit 12 At. H O, wenn man breiförmiges kohlensaures Zinkoxyd mit der nöthigen Menge Baldriansäure versetzt und die Masse in gelinder Wärme austrocknet. Es hat ganz dasselbe Ansehen wie das wasserfreie Salz, löst sich schon in 44 Th. Wasser und lässt das Wasser bei 100° wieder fahren. (Repert. f. d. Ph. Cl. 189.)

*** Balsam** nennt v. KRECKHOFF (der wahrscheinlich nicht weiss, dass mit diesem Namen SAUSSURE schon vor längeren Jahren den Wallrath bezeichnet hat) die reine Hornsubstanz des schwarzen Fischbeins (der Barten des Wallfisches). Es ist ein schwefelhaltiger proteinartiger Körper (nach der Ansicht von MULDER ein Protein-Sulphamid) und enthält in 100 Th. als Mittel mehrerer Analysen: 50,8 C, 6,8 H, 15,7 N, 23,1 O, 8,6 S. (Repert. f. d. Ph. XXVIII. 162.)

*** Balsam de Tolu** ist neuerdings auch von E. KOPP untersucht worden. Er fand darin: eine geringe Menge Tolen, Zimmtsäure (nicht Benzoësäure, wie DEVILLE angibt), ein im Weingeist leicht lösliches Harz $\equiv \text{C}_{36} \text{ H}_{19} \text{ O}_8$, ein in Weingeist schwer lösliches Harz $\equiv \text{C}_{18} \text{ H}_{10} \text{ O}_5$ oder $\text{C}_{36} \text{ H}_{20} \text{ O}_{10}$. Unter dem Einflusse der Luft bilden sich allmählig aus dem leichtlöslichen Harze Zimmtsäure und das schwerlösliche Harz. (Compt. rend. XXIV. 114.)

*** Baryumchlorid** (wasserfrei) löst sich nach FRESSENIUS in 8108 bis 6885 Th. kaltem Alkohol von 99,3 P.c. und in 4875 Th. heissem Alkohol von derselben Stärke. (Annal. d. Ch. u. Ph. LIX. 117.)

Baryumchlorid - Quecksilbercyanid krystallisirt nach POGGIALE als $\text{Ba Cl} + \text{Hg Cy} + 4 \text{ H O}$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

Baryumjodid-Quecksilbercyanid, von CUSTER wie das Natrium-Doppelsalz erhalten, bildet farblose, quadratische Blättchen, zieht allmählig an der Luft Wasser an und färbt sich röthlich, löst sich in $16\frac{1}{2}$ Th. kaltem, sehr leicht in kochendem Wasser, in $22\frac{1}{2}$ Th. 90procentigem kaltem und in $1\frac{1}{2}$ Th. heissem Alkohol; die Lösungen färben sich beim Kochen gelb und es scheidet sich ein wenig kohlensaurer Baryt aus. Zusammensetzung: $\text{Ba J} + 2 \text{ Hg Cy} + 4 \text{ H O}$. (A. a. O.)

**** Baryumkieselfluorid** löst sich nach FRESSENIUS in 3802 Th. kaltem Wasser, in 3392 Th. kochendem Wasser; bei Gegenwart freier Salzsäure in 733 Th. kaltem und 640 Th. kochendem Wasser. (A. a. O.)

Baryumplatineyantr erhielt QUADRAT wie das Natriumsalz

unter Anwendung von Aetzbaryt in blassgelben, auf den Seitenflächen blau schillernden, im durchfallenden Lichte nach gewissen Richtungen grünen rhombischen Prismen; es wird beim Erhitzen erst weiss, dann bräunlich, löst sich in 33 Th. kaltem Wasser und besteht aus $6 \text{ Ba Cy} + 5 \text{ Pt Cy} + 22 \text{ HO}$. (A. s. O.)

Baryumzinnochlorid besteht nach LEWY aus $\text{Ba Cl} + \text{Sn Cl}$, $+ 5 \text{ HO}$. (Compt. rend. XXI. 369.)

Baulit — von FORCHHAMMER so genannt, weil aus einem Gemenge desselben mit Quarz der *Baula-Berg* in Islaud besteht — ein neues Silicat, ist nach BUNSEN klinorhombisch krystallisirt, wasserhell, von 5,5 bis 6 H., 2,656 spec. Gew., schmilzt vor dem Löthrohre in sehr dünnen Splintern zum klaren Glase, löst sich nicht in Salzsäure und besteht nach GENTH aus: $(\text{Ko}, \text{Na O}) + 2 \text{ Si O}_3$, $\text{Al}_2 \text{ O}_3 + 6 \text{ Si O}_3$ (Annal. der Chem. u. Pharm. LXVI. 270.)

*** **Bebeerin**. Die Stammpflanze, welche dieses Alkaloid enthält, wird von SCHOMBURGH zur Gattung *Nectandra* (Fam. der Laurineen) gerechnet und zu EIVEN RODIE'S *Nectandra Rodiei* genannt. Das Alkaloid selbst ist jetzt auch von D. MACLAGAN und TILLEY analysirt, und nach der Formel: $\text{C}_{35} \text{ H}_{70} \text{ N O}_6$ zusammengesetzt gefunden worden. Merkwürdigerweise hat es also dieselbe Constitution wie das Morphin nach der Analyse von REGNAULT. (Phil. Mag. XXVII. No. 186. Journ. f. pr. Ch. XXXVII. 247. Repert. f. d. Pharm. XCIII. 220. S. auch Winkler: ebend. XCII. 232.)

* **Behenöl**. Ueber dieses Oel und den dasselbe liefernden Baum haben HAMILTON und LANDERER einige Notizen veröffentlicht. Chemische Unters. des Oeles sind vom P. WALTER und von MULDER angestellt. Nach WALTER liefert es beim Verseifen keine flüchtige Fettsäure, dagegen 4 fixe, nämlich Stearinsäure, Margarinsäure, und 2 neue, die er *Behensäure* und *Moringasäure* nennt. Die Behensäure findet sich nur in sehr geringer Menge im Oele, ist der Aethalsäure ähnlich, krystallisirt in voluminösen Massen, löst sich leichter in Alkohol als die Margarinsäure, aber schwerer als die Aethalsäure, schmilzt bei $52 - 53^\circ$ und besteht aus $\text{C}_{33} \text{ H}_{72} \text{ O}_2 + \text{HO}$. Ihre Aetherverbindung krystallisirt ebenfalls. Die Moringasäure ist ölig, reagirt sauer, hat ein spec. Gew. von 0,908, erstarrt im Eise krystallinisch und besteht aus $\text{C}_{30} \text{ H}_{60} \text{ O}_2 + \text{HO}$. — MULDER erhielt andere Resultate. Nach ihm ist das Oel ein Gemenge von Elaiin, Margarin und einem Fette, das bei der Verseifung ein der Stearinsäure ähnliches Produkt giebt, und enthält ausserdem noch eine geringe Menge Wachs. Die der Stearinsäure ähnliche Säure krystallisirt in Nadeln, schmilzt bei 76° und besteht aus $\text{C}_{42} \text{ H}_{84} \text{ O}_2 + \text{HO}$. Ihr Aether ist gleichfalls krystallinisch und schmilzt bei 48° . (Landerer: Repert. f. d. Ph. XXI. 239. Hamilton: ebend. XCII. 366. Walter: Compt. rend. XXII. 1143. Mulder: Journ. f. pr. Ch. XXXIX. 351.)

* **Belugenstein**. Eine neuere Analyse von TH. TAYLOR gab dieselben Resultate, wie sie schon früher KLAPROTH und WOHLER erhalten hatten. (Phil. Mag. XXVIII. No. 184.)

Benzinsäure, abermals ein Produkt aus dem Benzoylwasserstoff (Bittermandelöl) durch Einwirkung des Ammoniaks, von LAURENT entdeckt. Uebergiesset man das beim Behandeln einer gelblichen Auflösung

des erstern mit Ammoniak erhaltene Produkt mit Wasser, so löst sich benzininsäures Ammoniak auf, welches auf Zusatz von Salzsäure die Benzininsäure fallen lässt. Sie krystallisirt in weissen, seidenartigen Nadeln, löst sich fast gar nicht in Wasser, wenig in Weingeist, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich dann. Die Zusammensetzung wurde nicht ermittelt. (Annal. de Ch. et de Ph. 1845. XIII. Fèvr.)

*** **Benzoesäure.** HERZOG hatte bereits vor mehreren Jahren die Einwirkung des Chlors (und des Broms) auf diese Säure studirt. STENHOUSE nahm diese Arbeit wieder auf und wies noch entschiedener nach, dass sich dabei ein neutrales Oel bildet, welches ein Kohlenwasserstoff aus der Benzoësäure ist, worin verschiedene Mengen H durch Cl ersetzt sind, und dass gleichzeitig mit diesem Oele eine Reihe von Säuren auftritt, worin eine gewisse Menge (1, 2 bis 3 Aeq.) H der Benzoesäure durch Chlor ersetzt sind. Chlorkalksolution gibt ähnliche Resultate. (Herzog: Archiv der Pharm. XXIII. 15. Stenhouse: Annal. der Ch. u. Ph. LV. 1.)

Benzoesäures Amyloxyd. von RIECKHER durch Destillation von benzoesaurem Natron mit Fuselöl und conc. Schwefelsäure erhalten, ist eine schwach gelbliche, eigenthümlich, nicht unangenehm riechende, bei 252 — 254° siedende Flüssigkeit, und besteht aus $C_{10}H_{11}O + C_{10}H_5O_2$. (Jahrb. f. pr. Pharm. XIV. 1.)

Benzoesäures Kali. Leitet man in eine stark alkalisch gemachte Lösung dieses Salzes anhaltend Chlor, so entwickelt sich nach ST. EVRE Kohlensäure, und es schlägt sich ein Salz nieder, dessen Säure krystallisirbar und schmelzbar ist und aus $C_{12}H_5ClO_4$ besteht. (Compt. rend. XXV. 912.) Weitere Erfahrungen über diese neue Säure (Chlor-nicoëinsäure) und mehrere daraus erhaltene neue Körper (Nitrochlor-nicoëinsäure, Chlornicen, Paranicen) hat der Verf. in Compt. rend. XXVII. 437. nur summarisch mitgetheilt, wesshalb wir vor weiterem Eingehen in diese Gegenstände erst die ausführliche Abhandlung abwarten wollen.

*** **Benzol.** Eine sichere Reaction auf diesen Körper hat HOFMANN angegeben; sie beruht auf der Eigenschaft desselben, sich leicht in Nitrobenzid und das leicht erkennbare Anilin zu verwandeln. Rauchende Salpetersäure liefert nämlich Nitrobenzid und dieses mit Salzsäure und Zink (durch die Einwirkung des Wasserstoffs) Anilin. (Annal. d. Ch. u. Ph. LV. 200.)

* **Benzoylchlorid** entsteht nach CAHOURS neben Chlorphosphorsäure auch durch Einwirkung von P_2Cl_5 auf Benzoesäure in der Wärme. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 321)

* **Berberin.** G. KEMP hatte schon im Jahre 1841 gefunden, dass das Berberin fähig ist, mit Säuren krystallinische Verbindungen einzugehen. Dasselbe wurde später auch von SCHAFFNER beobachtet. FLEITMANN endlich unterwarf das B. einem neuen sorgfältigen Studium, woraus sich ergab, dass dasselbe kein säureähnlicher Farbstoff, sondern ein wahres Alkaloid, und dass das Präparat in dem Zustande, wie es bisher aus der Berberisrinde erhalten war, salzsaures Berberin ist. Reines B. bereitete FLEITMANN durch Zersetzen des schwefels. Salzes mit Barytwasser, Auflösen in Weingeist und Fällen dieser Solution mit Aether. Es krystalli-

sirt in feinen gelben Nadeln, welche neutral sind, und über Schwefelsäure getrocknet bei 100° an 19 Pc. Wasser verlieren, und aus dem Gelben in's Rothbraune übergehen. Bei 120° schmilzt es zu einem Harze. Mit Alkalien und alkalischen Erden geht es keine Verbindung ein; mit conc. Kalilauge wird es zersetzt. Es besteht aus: $C_{42}H_{18}NO_9 + 2H_2O + 10Aq$. Die salzsaure Verbindung ist: $C_{42}H_{18}NO_9 + HCl + H_2O$. Ausserdem untersuchte der Verf. das saure schwefelsaure, saure chromsaure, neutrale salpetersaure, neutrale chloresäure und das Platinchlorid-Salz. (Komp: Repert. f. d. Pharm. LXXXIII. 113. Schaffner: Jahrb. f. pr. Pharm. XII. 281. Fleitmann: Annal. d. Ch. u. Ph. LIX. 160). — Nach BOEDECKER findet sich das B. auch in der Colombowurzel (J. f. pr. Ch. XLIII. 501.)

*** **Berlinerblau.** Dass es sehr schwierig ist, ein ganz alkali-freies Berlinerblau zu erhalten, davon hat sich neuerlich auch WILLIAMSON überzeugt. Der Verf. erreichte den Zweck vollständig, als er Kaliumeisencyanid mit einer unzureichenden Menge Eisenoxydulsalz fällte und das Ganze zum Kochen erhitze; in der überstehenden Flüssigkeit fand sich denn Kaliumeisencyanür. Fällt man Eisenchlorid mit Eisenblausäure bei Ueberschuss des erstern, so erhält man einen etwas dunklern Körper als das Berlinerblau, der bei 30 — 40° getrocknet aus $Fe, Cy_9 + 20H_2O$ besteht. (Annal. d. Ch. u. Ph. LVII. 225). Nach MONTHIERS löst sich Berlinerblau in weinsteinsaurem Ammoniak vollständig auf; CALLOUD hat nun gefunden, dass es nicht gleichgültig ist, ob man eine fertige Lösung von weinsteinsaurem Ammoniak, oder erst Weinsteinsäure und dann Ammoniak anwendet. Weinsteinsäure greift nämlich das Berlinerblau gar nicht an; setzt man aber noch Ammoniak hinzu, so verändert sich seine Farbe in Purpurroth, Ametystroth, Rosaroth und endlich in Weiss. Ein neuer Zusatz von Weinsteinsäure macht den Niederschlag wieder blau und Ammoniak ihn wieder weiss. (Monthiers: Journ. de Pharm. 1846. IX. 262. Calloud: ebend. X. 182).

* **Bernsteincampher.** BLEY und DIESEL stellten einige Versuche zur nähern Kenntniss dieses Körpers an. Sie fanden ihn leichter als Wasser, bei 85 — 86° schmelzbar, etwas über 300° siedend, leichtlöslich in Alkohol und Aether, nach der Formel CH zusammengesetzt, und nannten ihn, in Berücksichtigung seiner mit dem Ozokerit übereinstimmenden Eig. und Zusammensetzung: *Künstlichen Ozokerit*. (Archiv der Pharm. LV. 171.)

*** **Bernsteinöl.** Eine neue Unters. dieses Oeles von DOEPPING lieferte ähnliche Resultate, wie sie schon FLELLETIER und WALTER erhalten hatten. (Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 239.)

*** **Bernsteinsäure.** Ueber ihre Darstellung hat BLEY eine Reihe von Versuchen angestellt. Er empfiehlt gläserne, beschlagene Retorten und einen Zusatz von Schwefelsäure (mit gleichen Theilen Wasser verdünnt) anzuwenden. Das rückständige Colophonium lässt sich noch sehr gut benutzen, wenn man es mit Sodalösung wäscht. (Archiv der Pharm. LIII. 49.)

* **Beryllerde.** Das spec. Gew. derselben im stark gegliederten Zustande fand H. ROSE zu 3,021. (Ber. der Berl. Akad. 1848. 166.)

*** **Bezoar.** WINKLER untersuchte einen 4 Unzen schweren B.,

der fast reine Lithofellinsäure war, also zu den schmelzbaren orientalischen B. gehörte. (Report. f. d. Ph. XCI. 44.)

***Bibergeil.** Bei der Untersuchung eines ächten canadischen Bibergeilbeutels entdeckte WOEHLEK darin: Salicin, Carbonsäure, Salicylsäure und Benzoëssäure. Von diesen Stoffen ist es die Carbonsäure, welche dem Bibergeil seinen specifischen Geruch verleiht. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 360.)

***Bier.** BLEY untersuchte mehrere Sorten Bier auf ihre nähern Bestandtheile. MITSCHEKLICh untersuchte die Asche des Bieres. 100 Th. Bier gaben 0,807 Th. Asche und diese enthielt in 100 Th.: 20,0 Phosphorsäure, 40,8 Kali, 0,5 Natron (als Chlorometrium im Biere), 20,0 (2 Mg O + P₂ O₅), 2,6 (2 Ca O + P₂ O₅) 16, 6 Kieselerde. Ein Th. des Kalis ist im Biere unstreitig mit einer organischen Säure (Milchsäure) verbunden, so dass wahrscheinlich saures phosphors. Kali im Biere enthalten ist. (Bley: Archiv der Pharm. XLVI. 146. Mitscherlich: J. f. pr. Ch. XXXVI. 231.)

***Bilifellinsäure** findet sich nach MULDER als Zersetzungsprodukt des Bilins in nicht ganz frischer Galle neben beigemengter Fellin- und Cholinsäure; und besteht aus C₁₀₂ H₈₆ N₇ O₂₁ S. Verdoppelt man diese Formel, so hat man die Elemente von 4 Aeq. Dyslysin, 1 Aeq. Taurin, 3 Aeq. Ammoniak und 12 Aeq. Wasser, die Galle ist daher, so schliesst der Verf., kein Natronsalz der Bilifellinsäure. (Joura. f. pr. Ch. XXXIX. 321.)

***Bilin**, nach BERZELIUS der wesentliche, durch essigs. Blei und Ammoniak nicht fällbare, organische Bestandtheil der Galle, enthält nach MULDER wie die Bilifellinsäure, die Elemente von Ammoniak, Taurin, Dyslysin und Wasser. (A. u. O.)

Birkenschwamm (*Lenzites butulina* Fr.) enthält nach der Analyse von RIEGEL: Mannit, Osmazom, Boletsäure, Schwammessäure, Extractivstoff, Fett, grünlich gelbes Weichharz, braunes scharfes Harz, stickstoffhaltige Materie und Salze. (Jahrb. f. pr. Pharm. XII. 163.)

***Bitterkalk, kobalthaltiger**, findet sich zu Przibram in Böhmen in derben, carmoisinrothen Massen und besteht nach GIBBS in 100 Th. aus: 31,72 Kalk, 16,63 Magnesia, 5,17 Kobaltoxyd, 1,36 Eisenoxydul und 45,12 Kohlensäure. (Pogg. Annal. LXXI. 559.)

***Bittermandelöl, ätherisches.** Es gelingt nicht immer, dieses Oel von seinem Gehalte an Blausäure durch Destillation über Alkalien vollständig zu befreien. GRINDLEY erreichte diesen Zweck vollständig, als er die Digestion mit Quecksilberoxyd, etwas Kalk und Eisenchlorür vornahm. Das Eisenchlorür, aus welchem durch die Einwirkung des Kalks Eisenoxydul entsteht, hat zum Zweck, die Bildung der Benzoesäure möglichst zu verhüten. Das Destillat (reiner Benzoylwasserstoff) zeigte keine giftigen Eigenschaften mehr. (Pharm. Journ. and Transact. 1847. VII. 11. Report. f. d. Ph. XCVII. 223.)

***Bittersäure.** Die mehrfach verbreitete Ansicht, dass diese Säure von Salpetersäure nicht zersetzt werde, ist nach BLUMENAU irrig; sie scheint dabei in Stickoxyd, Oxalsäure und Kohlensäure zu zerfallen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 115.)

Biuret — es enthält die Elemente von 2 At. Brenoxyd

(C_7HNO_2) und 1 At. Ammoniak — nennt WIEDEMANN ein neues Zer-
setzungsprodukt des Harnstoffs, welches sowohl beim Erhitzen des rei-
nen, wie des salpeters. Harnstoffs entsteht. Es löst sich leicht in Was-
ser und Alkohol, krystallisirt aus erstem mit 2 At. H_2O die bei 100°
entweichen, aus letztem wasserfrei, schmilzt in höherer Temperatur und
verwandelt sich unter Ammoniakverlust in Cyanursäure; beim Erhitzen sei-
ner Lösung mit Kali und Kupfervitriol entsteht eine tiefrothe Färbung.
Zusammensetzung: $C_7H_2N_2O_4 + 2H_2O$. (J. f. pr. Ch. XLII. 255. XLIII. 211.)

* **Blattroth.** Ueber diesen Farbstoff (wie er sich in den Blät-
tern von *Vitis (Cissus) hederacea* zur Herbstzeit so schön entwickelt
findet) sind von LEGRIP sowie von WITTSSTEIN Untersuchungen unternom-
men, aber noch nicht vollendet. (Legrip: Journ. de Chim. méd. 1847. III.
186. Wittstein: Repert. f. d. Pharm. XCVI. 316.)

Blau, Turnbull'sches, s. Kaliumeisencyamid.

* **Blei.** DEVERGIE behauptet wiederholt (gegen DANGER und FLANDIN),
dass dieses Metall in organischen Körpern, namentlich im menschlichen
Organismus normal vorkomme. — WILL, sowie KELLER fanden Spuren
davon in einigen Mineralwässern. — Dass sich das Blei spurweise in
Wasser auflöst, ist neuerlich wiederum von YORKE bewiesen worden. —
Zur quantitativen Bestimmung des B. auf nessem Wege gab DUMONTÉ ein
Verfahren an; die Probestüssigkeit ist Schwefelnatrium, welche zu der mit
Kali übersättigten und zum Kochen erhitzten Bleisolution gesetzt wird.
(Devergie: Repert. f. d. Pharm. XCI. 70. Keller: ebend. XCVIII. 289.
Will: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 192. Yorke: Pharm. Journ. and Transact. V.
379. Repert. f. d. Ph. XCI. 253. Dumonté: Compt. rend. XXII. 835.)

Bleichlorid, verb. mit essigsäurem Bleioxyd erhält man
nach POGGIALE durch Kochen beider Salze mit Wasser und Eindampfen
des Filtrats als farblose glänzende Krystalle, die an der Luft verwittern,
sich leicht in Wasser lösen, aber von Weingeist zersetzt werden und aus
 $PbCl + 5(PbO + \bar{A}) + 15H_2O$ bestehen. (Compt. rend. XX. 1180.)

Bleicyanid, basisches, entsteht nach KUGLER, wenn man ba-
sisch-essigsäures Bleioxyd mit Blausäure, unter Zusatz von Ammoniak
fällt. Es ist gelblich weiss und hat die Formel: $PbCy + PbO + H_2O$.
(Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 63.)

*** **Bleijodide, basische.** KÜHN hat die Angaben von BENOIT
geprüft und folgende Resultate erhalten. $PbJ + PbO$ erhält man auch
aus neutralem essigs. Blei, wenn man zu einem Ueberschuss desselben
Jodkalium setzt; der anfangs gelbe Niederschlag wird nach und nach
weiss, und enthält noch 1 At. H_2O . In Bleieisig entsteht dieselbe Ver-
bindung. — $PbJ + 2PbO$ liess sich aus letztem nicht erhalten, wohl
aber durch Sieden einer wässrigen Lösung von Bleijodid mit Bleioxyd. —
Versetzt man eine siedende Lösung von Bleijodid mit überschüssigen Am-
moniak, so entsteht ebenfalls eine weisse Verbindung = $PbJ + 3PbO$
 $+ 2H_2O$. (Archiv der Pharm. L. 281.)

*** **Bleioxyd.** LEBLANC will gefunden haben, dass das beim Ab-
reiben des Bleies vom Silber sich bildende Bleioxyd, während es noch
flüssig ist, den durch das Gebläse im Ueberschuss zugeführten Sauerstoff

mechanisch aufnimmt und beim Erkalten wieder abgibt (gerade so wie man diess schon vom metallischen Silber weiss). Die verschiedenen Nüancen in der Farbe des Oxyds sind nach dem Verf. nicht von einem verschiedenen Gehalte an Sauerstoff, sondern bloss von physikalischen Verhältnissen bedingt. (Journ. de Pharm. 1845. VIII. 181.)

* **Bleioxydhydrat** verwandelt sich nach CALVERT durch Einwirkung von Ammoniak in gelblichgrüne krystallinische Produkte, welche Bleioxyd, Ammoniak und Wasser enthalten. (Compt. rend. XXII. 480.)

Bleisuperoxyd-Kalk bildet sich nach CRUM durch Versetzen einer Bleizuckerlösung mit Chlorkalk und freiem Kalk. Die Verbindung ist fast farblos, unveränderlich an der Luft, unlöslich in Wasser und hinterlässt beim Behandeln mit Salpetersäure krystallinisches Superoxyd von pechschwarzer Farbe. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 213.)

*** **Blut.** Zur Erkennung desselben auf Zeugen gab BOUTIGNY ein Verfahren an. (Journ. de Chim. méd. 1845. I. 23.) — Ueber Zucker im Blute s. MAGENDIE. Gaz. méd. de Paris 1846 Nr. 36. Repert. f. d. Ph. XCIV. 238. — MILLON will im Blute des Menschen Kiesel, Mangan, Blei und Kupfer gefunden haben. (J. de Pharm. 1848. XIII. 86. Repert. f. d. Ph. XCIX. 243.) MEISENS äussert jedoch starke Zweifel gegen diese Angaben. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 358.) DESCHAMPS behauptet indessen wenigstens die Gegenwart des Kupfers. (Compt. rend. XXVII. 390.) — APOIGER hatte frisches Blut als Antidot des Arsens empfohlen, MEURER fand aber diese Angabe nicht bestätigt. (Apoiger: Repertorium f. d. Pharmacie LXXXVII. 206. Meurer: Archiv der Pharm. XLV. 44.) — Die verschiedene Farbe des arteriellen und venösen Bluts beruhet nach MARCHAND nicht auf chemischen sondern nur auf mechanischen Verhältnissen. (Journ. f. pr. Ch. XXXVIII. 273.) — Ueber die Einwirkung des Sauerstoffs auf das Blut und seine Bestandtheile. S. Marchand im J. f. pr. Ch. XXXV. 385. — Die alkalische Reaction des Bluts rührt nach LIEBIG von basisch-phosphors. Natron, nach MARCHAND von kohlelsaurem Natron her. Nach LEHMANN enthalten 100 Th. Ochsenblut 0,1628 Th. kohlens. Natron; die feuerbeständigen Salze des Blutes geben 16—18 Pc. kohlens. Natron. (Liebig: Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 126. Marchand: Journ. f. pr. Ch. XXXVII. 321. Lehmann: Bericht über die Verh. der Gesellschaft der W. in Leipzig S. 96. S. auch H. Rose: Pogg. Annal. LXX. 449.) — C. LUDWIG untersuchte die sog. *Extractivstoffe* des Bluts und fand, dass den grössten Theil derselben das Proteinbioxyd MULDER's bildet. (Annal. der Ch. u. Ph. LVI. 95.) — Ueber Blutanalysen s. BECQUEREL und RODIER: Compt. rend. XXII. 331. Poggiale: ebend. XXV. 109. Coulier und Roucher: Annal. d. Ch. et de Ph. XXIII. 371. — B. von *Neugeborenen*. Poggiale: ebend. 198. — B. von *Diabetischen*. Fomberg: Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 360. — B. von *Scorbutischen* Favre: Compt. rend. XXV. 1136. Chatin und Bouvier: ebend. XXVI. — B. von an *Encephalitis Leidenden*. Poggiale und Marchal de Calvi: ebend. XXVI. 143. — B. von *Hühnern*. Henneberg: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 255. LXVI. 112. B. von *Vögeln, Fischen* und *Fröschen*. Enderlin: ebend. LXVII. 304. — B. von *wirbellosen Thieren* enthält sehr allgemein Kupfer, ja oft nur dieses und kein Eisen. Harless: Müller's Archiv 1847, 148. — Ueber künstliche Bildung von entzündlichem Blut durch Arzneiwirkungen s. SCHULTZ in Frieriep's Notizen. 1845. No. 127.

— Analysen der *Blutkörperchen* stellte DUMAS an. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVII. 452.)

Bodenit — nach dem Fundorte Boden bei Marienberg in Sachsen — nennt KERNDT eins von den beiden im dortigen Oligoklas porphyrtartig eingewachsenen Cermineralien. Es bildet dünne lange rhombische Prismen von brauner, in's Röthliche und Schwärzliche übergehender Farbe, hat Fett- bis Glasglanz, Härte über 6, Strich schmutzig weiss, spec. Gew. 3,465—3,523, wird durch Mineralsäuren unter Gallertbildung zersetzt, schmilzt nur wenig an den äussersten Kanten und besteht aus 26,121 Kieselerde, 10,336 Thonerde, 12,048 Eisenoxydul, 17,434 Yttererde, 6,320 Kalk, 2,339 Magnesia, 1,618 Manganoxydul, 1,214 Kali, 0,840 Natron, 10,460 Ceroxydul, 7,566 Lanthanoxydul, 3,019 Wasser. Formel: $R_2 O_3 + SiO_2, 9 RO + 2 SiO_2$. (Journ. f. pr. Ch. XLIII. 219.)

Boheensäure — von *Bohea* (dem Speciesnamen des Theestrauchs: *Thea Bohea*) und dieses wahrscheinlich vom Chinesischen BOHE oder BOU abgeleitet — nennt ROCHLEDER eine besondere gerbstoffartige Substanz, welche sich neben Eichengerbsäure in geringer Menge in den Theeblättern findet. Man erhält sie, wenn man das Dekokt der Blätter mit Bleizucker im Ueberschuss fällt, den graubraunen Niederschlag abfiltrirt, das Filtrat mit Ammoniak versetzt, den hiedurch erhaltenen gelben Niederschlag mit absolutem Alkohol anrührt, mit Schwefelwasserstoff zersetzt, und die von Schwefelblei getrennte Flüssigkeit im Vacuo verdunstet. Sie ist blassgelb, der Eichengerbsäure ähnlich, schmilzt bei 100° zu einem rothen hygroskopischen Körper, verändert sich bald an der Luft, giebt mit Eisenoxydsalzen dunkle Färbungen und besteht aus: $C, H_2 O_4 + 1$ oder $2 At. H. O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 202.)

*** **Bor.** Das Atomgewicht dieses Elements will HERMANN aus verschiedenen Gründen um ein Drittel verringert wissen; die bisherige Zahl 136,204 müsste demnach in 90,654 verwandelt werden. (Journ. für prakt. Chem. XXXV. 232.)

*** **Boracit.** Ueber den derben Boracit in der Steinsalzformation bei Stassfurth s. Karsten im Journ. f. pr. Ch. XL. 310.

*** **Boraxsäure.** Ueber die Gewinnung derselben in Toskana s. Thomsen: Nordisches Centralbl. 1839. No. 6. Repert. f. d. Pharm. LXVIII. 332. Lardereel: Compt. rend. XXIII. 345. — Ein neues Hydrat dieser Säure erhielten BOUQUET und EBELMEN durch längeres Aussetzen der Krystalle einer Temperatur von 160°; es hat ein glasartiges Aussehen, und besteht aus $2 B O_3 + H O$. (Annal. de Chim. et de Ph. 1846. XVII. 54). — v. KOBELL trennt die Boraxsäure von der Phosphorsäure und Flusssäure durch Vermischen der Auflösung mit Eisenchlorid und Digestion mit kohlen. Kalk, wobei nur die beiden letztgenannten Säuren niederfallen. (Journ. f. pr. Chem. XXXVI. 305.)

*** **Boraxsäure-Weinstein.** Nach Versuchen von G. KRUG muss diese Verbindung durch die Formel: $K O + 2 (B O_3 + \bar{T})$, $K + 2 \bar{T}$ ausgedrückt werden. (Archiv d. Pharm. LV. 17.)

Boraxsaures Aethyloxyd, drittelsaures, erhielten BOUQUET und EBELMEN wie die analoge Kieselverbindung durch Einleiten von

Chlorborsäure in absoluten Alkohol. Die obere der beiden entstandenen Schichten, welche das neue Produkt enthielt, wurde rectificirt und das bei 115 — 125° Uebergehende aufgefangen. Dieser Aether ist dünnflüssig, farblos, von eigenthümlichem, angenehmem Geruch und brennendem bitterm Geschmack, 0,8849 spec. Gew., 5,14 Dampfdichte, siedet bei 119°, löst sich unmittelbar in Wasser, scheidet jedoch nach einigen Minuten Boraxsäure ab, zersetzt sich ebenso an feuchter Luft, brennt mit schöner grüner Flamme und besteht aus: $3 C_4 H_8 O + B O_3$. Bei seiner Rectification bleibt in der Retorte ein glasartiger Körper zurück, der ebenso riecht und schmeckt und auch dieselbe Zusammensetzung zu haben scheint, sich jedenfalls von dem frühern Aether ($C_4 H_8 O + 2 B O_3$) unterscheidet. (Annal. de Ch. et de Pharm. 1846. XVII. 54. S. auch Bowmann: Phil. Mag. 1846. XXIX. No. 197. p. 546.)

Boraxsaures Amyloxyd. 1) *Drittelsaures*, erhalten EBELMEN und BOUQUET durch Einleiten von Chlorborsäure in Fuselöl; die obere von den beiden gebildeten Schichten wird rectificirt. Eine farblose, ölige, nach Fuselöl riechende Flüssigkeit von 0,870 spec. Gew., siedet bei 270 — 275°, löst sich sehr leicht in Alkohol und Aether, wird von warmem Wasser in Boraxsäure und Fuselöl zerlegt und besteht aus $3 C_{10} H_{11} O + B O_3$. (Annal. de Chim. et de Ph. 1846. XVII. 54). 2) *Zweifachsaures* wird nach EBELMEN durch Einwirkung der Boraxsäure auf Fuselöl, ganz so wie die Aetherverbindung gewonnen, der dasselbe auch ganz ähnlich ist. Zus.: $C_{10} H_{11} O + 2 B O_3$. (A. a. O. XVI. 129.)

Boraxsaures Methyloxyd. 1) *Drittelsaures*, von Bouquet und EBELMEN mittelst Holzgeist wie die analoge Aethyloxyd-Verbindung erhalten, riecht durchdringend nach Holzgeist, hat ein spec. Gew. von 0,955, siedet bei 72°, zersetzt sich im Wasser und besteht aus $3 C_2 H_5 O + B O_3$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVII. 54). 2) *Zweifachsaures*, von EBELMEN ebenfalls wie die analoge Aethyloxyd-Verbindung erhalten, hat dieselben Eigenschaften und besteht aus $C_2 H_5 O + 2 B O_3$. (A. a. O. XVI. 129.)

Boraxsaures Natron, vierfachsaures, erhält man nach BOLLEY, wenn man 1 Aeq. Salmiak und 2 Aeq. Borax zusammen in Wasser löst, die Lösung so lange kocht, als noch Ammoniak entweicht und dann abdampft, wo erst Borax und dann das neue Salz anschießt. Es erscheint in milchweissen bis glashellen, harten Krusten, löst sich in 5 — 6 Th. kaltem Wasser, reagirt neutral und besteht aus: $NaO + 4 B O_3 + 10 H_2 O$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXVIII. 122.)

***** Boraxweinstein.** Nach G. KRUG ist dieses Präparat ein inniges Gemenge von freiem saurem weinsteinsaurem Kali mit einer sauren Doppelverbindung von der Formel: $NaO + 2 (B O_3 + \bar{T})$, $2 KO + \bar{T}$. (Archiv d. Pharm. LV. 17.)

Borbromid erhielt POGGIALE durch Leiten von Bromdampf über ein rothglühendes Gemenge von Borsäure und Kohle. Die Verbindung ist gasartig, farblos, von sehr stechendem Geruch, sehr saurem Geschmack, raucht an der Luft, zersetzt sich durch Wasser in Boraxsäure und Bromwasserstoffsäure, und besteht aus BBr_2 . (Compt. rend. XXII. 124.)

***Braunstein.** SCHREFFLER untersuchte mehrere Sorten aus Thü-

ringen, ENGELHARDT und SCHWARZENBERG eine sehr reine Sorte aus dem Großherzogthum Hessen; GREGORY machte auf einen Kobalt- und Nickelgehalt des B. aufmerksam. (Scheffler: Archiv d. Pharm. XLVI. 23. Engelhardt und Schwarzenberg: Annal. d. Ch. u. Pharm. LXI. 262. Gregory: ebd. LXIII. 278 S. auch E. Riegel: Jahrb. f. pr. Ph. XVI. 315).

* **Brechweinstein** krystallisirt nach BERLIN unter allen Umständen mit 1 At. Wasser, wodurch die Angaben von DUMAS und PIRIA bestätigt werden.

Brenzalinarsäure, s. Krapp.

*** **Brenzweinsteinsäure.** ARPPE bestätigte die von PELOUZE für diese Säure im Hydratzustande gegebene Formel. Während die Weinsteinsäure für sich destillirt kaum 1 Pc. Ausbeute liefert, erhält man gegen 7 Pc. wenn man sie zuvor mit Bimsstein mengt. Destillirt man die Brenzweinsteinsäure mit geschmolzener Phosphorsäure, so erhält man wasserfreie Brenzweinsteinsäure = $C_8 H_8 O_8$ als farblose, öartige, bei $+ 20^\circ$ geruchlose, bei $+ 40^\circ$ nach Essigsäure riechende, anfangs süßlich, dann scharf und zuletzt sauer schmeckende Flüssigkeit, schwerer als Wasser, noch bei $- 10^\circ$ flüssig, siedet bei 230° und verdunstet fast ohne Zersetzung, reagirt neutral, löst sich leicht in Alkohol, wird aus dieser Lösung durch Wasser wieder ölig geschieden, verwandelt sich aber bald in krystallinische Säure. Die Brenzweinsteinsäure bildet neutrale saure und basische Salze. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXVI. 18).

Bromersäure — Borsäure, worin der Sauerstoff durch Brom ersetzt ist — s. *Borbromid*.

Bromcarminindin — d. h. ein carminrothes bromhaltiges Zersetzungsprodukt des Indigo — von LAURENT entdeckt, entsteht, wenn man Bibromisatin in warmem ammoniakhaltigem Weingeist löst; die anfangs gelbe Farbe der Lösung wird nach und nach rosenroth, und wenn sie sehr intensiv geworden ist, giesst man vom abgesetzten Bibromimasatin ab und setzt zur Flüssigkeit Wasser, wodurch ein carminrother Niederschlag entsteht. Derselbe ist sehr löslich in Aether, weniger in Alkohol, nicht in Alkalien und besteht aus: $C_{64} H_{14} Br_2 N_2 O_{10}$. (Revue sc. 1844. J. 4. p. Ch. XXXV. 108.)

Bromchloroethos — *Chloroethos* = $C_2 Cl_2$ verbunden mit Brom — erhält man nach MALAGUTI durch Zusammentreffen von Kohlenchlorür (CCl_2) mit Brom im Sonnenlichte sogleich als eine feste Masse, welche aus Alkohol in Prismen anschiesst, aromatisch riecht, ein spec. Gewicht von 2,3 hat, bei 100° anfängt sich zu verflüchtigen und bei 200° durch Schwefelkalium das Brom wieder verliert. Zusammensetzung: $C_2 Cl_4 Br_2$. (Annal. de Chim. et de Ph. 1846. XVI. 5.)

Bromchlornaphthalen, chlorwasserstoffsäures, entsteht nach LAURENT, wenn man auf das chlorwasserstoffsäure Chloronaphthalen Brom tröpfelt, ist mit diesem isomorph und besteht aus $C_{10} H_8 Cl Br + 2 H Cl$. (Compt. rend. XXI. 33.)

Bromchloroethos — *Chloroethos* = $C_2 Cl_2 O$ verbunden mit Brom — von MALAGUTI wie die vorige Verbindung erhalten, erfordert aber zu seiner Bildung einige Tage, krystallisirt auch farblos, riecht

aber nicht, hat ein spec. Gewicht von 2,5, schmilzt bei 80°, zerfällt bei 180° in Brom und Chloroäthos, dergleichen durch Schwefelkalium und besteht aus $C_4 Cl_2 Br_2 O$.

Bromcinchonin schliesst sich nach LAURENT ganz dem Chlorcinchonin an.

Bromexanthinsäure schliesst sich nach ERDMANN ganz an die Chlorexanthinsäure, erscheint aber bald amorph, bald in goldgelben Nadeln. — Ebenso das Bromexanthon.

Bromnaphthalenschwefelsäure erhielt LAURENT durch Behandeln von Bromnaphthalin mit Schwefelsäure. Sie verhält sich analog den chlorhaltigen Säuren. Ihr Kalisalz = $C_{20} H_6 Br K + 2 SO_3$. Ebenso die

Bromnaphthalenschwefelsäure. Kalisalz = $C_{20} H_6 Br_2 K + 2 SO_3$.

Bromoxaform — so genannt in Bezug auf seine Zersetzungsprodukte — entsteht nach CAHOURS neben Kohlensäure u. Bromoform, wenn man Brom mit einer Auflösung von citronensaurem Kali zusammenbringt, krystallisirt in schönen, bei 75° schmelzbaren Prismen, verwandelt sich durch Kochen mit Kalilauge in ein oxalsaures Salz, Bromkalium und Bromoform und besteht aus: $C_2 H Br_2 O_4$. (Compt. rend. XXI. 812.)

Bromtriconsäure — so genannt in Bezug auf ihre Bildung — entsteht nach CAHOURS neben Kohlensäure und einem öligen Körper = $C_6 H_3 Br_3 O_2$, wenn man Brom mit einer Auflösung von citraconsaurem oder itaconsaurem Kali zusammenbringt. Behandelt man das Produkt mit Kalilauge, so scheidet sich jener ölige Körper aus, während die Bromtriconsäure an das Kali tritt, und auf Zusatz einer stärkern Säure z. Th. in feinen Nadeln, z. Th. als Oel frei wird. Sie besteht aus $C_6 H_6 Br_2 O_4$. (Compt. rend. XXI. 812.)

*** **Brucin**. Bei der Einwirkung der Salpetersäure auf dasselbe soll nach GERHARDT ausser dem bekannten rothen Körper Salpetersäure entstehen, und LAURENT will dasselbe gefunden haben. Der rothe Körper (von den Verf. Kakothelin genannt) löst sich nach GERHARDT leicht in Wasser, nicht in Aether, krystallisirt aus Alkohol, explodirt beim Erhitzen und besteht aus $C_{42} H_{22} N_4 O_{70}$. Durch längere Behandlung mit Salpetersäure gelb geworden, löst er sich nicht mehr in Wasser. (Gerhardt: Compt. rend. XIX. 1105. Laurent: ebend. XXII. 633.) In Bezug auf den rothen Körper hat ROSENGARTEN die Angaben der erst genannten Chemiker bestätigt gefunden, nicht aber in Bezug auf die Bildung von Salpeteräther. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 111.) LAURENT beharrt demungeachtet darauf, dass auch Salpeteräther entstehe. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 463. J. f. pr. Ch. XLV. 378.)

Brucin, phosphorsaures, bildet nach ANDERSON neutrale, in Wasser leicht lösliche Prismen, die viel Wasser enthalten, welches sie an der Luft unter Effloresciren verlieren. Bei 100° getrocknet, besteht das Salz aus: $2(C_{46} H_{26} N_2 O_6, HO), HO + P_2 O_5$. Mit phosphorsaurem Natron bildet es ein Doppelsalz = $Br HO, Na O, HO + P_2 O_5$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXVI. 55.) — **Schwefelcyanwasserstoffsaures**

krystallisirt nach DOLLEUS in wasserhellen Blättchen und besteht aus $C_{16} H_{26} N_2 O_6 + Cy S_2 H$. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LXV. 212.)

Brucineisencyanür erhielt BRANDIS wie die entsprechende Strychnin-Verbindung. Es verhält sich ähnlich wie diese und besteht aus $2(Br + HCy) + Fe Cy + 2 HO$. Auch lässt sich wie vom Strychnin ein analoges saures Salz und ein Brucineisencyanid darstellen. (A. a. O.)

Bryum — $\beta\rho\rho\nu\nu$ — **stellare** (sternförmiges), ein Laubmoos, enthält nach BRUCH und REINSCH eine Materie, welche durch Ammoniak grün und endlich blau wird, was auf eine dem Indigo analoge Bildung hinzudeuten scheint. (Jahrb. f. pr. Pharm. X. 245.)

***Buche, rothe**. In der Rinde dieses Baumes fand LEPAGE einen vanilleartig riechenden Stoff, den übrigens schon vor längerer Zeit BRACONNOT, wenn auch in weniger reinem Zustande, kennen gelehrt hat. LEPAGE zieht mit Weingeist aus, destillirt die Tinctur ab, verdunstet die von dem im Rückstande ausgeschiedenen Harze abgeessene Flüssigkeit zum Sirup und vermischt diesen mit Wasser, wodurch eine Milch entsteht, aus der sich ein röthlicher Niederschlag sondert. Letzterer wird in Alkohol gelöst, die Lösung mit frischgefälltem Bleioxyde digerirt, um sie zu entfärben und hierauf eingedampft. Es bleibt eine gelbliche Masse, die ein fast ganz weisses Pulver gibt, schwach balsamisch riecht, nicht bemerkenswerth schmeckt, sich nicht in Wasser und Aether löst, in Alkohol gelöst schwachbitter schmeckt, von Eisenoxydsalzen nicht afficirt wird. Alkalien sowie Essigsäure sind ebenfalls Lösungsmittel; Schwefelsäure verkohlt, Salpetersäure oxydirt heftig, Salzsäure wirkt nicht merklich ein. (Journ. de Pharm. 1846. XII. 131. Repert. f. d. Ph. XCVIII. 396.)

Buratit — nach einem gewissen BURAT, von welchem der Verfasser das Mineral aus Toskana erhielt — nennt DELESSE ein Carbonat von Zink, Kupfer und Kalk, welches bei Loktefskoi im Altai, bei Chessy in der Nähe von Lyon und bei Temperino in Toskana vorkommt. Es bildet bläuliche, vierseitig zugespitzte Nadeln und besteht in 100 Theilen aus: 32,02 Zinkoxyd; 29,46 Kupferoxyd, 8,62 Kalk, 21,45 Kohlensäure, 8,45 Wasser. Formel: $2(CaO, ZnO, CuO) + Co_2 + HO$, oder vielleicht richtiger: $CaO + CO_2, 2 CuO + CO_2, 3 ZnO + CO_2, 3 HO$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVIII. 478. Berzel. Jahrb. XXVII. 256.)

***Buttersäure** findet sich nach REDTENBACHER fertig gebildet im Johannisbrot (Annal. d. Ch. u. Pharm. LVII. 177.) Nach GORUP-BESANZ auch in den Früchten von Sapindus Saponaria (Repert. für die Pharm. CII. 217.) Durch galvanische Electricität erleidet sie nach KOLBE eine ähnliche Zersetzung wie die Baldriansäure; der dabei erzeugte Kohlenwasserstoff ist flüchtig und besteht aus $C_6 H_8$ (A. a. O.) — Ueber die Bildung von B. aus Samen etc. durch Gährung s. L. Bonaparte: Compt. rend. XXI. 1076. Schme: Journ. f. pr. Ch. XLI. 277. Larocque: Journ. de Pharm. 1844. VI. 349. Repert. f. d. Pharm. LXXXVII. 36. — Ueber ihre Bildung und Darstellung s. Wackenroder: Archiv der Pharm. XLIV. 257. LI. 138. Marsson: ebend. XLVIII. 398. Bensch: LXI. 174. Engelhardt u. Maddrell: ebend. LXIII. 83.

Butyren-Cyanwasserstoff — wasserhaltige Buttersäure = $C_4 H_8 O_4$, worin aller O durch HCy ersetzt ist — nennen DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI das Valeronitril.

Wittstein's Handwörterb. Ergänzungsheft.

34 Cadmiumchloridsulphid. — Caffeegerbsäure.

Cadmiumchloridsulphid bildet sich nach REINSCH, wenn man in eine sehr saure Lösung von Chlorcadmium längere Zeit Schwefelwasserstoff leitet. Ein weisser Niederschlag, der aber durch Wasser in Chlorid und Sulphid zerfällt. (Jahrb. f. pr. Ch. XIII. 72.)

* **Cadmiumoxyd** erhält man nach NICKLES wie das Zinkoxyd, als krystallisirtes Hydrat, wenn man Ammoniak auf metallisches Cadmium bei Gegenwart von Eisen oder Kupfer einwirken lässt, jedoch zeigte es sich nicht in so deutlichen Formen, sondern nur in warzenförmigen Anhäufungen. Der Wassergehalt beträgt darin 1 Aeq. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 406.)

* **Caffeebohnen.** Nach einer neuern Analyse von PAYEN haben dieselben folgende Zusammensetzung in 100 Th.: 34,00 Pflanzenfaser, 12,00 Wasser, 10—13,00 fette Materien, 15,5 Traubenzucker, Dextrin, und eine noch unbekannt organische Säure, 10,0 Casein (Legumin), 3,4—5,0 Chlorogensäure (Caffeegerbsäure) verbunden mit Kali und Caffein, 3,0 stickstoffhaltige Materie, 0,8 freies Caffein, 0,001 festes äther. Oel, 0,001 gewürzhaftes Oel, 6,997 mineralische Stoffe. Auch theilte der Verf. einige praktische Erfahrungen mit über das Aroma des Caffees, seine Röstung etc. DÖBEREINER erhielt auch Mannit aus den Bohnen. (Payen: Journ. de Pharm. 1846. X. 266. Repert. für die Pharm. XCV. 15. Döbereiner: Arch. d. Pharm. XLIII. 27. S. auch Rochleder: Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 300. LXIII. 193. LXVI. 35. Ueber die grüne Färbung der Bohnen s. auch Frickhinger: Repert. f. d. Ph. XCH. 100.) — HERAPATH hat eine Analyse der Aschenbestandtheile der feinsten westindischen Bohnen angestellt, die von der LEVIS'schen bedeutend abweicht. Die Bohnen gaben bei 105° getrocknet, 3,3 Pc. Asche und diese enthielt in 100 Theilen: 15,238 Kali, 6,264 Natron, 0,606 Chlornatrium, 3,838 kohlen. Kalk, 11,515 schwefels. Kalk, 1,616 phosphors. Kalk, 0,224 Schwefelsäure, 18,273 Phosphorsäure, 42,022 Kieselerde. (Chem. Gaz. 1848. 189.) — Ueber Prüfung des Caffees (durch Schütteln des Dekokts mit Aether s. s. w.) s. Zenneck: Jahrb. f. prakt. Pharm. XVI. 365.

* **Caffeegerbsäure.** Eine gründlichere Kenntniss dieser bisher noch problematischen Säure verdanken wir PAYEN und ROCHLEDER. Sie befindet sich in den Bohnen an Basen gebunden, und zwar nach PAYEN am Kali und Caffein als Doppelsalz. Zu ihrer Reindarstellung versetzt man den geistigen Auszug der Bohnen mit Wasser, um das Fett abzuscheiden, erhitzt dann zum Kochen, fällt mit Bleizucker, sersetzt den Niederschlag mit Schwefelwasserstoff und verdunstet die vom Schwefelblei getrennte Flüssigkeit. Sie stellt eine spröde Masse dar, welche zerrieben als ein gelblichweisses Pulver erscheint, krystallisirt schwer in weissen kugligen Massen, schmeckt sauer etwas zusammenziehend, schmilzt in der Hitze und verkohlt unter Entwicklung eines starken Geruchs nach gebranntem Caffee, löst sich sehr leicht in Wasser, weniger leicht in Alkohol, auch in Schwefelsäure welche sich dann in der Wärme blutroth färbt, in Kalilauge mit gelber Farbe, ebenso in Ammoniak mit gelber Farbe, welche an der Luft bald in's Grüne übergeht (s. *Viridin säure*); auch die Verbindungen mit Kalk und Baryt sind gelb und werden an der Luft bald grün, wenn die Säure nicht im Ueberschuss vorhanden ist. In den verdünnten Auflösungen der Säure entsteht durch Eisenoxyd- und

Meiocydsäure keine Trübung; salpeters. Silberoxyd giebt einen bald schwarz werdenden Niederschlag, und beim Erhitzen erhält man einen Metallspiegel. Zus. der freien Säure nach PAYEN und ROCHLEDER: $C_{14} H_8 O_7 = C_{14} H_8 O_6 + 2 H O$. Nach ROCHLEDER ist diese Säure auch im Paraguaythee enthalten. (A. a. O.) — Syn.: *Chlorogensäure*.

Caffeogerbtsaures Caffein-Kali findet sich, wie schon oben erwähnt, nach PAYEN natürlich in den Caffeebohnen, und wird, nach der Behandlung der Bohnen mit Aether, durch Digestion mit Alkohol nebst verschiedenen andern Materien ausgezogen. Es krystallisirt in feinen weissen, oft warzig gruppirten Nadeln, wird beim Reiben sehr elektrisch, schmilzt bei 185° , wird aber erst bei 230° merklich zersetzt und stößt Dämpfe aus, welche Nadeln von Caffein absetzen, löst sich kaum in absolutem, reichlicher in wässrigem Alkohol, am leichtesten in Wasser, die wässrige Lösung wird an der Luft gelb und endlich grünlich braun. Kalihydrat färbt das Salz in der Hitze roth und endlich schwarz; conc. Schwefelsäure bewirkt eine dunkelviolette Färbung mit bronzartigem Schein, Salzsäure ebenso nur schwächer, Salpetersäure ruft eine orange-gelbe Farbe hervor. In den Lösungen entsteht durch Bleizucker ein blassgelbgrüner, durch Bleiessig ein rein gelber, durch salpeters. Silber kein Niederschlag; war die Lösung zuvor mit etwas Ammoniak versetzt, so erzeugt salpeters. Silber eine gelbbraune Färbung, dann Trübung und auf der Oberfläche erscheint ein Silberhäutchen. 100 Th. dieses Doppelsalzes bestehen aus: 63,5 Säure, 7,5 Kali u. 29,0 Caffein. (A. a. O.)

* **Caffein**. PAYEN glaubte gefunden zu haben, dass diess Alkaloid nicht die Formel $C_8 H_8 N_2 O_2$ habe, sondern 1 Aeq. O mehr enthalte; NICHOLSON und ROCHLEDER zeigten aber, dass diess ein Irrthum sey. N. will jedoch die Formel $C_8 H_8 N_2 O_2$ verdoppelt wissen, in Folge einiger Verbindungen, welche er mit Platin-, Silber- und Quecksilbersalzen erhalten hat. ROCHLEDER prüfte auch das Verhalten des Caffeins zu Salpetersäure und zu Chlor. (Payen: A. a. O. Nicholson: Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 41. Rochleder: ebend. LXIII. 193. Ueber die Darst. des Caffeins s. auch F. Doebereiner. (A. a. O.)

* **Caffeensäure, aromatische**. Auch diese Säure hat ROCHLEDER studirt. Er stellte sie nach PFAFF dar und fand die Angaben des letztern im Wesentlichen bestätigt. Bei der Analyse erhielt der Verf. C. und H. in demselben Verhältniss wie von der Caffeogerbtsäure, der Sauerstoff war aber nicht constant; ein Bleisalz zeigte folgende Zusammensetzung: $5 Pb O + C_{16} H_8 O_{14}$. (A. a. O. LXIII. 193.)

Calciumchlorid - Quecksilbercyanid krystallisirt nach PAGGIALE als $Ca Cl + 2 Hg Cy + 6 H O$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

* **Calciumfluorid** fand WILSON im Brunnenwasser, Meerwasser, in Pflanzen, im Urin, Blute, in der Milch. Es ist seinen Beobachtungen zufolge nicht ganz unlöslich in Wasser; die wässrige Lösung giebt mit Barytsalzen einen, erst in viel Salz- und Salpetersäure wieder löslichen Niederschlag, der daher leicht mit schwefelsaurem Baryt verwechselt werden kann. (Chem. Gaz, No. 25. 122.)

Calciumjodid - Quecksilbercyanid bildet nach CUSTER vierseltige Prismen, löst sich noch leichter als das Strontium-Doppelsalz,

36 Calciumplatincyänür. — Camphoranilsäure.

hält sich besser als dieses und das Baryum-Doppelsalz und enthält 5 At. HO. (A. a. O. S. auch Poggiale: Compt. rend. XXIII. 162.)

Calciumplatincyänür, von QUADRAT wie das Natriumsalz unter Anwendung von Aetzkalk dargestellt, bildet gelbgrüne, in Wasser leicht lösliche Schuppen, die beim Erhitzen erst rötlich, dann weiss werden und aus $6\text{Ca Cy} + 5\text{Pt Cy} + 27\text{H O}$. bestehen. (A. a. O.)

Calciumzinnechlorid besteht nach LEWY aus: $\text{Ca Cl} + \text{Sn Cl}_2 + 5\text{H O}$. (Compt. rend. XXI. 369.)

*** **Campher**. Bekanntlich ist der gewöhnliche oder Japan-Campher leichter, der Borneo-Campher schwerer als Wasser. Kühlt man aber das Wasser, auf welchem der erstere (gewöhnliche) Campher schwimmt, bis nahe zum Gefrierpunkte ab, so sinkt er darin unter. Diese Erscheinung lässt sich nur durch die Annahme erklären, dass sich der C. bei geringeren Wärme-Differenzen bedeutend mehr zusammenzieht oder ausdehnt als das Wasser. Bei 0 bis $0,5^\circ$ hat er ein spec. Gewicht von 1,000, bei $+ 6,25^\circ$: 0,9998, bei $+ 12^\circ$: 0,9992. (Repert. f. d. Ph. XCHII. 246.) — BINEAU studierte die Einwirkung der gasförmigen schwefeligen Säure, Salzsäure und Untersalpetersäure auf Campher und fand, dass derselbe sich mit diesen Säuren zwar verbindet, dass aber die Verbindungen keine bestimmte chemische zu nennen sind. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 337.)

Camphoraminsäure — d. h. eine Verbindung von Camphersäure ($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3$) mit den Elementen des Ammoniak — bildet sich nach LAURENT beim Sieden einer Auflösung von wasserfreier Camphersäure und Ammoniak in absolutem Alkohol, und wird durch Zersetzen des ausgeschiedenen Ammoniaksalzes mit Salzsäure und Verdunsten erhalten. Farblose Prismen, die sich ziemlich in warmem Wasser, noch leichter in Alkohol lösen und aus $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{N O}_5 + \text{H O}$ ($= 2\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3 + \text{NH}_3$) bestehen. (Compt. rend. XXIII. 143.)

Camphorimid — d. h. Camphoraminsäure *minus* 2 Aeq. HO — entsteht nach LAURENT beim Erhitzen der Camphoraminsäure oder auch ihres Ammoniaksalzes auf $150\text{—}160^\circ$, und ist eine farblose krystallinische Substanz, die sich erst in höherer Temperatur verflüchtigt, sich in Alkohol löst, mit Kali Ammoniak entwickelt. Zusammensetzung: $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{N O}_4$. ($= \text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4 + \text{NH}$.)

Camphoranil — zweifach-camphersaures Anilin *minus* 2 Aeq. Wasser — entsteht nach GERHARDT und LAURENT nebst Camphoranilsäure beim Erhitzen von Anilin mit wasserfreier Camphersäure. Ammoniak zieht aus der Masse die Camphoranilsäure, während das Camphoranil zurückbleibt. Dieses löst sich nicht in kaltem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, krystallisirt daraus in Nadeln, schmilzt bei 110° , scheint unverändert zu sublimiren, entwickelt erst mit trockenem Kali Anilin. Zusammensetzung: $\text{C}_{32}\text{H}_{19}\text{N O}_4 = \text{C}_{12}\text{H}_6\text{N} + \text{C}_{10}\text{H}_6\text{O} + \text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 163. Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 15.)

Camphoranilsäure — *Camphoranil* + 1 Aeq. Wasser — entsteht auf die im vorigen Artikel angegebene Weise und fällt aus der Ammoniakverbindung auf Zusatz von Salpetersäure in Flocken, die sich

beim Auswaschen mit Wasser zu einem weichen Harze vereinigen. Kocht man sie lange mit Wasser, so nimmt sie eine krystallinische Struktur an. Sie löst sich leicht in Alkohol und Aether. Bei höherer Temperatur zerfällt sie in Anilin und wasserfreie Camphersäure ($C_{12} H_7 N$ u. $2 C_{10} H_7 O_2$). Zusammensetzung: $C_{32} H_{20} NO_2 + HO = C_{32} H_{19} NO_4 + 2 HO$.

* **Cancrinit**. WHITNEY untersuchte 2 Varietäten desselben, welche sich zu Litchfeld finden und hexagonal krystallisirt sind. Die eine ist gelb, die andere grünlich, die Härte beträgt 5—5,5, das spec. Gew. 2,44—2,46, vor dem Löthrohre werden sie weiss. Die Analysen beider stimmten ziemlich überein und führten zu der Formel: $2 (2 NaO + SiO_2, 2 Al_2 O_3 + SiO_2), NaO + CO_2, CaO + CO_2$. (Pogg. Annual. LXX. 431.)

Cannabin — s. *Cannabis* — nennen T. und H. SMITH ein harziges Präparat des Hanfs, welches sie auf folgende Art bereiten: Die mit Wasser, dann mit Sodalösung erschöpfte Pflanze wird mit starkem Alkohol digerirt, der geistige Auszug mit Kalkmilch versetzt, filtrirt, das Filtrat mit Schwefelsäure gesättigt, wieder filtrirt, mit Thierkohle geschüttelt, mit Wasser destillirt und das rückständige Harz mit Wasser gewaschen. Es ist in Masse braun, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich in höherer Temperatur, wirkt giftig. Die Ausbeute beträgt 6—7 Pc. der trocknen Pflanze. (Pharm. Journ. and Transact. VI. 171. Rep. f. d. Ph. XCV. 72. Cl. 89.)

*** **Cantharidin** findet sich nach LAVINI und SOBRERO auch in mehreren Arten der Gattung Meloë. (Journ. de Pharm. 1845. VII. 467.)

Carbanilsäure nennen GERHARDT und LAURENT die Anthranilsäure = $C_{14} H_6 NO_3 + HO$, weil sie die Elemente von 1 Aeq. Anilin und 2 Aeq. Kohlensäure ($C_{12} H_7 N + 2 CO_2$) enthält, und beim Erhitzen, analog der Camphoranilsäure, in Anilin und Kohlensäure zerfällt. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 163. Annal. d. Ch. u. Ph. LXVIII. 15.)

Carbothialdin — Aldehydammoniak = $C_4 H_7 NO_2$, worin die Elemente von 2 HO durch CS_2 ersetzt sind — entsteht nach LIEBIG und REDTENBACHER, wenn man zu einer geistigen Lösung von Aldehydammoniak Schwefelkohlenstoff setzt, und scheidet sich in glänzend weissen Krystallen ab, löst sich nicht in Wasser und kaltem Aether, leichter in kochendem Alkohol, verhält sich gegen Säuren als eine schwache Base; aus der heissen geistigen Lösung scheidet aber Oxalsäure sogleich oxals. Ammoniak aus. Zusammensetzung: $C_4 H_7 NS_2$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXV. 37.)

* **Cardamom**, über abyssinischen — s. Pereira im Pharm. Journ. and Transact. 1847. VI. 466. 511. Report. f. d. Ph. XCVI. 223. 408.

Cardöl — z. aus *Anacardium* und *oleum* — ein neutraler öli-ger Bestandtheil der Anacardiumfrüchte, dem diese ihre scharfen, blasenziehenden Eigenschaften verdanken, von STAEDELER entdeckt, wird rein erhalten, wenn man die geistige Lösung, welche von der Digestion mit Bleioxydhydrat übrig geblieben ist (s. Anacardsäure), noch wiederholt mit Bleioxydhydrat kocht, filtrirt, den Weingeist abdestillirt, die farbigen Materien mit einer Mischung von Bleiessig und Bleizuckerlösung fällt, das aufgelöste Blei mit Schwefelsäure entfernt und das Cardöl mit Wasser fällt. Es ist ein röthlich gelbes (im reinsten Zustande wahrscheinlich farbloses) Oel, wird an der Luft nach und nach dunkler, oxydirt sich leicht bei Gegenwart basischer Bleiverbindungen, reagirt neutral, geht aber mit

Basen Verbindungen ein, die jedoch sehr unbeständig sind; ist geruchlos, riecht aber beim Erwärmen schwach angenehm, zersetzt sich in stärkerer Hitze, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, hat ein spec. Gew. von 0,978, wirkt äusserst reizend auf die Haut. Zusammensetzung: $C_{12} H_{31} O_4$. (A. a. O.)

*** **Carmin.** Diesen rothen Farbstoff der Cochenille hat WARREN DE LA RUE einer neuen Untersuchung unterworfen, wodurch die früheren Angaben über die Eig. und Zus. desselben eine Berichtigung erleiden. Da derselbe, wie sich ergab, saurer Natur ist, so nennt ihn der Verf. Carminsäure. Man erhält sie am besten auf die Weise, dass man die wässrige Abkochung des Insekts mit Bleizucker fällt, den Niederschlag mit Schwefelwasserstoff zerlegt, die filtrirte Lösung mit einer angesäuerten Bleizuckerlösung von Neuem fällt, den Niederschlag abermals mit Schwefelwasserstoff zerlegt, die filtrirte Lösung zur Trockne verdunstet, die trockne Säure in absolutem Alkohol löst, diese Lösung mit carminsaurem Bleioxyd kocht und mit Aether vermischt, bis sich eine kleine Menge eines Niederschlags gebildet hat, der eine stickstoffhaltige Substanz enthält; das Filtrat liefert beim Abdampfen die reine Säure. Sie ist eine purpurne zerreibliche Masse, die, fein zerrieben, schön roth aussieht, löst sich in jedem Verhältniss in Wasser und Alkohol, gar nicht in Aether, auch ohne Zersetzung in conc. Schwefelsäure und Salzsäure, wird durch Salpetersäure und Haloide zerstört, lässt sich bis 136° ohne Zersetzung erhitzen, reagirt schwach sauer; Alkalien färben die wässrige Lösung purpurn, alkalische Erden geben purpurne Fällungen, schwefelsaure Thonerde gibt keinen Niederschlag, aber bei Gegenwart von Ammoniak einen schönen rothen Lack. Zinnchloride geben nur tiefrothe Färbungen, die meisten andern Metallsalze rothe Fällungen. Zusammensetzung: $C_{12} H_{14} O_{16}$. — In der Mutterlauge von der Fällung der rothen Carminsäure durch Bleizucker findet sich ein Körper, der mit dem Tyrosin identisch zu seyn scheint. (Phil. Mag. XXXI. 471. Pharm. Journ. VII. 422.)

Carminaphthol, eine blascarminrothe Substanz, welche LAURENT durch Behandeln des Naphthalins mit doppeltchromsaurem Kali und Schwefelsäure erhielt, löst sich in Alkalien, nicht in Säuren und besteht aus: $C_{18} H_4 O_8$. (Compt. rend. XXI. 33.)

* **Carotin** ist von ZEISE genauer studirt worden. Er stellte es dar durch Versetzen des Möhrensafts mit verdünnter Schwefelsäure, Kochen des Niederschlags mit starker Kalilauge (die das Oel u. Albumin entfernt), Filtriren, Anrühren des auf dem Filter gebliebenen Carotins mit Wasser, nochmaliges Füllen mit Schwefelsäure, Ausziehen mit schwächerem, dann mit stärkerem Alkohol, endlich Auflösen in Schwefelkohlenstoff u. Krystallisiren. Es bildet dunkelrothe, stark glänzende Krystalle, riecht schwach, angenehm, löst sich nicht in Wasser, Alkalien, fast gar nicht in Alkohol, sehr schwer in Aether und Aceton, schmilzt bei 168° und erstarrt harzartig, löst sich dann viel leichter in Alkohol und Aether, diese Lösungen hinterlassen aber einen amorphen Firnis; bei 287° wird es zersetzt. Chlor entfärbt es bei Gegenwart von Wasser. Zusammensetzung: $C_8 H_8$ (Journ. f. pr. Ch. XL. 297).

* **Carthamin** hat SCHIEPER einer neuen Untersuchung unter-

worfen. Die Darstellung geschah auf die gewöhnliche Weise. Am reinsten wird es erhalten, wenn man es an Baumwolle bindet (durch Einlegen derselben in die mit Essigsäure fast neutralisirte alkalische Lösung), dann wieder mit Sodalösung darans zieht und mit Essigsäure fällt. Es löst sich nur sehr wenig in Wasser, leichter in Alkohol, die Lösungen reagiren neutral, (der Name Carthaminsäure muss daher wegfallen), verändern sich bald in der Hitze und werden gelblich. Aether löst nichts davon auf. Seine Auflösungen in Alkalien befinden sich, selbst bei abgehaltener Luft, in fortwährender Zersetzung. Es besteht aus $C_{14}H_8O_4$. Das Produkt der Zersetzung des Carthamins durch Kochen mit Wasser oder Alkohol ist gelbbraun, hygroskopisch und besteht aus $C_{14}H_8O_4$. Das Zersetzungsprodukt durch Ammoniak gab zweierlei Bleiverbindungen; die organische Substanz der einen bestand aus $C_{22}H_{17}O_{16}$, die der andern aus $C_{14}H_8O_{10}$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LVIII. 357.)

*** **Casein.** Der Schwefelgehalt desselben wurde von RUELING, WALTER und VERDEIL bestimmt und zu 0,814 — 1,048 P. gefunden, (Annal. der Ch. und Ph. LVIII. 301. 315. 317.) MULDER nimmt 0,9 P. an und hält ihn in dem Zustande, wie er sich im Casein befindet, wie beim Albumin, für ein Sulphamid und das Casein für Proteinsulphamid, ohne indessen eine Formel für dasselbe zu entwickeln. (Rep. f. d. Ph. XCVIII. 152.) — Nach den Untersuchungen von SCHLOSSBERGER ist das Casein jedenfalls ein Gemenge verschiedener Proteinkörper, von denen einer schwefelhaltig, ein anderer schwefelfrei ist. (Annal. der Ch. und Ph. LVIII. 92.) — Setzt man das Casein der Einwirkung des schmelzenden Kalis so lange aus, bis sich neben Ammoniak auch Wasserstoffgas entwickelt, so entsteht nach LIEBIG Baldriansäure, ein neuer Körper (s. Tyrosin) und Leucin, welches der Bildung der Baldriansäure voranzugehen scheint, und bei längerem Schmelzen erhält man auch viel Buttersäure. MULDER's Protid und Erythroprotid konnte der Verfasser nicht wahrnehmen. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 127.) — BLONDEAU hat gefunden, dass der Käsestoff durch freiwillige Zersetzung (s. B. im Käse) sich in Fett verwandelt, welches grosse Aehnlichkeit mit der Butter hat. (Journa. de Chim. méd. 1848. IV. 20. Repert. f. d. Ph. XCIX. 385.) Dass durch Fäulnis des Caseins Baldriansäure und Buttersäure entstehen, haben ILJENKO und LASKOWSKY schon früher bei der Untersuchung des Limburger Käses dargethan; ILJENKO überzeigte sich neuerdings durch Versuche mit reinem Casein von der Richtigkeit dieser Thatsache, und fand ausserdem noch, dass durch gebildetes Ammoniak ein Theil des Caseins in Auflösung geht und ausserdem wahrscheinlich Leucin in dieser Auflösung enthalten ist. (Annal. der Ch. und Ph. LXIII. 264.) — GUCKELBERGER studierte die Einwirkung sauerstoffreicher Körper auf das Casein und erhielt bei Anwendung von Braunstein und Schwefelsäure folgende flüchtige Zersetzungsprodukte: Aldehyd der Essigsäure, Aldehyd der Metacetonensäure, Aldehyd der Buttersäure, Benzoylwasserstoff, Essigsäure, Metacetonensäure, Buttersäure, Baldriansäure, Capronsäure und Benzoesäure. Die flüchtigen Zersetzungsprodukte unter dem Einfluss von chromsaurem Kali und Schwefelsäure waren: Aldehyd der Metacetonensäure, Benzoylwasserstoff (wenig), Ameisensäure (wenig), Essigsäure, Buttersäure, Baldriansäure, Benzoesäure, Spuren von Capronsäure, Blausäure, Valeronitril, ein schweres nach Zimmt riechendes Oel, Metacetonensäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIV. 89.)

*** **Catechu.** Ueber die Gewinnung desselben in Ostindien s. YVAN im Journ. de Chim. méd. 1845. I. 148. Repert. f. d. Ph. XCIV. 97. Ueber die verschiedenen Sorten und ihre Bestandtheile s. GUMBOUT im Journ. de Pharm. 1847. XI. 24. 360. XII. 37. 183. 267. Repert. f. d. Ph. XCVIII. 321.

* **Catechusäure.** Nach den Beobachtungen von DELFFS besteht die Veränderung, welcher die Catechugerbsäure in wässriger Lösung an der Luft unterliegt, wesentlich in der Bildung von Catechusäure, analog der Umwandlung der Gerbesäure in Gallussäure unter denselben Umständen. Treten nämlich zu 1 Atom. Catechugerbsäure ($= C_{18}H_8O_6$) 8 At. Sauerstoff, so entweichen 4 At. CO_2 und es bleiben 2 At. Catechusäure ($2 C_7H_4O_4$). (Jahrb. f. pr. Pharm. XII. 162.)

* **Cellulose** wird nach SCHACHT durch Schwefelsäure unter gewissen Umständen in eine stärkmehlartige, mit Jod blau werdende Substanz verwandelt. (Archiv der Pharm. XLVII. 157.)

Ceradia — von *κερας* (Horn) — **furcata** — von *furca* (Gabel); beide Namen beziehen sich auf das Ansehen des Gewächses — eine an der afrikanischen, der Inselchaboe gegenüber gelegenen Küste vorkommende Pflanze vom Ansehen einer Coralle, schwitzt ein Harz aus, welches nach THOMSON ambrabraun ist, wie Olibanum riecht, sich zum Theil in Alkohol löst, sauer reagirt und aus $C_{40}H_{22}O_4$ besteht. (Phil. Mag. XXVIII. No. 188. 422.)

* **Cerebrinsäure** oder eine ihr sehr nahe stehende Substanz ist nach GOBLEY auch im Eigelb (zu 0,300 Pc.) enthalten. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 5.)

Cerotin s. Wachs, chinesisches.

Cerotinsäure nennt BRODIE eine neue Säure, welche den grössern Theil des sog. Cerins des Bienenwachses ausmacht, folglich in diesem fertig gebildet (zu 22 Pc.) enthalten ist; sie bildet sich auch durch Behandeln des chinesischen Wachses mit schmelzendem Kali. Sie ist im reinen Zustande weiss, zerreiblich, krystallinisch, schmilzt bei $79 - 80^\circ$, verflüchtigt sich unzersetzt und besteht aus $C_{54}H_{41}O_3 + H_2O$. Durch Chlor wird sie in eine gummi- oder harzähnliche Säure (Chlorcerotinsäure) $= C_{54}H_{41}Cl_{12}O_3 + H_2O$ verwandelt. (Chem. Gaz. 1848. 225. Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 180.)

*** **Chabasit** von Annerod bei Giessen analysirte ENGELHARDT und gelangte zu der schon bekannten Formel, nur dass, statt 18, nur 15 At. Wasser gefunden wurden. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 370.) GENTH hingegen erhielt wieder 18 At. Wasser. (Ebd. LXVI. 270.)

* **Chamaecorops humilis.** Die Blätter dieser Palme sind auf ihrer Oberfläche mit einem weissen Staube bedeckt, unter welchem sich ein firnissartiger Ueberzug befindet; beide bestehen nach TESCHEMACHER aus einer dem Bienenwaxe sehr ähnlichen Substanz. (Phil. Mag. XXVIII. No. 180. 350.)

*** **Chamille, römische.** Das ätherische Oel der Blumen hat GERHARDT näher untersucht. Es hat eine grünliche Farbe, einen auge-

nehmen Geruch, fängt bei 160° an zu sieden, der Siedpunkt steigt aber nach und nach auf 190°, ohne dass die ersten Portionen des Destillats sich von den spätern unterscheiden und hinterlässt endlich eine Harzmasse. Seiner Constitution nach ist es ein Gemisch von einem Kohlenwasserstoff = $C_{20}H_{16}$ und einem sauerstoffhaltigen Oele = $C_{10}H_8O_2$, welches als der Aldehyd der Angelicasäure ($C_{10}H_8O_2 + H_2O$) betrachtet werden kann. Die saure Reaction des rohen Oeles rührt von anhängender Angelicasäure her. Schmelzendes Kali verwandelt den Körper $C_{10}H_8O_2$ (unter Entwicklung von Wasserstoffgas) in Angelicasäure, geistige Kalilösung denselben in Baldriansäure, und in beiden Fällen wird der Kohlenwasserstoff in Freiheit gesetzt. Letzterer riecht angenehm citronenartig wie das Cymen, siedet bei 175°. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 112. Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 235.)

* **Chaschisch.** Weitere Nachrichten über dasselbe von LANDERER im Repert. f. d. Ph. XCIX. 359. GASTINELLI und de COURTIVE: ebend. CI 83.

Cheiranthus — s. aus $\chiειρ$ (Haufen) und $ανθος$ (Blume) weil die Blumen gedrängt bei einander stehen — **annuus** (jährig), eine Gartenpflanze aus der Familie der Cruciferen, deren Samen nach PLESS ein mit dem aus Rapssaamen erhaltenen übereinstimmendes ätherisches Oel liefern. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 36.)

Chenopodium anthelminticum, eine nordamerikanische wurmtreibende Pflanze, wurde von E. ENGELHARDT in Baltimore untersucht. Sie enthält ein Alkaloid (Chenopodin) von bitterlich kratzendem Geschmack, und als vorzüglich wurmtreibenden Bestandtheil ein ätherisches Oel. (Archiv der Pharm. LIV. 287.)

****Chinidin.** In Bezug auf diesen in den Zusätzen des Handwörterbuchs enthaltenen Artikel ist Folgendes zu berichten und nachzutragen. Das in der gelben Chinarinde gefundene Alkaloid erkannte WINKLER für identisch mit dem Cusconin. Das in dem käuflichen schwefelsauren Chinin gefundene fremde Alkaloid zeigte sich dagegen verschieden von jenem; es wurde auch in einer der Huamalies ähnlichen Rinde angetroffen und als Endresultat der weitläufigen Untersuchung stellte sich heraus, dass dasselbe vom chemischen Standpunkte aus wasserfreies *krystallisirtes* Chinin ist. Reines Chinin in diesen Körper zu verwandeln, gelang dem Verf. nicht, d. h. er war nicht im Stande dem Chininhydrat das Wasser zu entziehen. (Repert. f. d. Ph. XCVIII. 384. XCIX. 1.)

* **Chinin** besteht nach LAURENT aus $C_{20}H_{11}N_2O_4$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 359.) — Phosphorsaures Chinin hat nach WINKLER's neuerer Untersuchung folgende Zusammensetzung: $3 \overset{+}{Ch} + P_2O_5 + 3H_2O$. (Repert. f. d. Ph. XCIX. 23.) Nach ANDERSON enthält es noch 6 At. Krystallwasser, welche bei 100° entweichen. (Annal. der Ch. und Ph. LXVI. 55.)

Chinin, eisencyanid-cyanwasserstoffsäures, bildet nach DOLLFUS mosivgoldähnliche Blättchen, löst sich leicht in Wasser, zersetzt sich beim Verdunsten seiner Lösung und besteht aus $2 (C_{20}H_{12}NO_2) + (Fe_2Cy_3 + H_2Cy) + 3H_2O$. Das eisencyanür-cyanwasserstoffs. Ch. bildet gelbe Nadeln und besteht aus: $C_{20}H_{12}NO_2 + (FeCy + 2H_2Cy) + 3H_2O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 212.)

42 Chinin unterschwefligs. — Chiolith.

Chinin, unterschwefligsaures, für sich WINKLER aus salzsaurem Chinin auf Zusatz von unterschwefligsaurem Natrium als blendendweisser, fein krystallinischer Niederschlag heraus, der in kaltem Wasser fast ganz unlöslich ist. (Repert. f. d. Ph. XCVIII. 390.) Nach WETHERILL krystallisirt der Niederschlag aus Weingeist in schönen Nadeln welche bei 100° Wasser verlieren, zu einem sehr elektrischen Pulver zerfallen und dann aus: $2\text{Cb.} + \text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ bestehen. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXVI. 150.)

* **Chinoidin**. WINKLER hat schon im J. 1843 gezeigt (wenn auch nicht durch die Elementar-Analyse bewiesen), dass das gereinigte Chinoidin nichts als Chinin, aber im amorphen Zustande ist. Die rohe Handelswaare enthält ausser dem amorphen Chinin noch immer kleine Mengen Cinchonin, krystall. Chinin, Chinidin und, oft bis zu 40 Pr., zwei verschiedene, mit dem amorphen Chinin chemisch verbundene, von conc. Schwefelsäure zerstörbare harzähnliche Farbstoffe, wovon der eine nach der Behandlung mit Schwefelsäure unlöslich zurückbleibt, der andere hingegen auflöslich ist. Die Reinigung des Chinoidins kann daher mit Schwefelsäure sehr gut bewirkt werden, wenn man sie, mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnt, anwendet, dann das Ganze mit viel Wasser verdünnt, filtrirt und mit Soda fällt. Will man ein absolut reines Chinoidin haben, so digerirt man mit weingeistfreiem Aether, der alle verunreinigenden Stoffe zurücklässt; die ätherische Lösung giebt beim Verdunsten die reine Substanz, die nun im zerriebenen Zustande ein gelblichweisses Pulver darstellt. Der Verf. hat sich durch Versuche überzeugt, dass das Chinoidin nicht schon in den Chinarinden vorkommt, sondern sich erst aus den Alkaloiden bei ihrer Bereitung bildet. Salzsaureres Chinoidin wird durch unterschwefligs. Natrium nicht gefällt. (Jahrb. f. pr. Pharm. VII. 65. XIII. 361. XVII. 32. Repert. f. d. Ph. XCIII. 391. 8. auch Mulder: ebend. 397.)

* **Chinin**. Die von WOSKRESENSKY gegebene Formel $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4$ wurde von STAEDLER bestätigt. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXV. 350.)

*** **Chinolin** besteht nach Laurent aus: $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{N}$ (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 359.)

Chinonamid — Chinon + 2NH_3 minus $2\text{H}_2\text{O}$ — bildet sich nach WOSKRESENSKY, wenn man trocknes Ammoniakgas durch eine mit Chinon gefüllte Glasröhre leitet. Eine smaragdgrüne, krystallinische Masse, die sich mit schwärzbrauner Farbe in Wasser auflöst und aus: $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_4$ besteht. (Joura. f. pr. Ch. XXXIV. 251.)

Chinonsäure entsteht nach WOSKRESENSKY, wenn eine Auflösung von Chinon mit Aetzkali versetzt zu die Luft gestellt wird; die Flüssigkeit färbt sich braun, endlich schwarz und lässt auf Zusatz von Säuren einen humusähnlichen Niederschlag fallen, der sich in Wasser und Alkohol schwer löst und aus $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_{12} + \text{H}_2\text{O}$ besteht. Auch das farblose und grüne Hydrochinon liefern unter denselben Umständen diese Säure.

** **Chiolith**. CHODNEW untersuchte ein unter diesem Namen erhaltenes Mineral und bekam die Formel $2\text{NaF} + \text{Al}_2\text{F}_3$. RAMMELBERG weist nun nach, dass zwei Arten von Chiolith existiren, die physikalisch nur durch das spec. Gew. zu unterscheiden sind, nemlich das von KZ-

MANN untersuchte Mineral = $3 \text{ NaF} + 2 \text{ Al}_2 \text{ F}_3$ und 2,7—2,8 spec. Gew., und das obige von 3,00 spec. Gew. (Pogg. Annal. LXXIV. 311.)

*** Chlor. WILLIAMSON hat die Einwirkung des Chlors auf Oxyde und Salze näher geprüft und gefunden, dass sich die Alkalien und alkalischen Erden gerade so verhalten wie das Quecksilberoxyd, d. h. es bildet sich anfangs nicht (wie man bisher annahm) unterchlorigs. Salz neben dem Chlormetall, sondern freie unterchlorige Säure. Dasselbe ist bei den kohlen sauren Alkalien der Fall; bei den Salzen mit stärkern Säuren bildet sich zugleich ein saures Salz dieser stärkern Säure, z. B. beim phosphorsauren Natron, oder letztere wird gerade zu freiz. B. beim schwefel sauren Kupferoxyd. (Phil. Mag. XXVI. 225.)

Chloracetamid — Chloracetylsäure, worin 1 At. O durch Amid ersetzt ist — von MALAGUTI entdeckt, entsteht durch Einwirkung von flüssigem Ammoniak auf Chloraldehyd ($\text{C}_2 \text{ Cl}_2 \text{ O}_2$), chloroessigsäuren Aether, chloroessigsäuren Chloräther, ebenso nach CLOEZ aus chlorameisensaurem Chloräther und nach CAHOURS aus chlorameisensaurem Chlorholzfäther. Es krystallisirt in farblosen, rechteckigen Prismen, schmeckt zuckerartig, schmilzt bei 135° , bräunt sich bei 200° , siedet bei $238 - 240^\circ$, löst sich schwer in kaltem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, entwickelt beim Kochen mit Kalilauge (nicht mit Kalihydrat) Ammoniak und besteht aus $\text{C}_2 \text{ Cl}_2 \text{ O}_2 \text{ NH}_2$. (Malaguti: Annal. de Ch. et de Pharm. 1846. XVI. 5. Cahours: ebend. 1847. XIX. 342. Cloez: Compt. rend. XXI. 69.) Journ. de Pharm. 1845. VIII. 149.) GERHARDT ist der Ansicht, das Chloracetamid sey identisch mit dem Chlorcarbothamid. (Compt. rend. XXVII. 116.) Allein MALAGUTI verneint dies, indem er darauf aufmerksam macht, dass das letztere nur mit trockenem Ammoniak entsteht. Nimmt man flüssiges Ammoniak, so ist das Product stets Chloracetamid. (Ebend. 188.) GERHARDT erhielt aber bei Wiederholung seiner Versuche auch mit trockenem Ammoniak nur Chloracetamid. (Ebend. 238.)

Chloracetammensäure entsteht nach CLOEZ aus dem vorigen Körper durch Einwirkung von wässrigem Chlor. Sie krystallisirt in langen, farblosen Nadeln, ist geruchlos, schmeckt angenehm, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, sublimirt z. Th. unverändert, entwickelt beim Kochen mit Kalilauge allen Stickstoff als Ammoniak unter gleichzeitiger Bildung von Salzsäure und Kohlensäure und besteht aus $\text{C}_2 \text{ Cl}_2 \text{ O}_2 \text{ NH}$. (A. a. O.)

Chloraceton. — Aceton = $\text{C}_3 \text{ H}_6 \text{ O}_2$, worin eine gewisse Menge H durch Cl ersetzt ist — hat I. BOUS durch Einwirkung von Chlor auf Holzgeist in mehreren Verhältnissen erhalten. 1) **Zweichloriges**. Chlor wird vom Holzgeist vollständig absorhirt; zuerst entsteht Methylal ($\text{C}_2 \text{ H}_4 \text{ O}_2$) oder ein analoger Körper, der weiterhin in Salzsäure, Kohlensäure und ein gelbes Oel verwandelt wird, das endlich ganz krystallisirt. Diese krystallinische Substanz ist sehr flüchtig, sublimirt in Nadeln, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, auch in Salpetersäure und Schwefelsäure, wird von Alkalien kaum afficirt, besteht aus $\text{C}_{10} \text{ H}_{10} \text{ Cl}_2 \text{ O}_4$ und wird vom Verf. Methylenchlormesitat genannt, denn sie enthält die Elemente des Methyläthers und eines zweichlorigen Acetons oder Mesityloxyhydrats ($2 \text{ C}_2 \text{ H}_4 \text{ O} + \text{C}_2 \text{ H}_4 \text{ Cl}_2 \text{ O}_2$). 2) **Dreischloriges**. Setzt man das Eintreten von Chlor fort, so ver-

schwindet die krystallinische Substanz und es entsteht wieder ein gelbes Oel, welches, wenn man es in dem Zeitpunkte, wo kein Chlor mehr absorbiert wird, an die Luft stellt, ebenfalls fest wird und nun aus $C_4 H_2 Cl_3 O_2$ besteht. 3) *Vierchloriges*. Das Methylenchlormesitat wird von trockenem Chlor im zerstreuten Lichte nicht verändert, aber im direkten Sonnenlichte entsteht eine ölige, in Wasser unlösliche Flüssigkeit von erstickendem Geruche, die an der Luft krystallisirt, und weisse perlmutterglänzende, in Wasser, Weingeist und Aether leicht lösliche Krystalle giebt, die fast gar keinen Geruch mehr haben, bei 25° schmelzen, bei 90° sieden aber dabei zersetzt werden, auch von Alkalien mit Heftigkeit zersetzt werden und aus $C_4 H_2 Cl_4 O_2 + 8 HO$ bestehen. Im Vacuo verlieren sie nur 3 At. Wasser; wasserfreie Phosphorsäure entzieht aber alles Wasser und liefert eine sehr flüchtige Flüssigkeit, die an der Luft schnell wieder Wasser anzieht und krystallisirt. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XXI. 111.)

* **Chloracetylsäure** entsteht nach KOLBE unter andern auch, wenn man $C Cl$ unter Wasser in einer mit Chlorgas gefüllten Flasche dem Sonnenlichte aussetzt, noch reichlicher durch Oxydation des Chlorals. (Annal. der Ch. und Ph. LIV. 145.)

* **Chloracetylsaures Aethyloxyd** $= C_4 H_2 O + C_4 Cl_2 O_2$ entsteht nach MALAGUTI auch durch Reaction des Alkohols auf sein Chloraldehyd. Kali wirkt auf diesen Aether wie auf den Essigäther, Ammoniak giebt aber damit Chloracetamid. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVI. 5.)

* **Chloracetylsaures Chloräthyloxyd** (*Ueberchloroessigäther* nach LEBLANC) wurde neuerlich auch von MALAGUTI untersucht. Mischt man demselben absoluten Alkohol hinzu, so erhält man eine Flüssigkeit von 1,35 spec. Gew., die bei 164° siedet und eine chem. Verb. jenes Aethers mit 2 Aeq. Alkohol ist. Leitet man die Dämpfe des Aethers durch eine glühende Röhre, so erhält man Chloraldehyd. Ammoniak liefert Chloracetamid, durch längeres Kochen mit Kalilauge erhält man Chloroform und kohlen. Kali und endlich ameisens. Kali. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVI. 5.)

Chloracetylsaurer Chlormethylenäther $= C_2 Cl_2 O + C_4 Cl_2 O_2$ hat, wie man sieht, dieselbe Zusammensetzung wie der unten folgende Chlorameisenäther und theilt nach CLOËZ auch alle Eigenschaften mit ihm; beide Aetherarten sind daher identisch. (Journ. de Pharm. 1846. IX. 15.)

* **Chloräthyl**. Ein damit isomeres Gas entsteht nach FRANKLAND und KOLBE bei Berührung von Methyl mit Chlor am Lichte. Von dem gleichzeitig gebildeten Chlorwasserstoff befreit, ist es farblos, bei 18° noch nicht condensirbar, löst sich zu 2 Vol. in 1 Vol. Wasser, riecht ähnlich wie das flüssige Chloräthyl, hat auch sonst viele Eigenschaften mit diesem gemein. Zus. $C_4 H_2 Cl$ oder $C_2 H_3 + C_2 Cl H_2$. (Annal. der Ch. und Ph. LXV. 271.)

*** **Chloral** erhält man nach STAEDLER in ausnehmlicher Menge durch Destillation von Stärkmehl, Braunstein und Salzsäure. (Annal. der Ch. und Ph. LXI. 101.) RODER beobachtete in einem mehrere Jahre alten Rückstande von der Rectification des Spiritus salis dulcis eine krystal-

hische Ablagerung von Octaedern, welche reines wasserhaltiges Chloral waren. (Jahrb. f. pr. Pharm. XI. 114.)

***Chloral, unlösliches.** Schon REGNAULT hatte gefunden, dass dieser Körper nicht die von DUMAS und LIEBIG angegebene, sondern dieselbe Zusammensetzung habe wie das Chloral selbst. STAEDELER bestätigt diess. (A. a. O.)

***Chloraldehyd** — *Aldehyd*, worin aller H durch Cl ersetzt ist — von MALAGUTI entdeckt, entsteht durch Einwirkung von Chlor auf wasserfreien Aether; das rohe Produkt wird mehreremal destillirt, bis es farblos geworden ist. Eine rauchende, erstickend riechende, feuchtes Lackmaspapier schnell röthende Flüssigkeit von 1,603 spec. Gew., siedet bei 110°, wird durch Wasser in Chloracetylsäure und Salzsäure, durch Weingeist in chloracetylsaures Aethyloxyd verwandelt, und besteht aus $C_4 Cl_4 O_2$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVI. 5.)

Chloralid — z. aus *Chloral* und εἶδεν (ähnlich seyn) — Zersetzungsprodukt des Chloralhydrats durch conc. Schwefelsäure in der Hitze, von STAEDELER entdeckt. Man erhitzt in einer Retorte, unter zuweiligem Zurückgiessen des Uebergangenen, im Oelbade bei 120—130° so lange, bis bei dieser Temperatur nichts mehr übergeht, lässt erkalten, wodurch die über der Schwefelsäure befindliche wasserhelle Schicht erstarrt, entfernt die Schwefelsäure, wäscht mit Wasser nach und krystallisirt aus Aether um. Das Chloralid bildet wasserhelle, glänzende, schiefrhombische Prismen, riecht an sich schwach, beim Erwärmen aber durchdringend, schmeckt an sich fast gar nicht, aber in geistiger Lösung scharf und ätzend, schmilzt bei 112—114°, siedet bei 200°, brennt mit heller, unten grünesäumter Flamme, löst sich nicht in Wasser, wenig in kaltem, leicht in heissem Alkohol und in Aether, wird durch salpeters. Silber erst dann getrübt (unter Abscheidung von Chlorsilber) wenn Ammoniak hinzukommt, zerfällt durch wässrige Kalilösung, wie das Chloral, in Chloroform u. ameisens. Kali, durch geistige Kalilösung entsteht nur ameisens. Kali und Chlorkalium. Zus.: $C_{10} H_2 Cl_4 O_6 = 2 C_2 H Cl_3 + 3 C_2 O_2$. Ebenso lässt sich das Chloral $= C_4 H Cl_2 O_2$ betrachten als: $C_2 H Cl_3 + C_2 O_2$. (A. a. O.)

Chloralis. Zersetzungsprodukt der Aloe in geistiger Lösung durch Chlor, von E. ROBIQUET entdeckt. Man leitet so lange Chlor hinzu, bis die anfangs dunkle Farbe der Flüssigkeit in eine blassgelbe übergegangen ist, giesst die obere Schicht ab, erwärmt die untere einige Stunden lang, setzt Wasser hinzu, wäscht die ausgeschiedene Masse, kocht sie dann mit Wasser und filtrirt vom ausgeschiedenen Harze heiss ab. Das beim Erkalten des Filtrats herausgefallene gelbe Pulver wird aus Alkohol umkrystallisirt. Das Chloralis stellt schwefelgelbe, seidenglänzende, biegsame Nadeln dar, löst sich wenig in kaltem Wasser und kochendem Aether, sehr leicht in Alkohol und kochendem Wasser, schmilzt bei 70°, blähet sich bei 180° auf und zersetzt sich bei 200° vollständig, löst sich unter Zersetzung mit gelbbrauner Farbe in Alkalien, wobei auch Chloralöl auftritt, wird von Mineralsäuren anfangs unzersetzt aufgenommen, beim Stehen erfolgt aber auch Zersetzung. Zusammensetzung $C_{10} H_4 Cl O$. (Journ. de Pharm. 1846. X. 167. Repert. f. d. Ph. XCIV. 395.)

Chloralöl, ein anderes Zersetzungsprodukt der Aloe, entsteht nach E. ROBIQUET, wenn man Chlor in eine wässrige Lösung derselben leitet.

Die Operation wird unterbrochen, wenn die ausgeschiedenen gelben Flocken eine grüne Farbe angenommen haben, das Ausgeschiedene erst mit kochendem Wasser, dann mit kaltem Alkohol gewaschen, hierauf mit Alkohol gekocht, letztere Lösung verdunstet und das Herauskrystallisirte umkrystallisirt. Weisse, seidenglänzende Nadeln, fast unlöslich in Wasser und kaltem Alkohol, leicht löslich in heissem Alkohol und Aether, bei 140° schmelzbar, bei 155° unverändert sublimirbar, in Säuren unter Zersetzung löslich, dergleichen in Alkalien. Mit Kalilauge entsteht Chlorkalium und kohlen. Kali. Zusammensetzung: $C_{13}ClO_5$. (A. s. O.)

* **Chlorameisenäther** — *Ameisenäther*, worin *aller* H durch Cl ersetzt ist — wurde von CLOEZ dargestellt durch Behandeln des Ameisenäthers mit Chlor (MALAGUTI war es bekanntlich nicht gelungen, allen H durch Cl zu ersetzen). Eine farblose Flüssigkeit von erstickendem Geruch, unangenehm, sehr saurem Geschmack, 1,691 spec. Gew., siedet bei 200° , zersetzt sich beim Durchleiten durch eine glühende Röhre in Chloraldehyd und Phosgenas, zerfällt durch Wasser und Luft in Chloracetylsäure, Salsäure und Kohlensäure, ebenso durch fixe Alkalien, Ammoniak hingegen liefert Phosgenas und Chloracetamid. Zusammensetzung: $C_2Cl_2O + C_2ClO_2$. (Journ. de Pharm. 1845. VIII. 140.)

Chlorameisenmethyleäther — *Ameisensäures Methyläther*, worin *aller* H durch Cl ersetzt ist — erhielt CAHOUS durch Einwirkung des Chlors auf jenen Aether im Sonnenlichte. Eine farblose, sehr bewegliche Flüssigkeit von starkem, erstickendem Geruch, 1,724 spec. Gew., siedet bei $180 - 185^{\circ}$, zersetzt sich bei $320 - 350^{\circ}$, ebenso durch Alkohol und Holzgeist, nicht durch Kalilauge, Ammoniak bildet Salmiak und Chloracetamid. Zusammensetzung: $C_2Cl_2O + C_2ClO_2$. (Annal. de Ch. et de Pharm. 1847. XIX. 242.)

Chloranilamid — *Chloranil*, worin die Hälfte des Cl durch *Amid* ersetzt ist — erhielt LAURENT durch Behandeln einer geistigen Lösung von Chloranil mit Ammoniak in der Wärme, Waschen des Niederschlags mit Weingeist, Auflösen desselben unter Zusatz von etwas Kali und Ausfällen mit einer Säure. Es krystallisirt in dunkel carminrothen, fast metallglänzenden Nadeln, sublimirt z. Th. unzersetzt, löst sich nicht in Wasser, Weingeist, Aether und Ammoniak, leicht in geistiger Kalilauge, diese Lösung entwickelt beim Kochen Ammoniak und enthält nun chloranilsaures Kali. Zus.: $C_6Cl_2NH_2$. (Journ. f. pr. Ch. XXXVI. 277.)

Chlorazouccinsäure. Zersetzungsprodukt des Chlorbersteinäthers durch Ammoniak, von MALAGUTI entdeckt, wird aus ihrer Ammoniak-Verbindung durch Salzsäure geschieden, und bildet weisse, sehr bitter schmeckende Prismen, die sich in Wasser fast gar nicht, in Alkohol und Aether leicht lösen, bei $83 - 85^{\circ}$ unter Wasser, bei 200° an der Luft schmelzen, aber schon bei 125° anfangen zu sublimiren und bei 150° sich gelb zu färben, und aus $C_6Cl_2NO + HO$ bestehen. (Annal. de Chem. et de Pharm. 1846. XVI. 5.)

* **Chlorazetsäure**. Dieser Name muss wegfallen, nachdem GAY-LUSSAC gefunden hat, dass der eigenthümliche Körper in der Aqua regis nicht aus NO_2Cl_3 , sondern aus NO_2Cl_2 oder auch aus NO_2Cl besteht.

Chlorbenzoesäure — Benzoesäure = $C_7H_5O_2$, worin 1 Aeq. O durch Cl ersetzt ist — entsteht nach CAHOUS durch Einwirkung von

Chlorbenzoylwasserstoff. — Chlorcarbethamid. 47

$P_2 Cl_2$ auf Benzilsäure. Eine farblose, stark riechende Flüssigkeit, schwerer als Wasser, siedet bei 270° , verwandelt sich an feuchter Luft in Salzsäure und Benzilsäure. Zus.: $C_{10} H_{11} Cl O_4$. (Annal. de Chem. et de Pharm. 1848. XXIII. 327.)

Chlorbenzoylwasserstoff — Benzoylwasserstoff = $C_{11} H_7 O_2$, worin der O durch Cl ersetzt ist; der Verf. nennt die neue Verbindung unpassend Chlorbenzol — entsteht nach CAHOUS durch Einwirkung des Fünffach-Chlorphosphors auf Bittermandelöl. Das Destillat besteht aus 2 Körpern, von denen der eine bei $108-112^\circ$, der andere bei $206-208^\circ$ siedet. Den erstern, die von WURTZ entdeckte Verbindung $P_2 Cl_2 O_2$, entfernt man durch Rectification, worauf man zu dem Rückstande Wasser gießt, das dadurch ausgeschiedene Oel wäscht und trocknet. Es ist eine klare farblose Flüssigkeit von 1,245 spec. Gew., riecht in der Kälte schwach, in der Wärme sehr durchdringend, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, wird durch Kalilauge nicht zersetzt und besteht aus: $C_{11} H_7 Cl_2$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 327.)

***Chlorbernteinäther.** (Ueberchlorbernteinäther nach CAHOUS) wurde neuerlich auch von MALAGUTI untersucht. Weingeist verwandelt diesen Aether in ein ähnliches Oel wie den kohlen. Chloräther, gleichzeitig tritt aber dabei noch ein anderer Aether auf, dessen Säure sich durch Behandeln jenes Oels mit Kali, und Zersetzen des Kalisalzes mit Salzsäure isoliren lässt (s. Chlorbernteinsäure.) Kali liefert mit dem Chlorbernteinäther, wie mit dem kohlen. Chloräther, kohlen-saures, arsen-s. und bernteins. Kali, und ausserdem noch chlorbernteinsäures Kali. Ammoniak bildet Chlorcarbethamid und Chlorazosuccinsäure. Durch Destillation zerfällt der Chlorbernteinäther bei 298° in Kohlen-säure, Chloraldehyd, Kohlenchlorid und Chlorbernteinsäure. Er besteht aus $C_{10} H Cl_3 O_2$ (= $2 C_4 Cl_2 O + C_6 Cl_3 O_2 + H O$.) Der Verfasser betrachtet ihn, um seine Reactionen besser erklären zu können, aus 2 Aeq. kohlen. Chloräther = $2 C_5 Cl_2 O_2$ und aus einem hypothetischen Körper = $C_6 Cl_3 H O_2$, den er Chlor-succid nennt. (Annal. de Ch. et de Pharm. 1846. XVI. 5.)

Chlorbernteinsäure, deren Bildung im vorigen Artikel erwähnt ist, bildet weisse Krystalle, reagirt stark sauer, schmilzt bei 60° , fängt bei 70° an zu sublimiren, löst sich in Wasser und Weingeist, giebt mit Silberoxyd ein etwas schwer lösliches, krystallinisches Salz, wird sonst durch Reagentien nicht gefällt, auch nicht nach der Sättigung mit Ammoniak und besteht aus: $C_6 H Cl_3 O_2 + H O$. Wie man sieht, lässt sich diese Formel nicht auf die Bernteinsäure zurückführen.

Chlorcarbëthamid — 2 Aeq. kohlen. Chloräther ($C_{10} Cl_{10} O_6$), worin 3 Aeq. Cl und 3 Aeq. O durch 3 Aeq. NH_2 ersetzt sind — von MALAGUTI entdeckt, entsteht durch Einwirkung von trockenem Ammoniak auf kohlen. Chloräther, sowie auf Chlorbernteinäther. Man sieht das Produkt mit Aether aus, verdunstet die ätherische Lösung, löst wieder in heissem Wasser und entfärbt mit Kohle. Es stellt weisse Blättchen dar, schmeckt zuckerartig, schmilzt bei $138-140^\circ$, wird bei 220° braun und siedet bei 260° , gibt bei raschem Erhitzen ein irairendes Sublimat, löst sich sehr leicht in Aether und Alkohol, schwer in Wasser, entwickelt beim Kochen mit Kali-

48 Chlochromoxyd. — Chlorelaylunterschwefelsäure.

lange (nicht mit Kalihydrat) Ammoniak, und besteht aus: $C_{10} H_6 Cl_2 N_2 O_3 = C_{10} C_7 O_3 + 3 NH_3$. In Ammoniak löst es sich auf und beim Verdunsten dieser Lösung schießen weisse, fettig anzufühlende, sehr bitter schmeckende, in Wasser, Weingeist und Aether leicht lösliche, bei $35-37^\circ$ schmelzbare Schuppen an, welche die Elemente des Chlorcarbethamids + $6 HO$ enthalten, oder vielmehr ein Ammoniak Salz nach der Formel: $2 NH_4 O + C_{10} Cl_2 NH_4 O_3$ sind, denn es befinden sich darin 2 Aeq. N als Ammoniak. Es gelang indessen nicht, die mit dem Ammoniak verbundene Säure zu isoliren. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVI. 5.) S. auch Chloracetamid.

* **Chlochromoxyd** nennt ferner PÉLIGOT das von ihm untersuchte zerfliessliche basische Chromchlorid $= Cr_2 Cl_3 + 2 Cr_2 O_3 + 9 HO$, weil es als Chromoxyd betrachtet werden kann, worin 1 Aeq. O durch Cl ersetzt ist; die eben mitgetheilte Formel würde dann 3 Aeq. dieses Chlorchromoxyds ($Cr_2 O_2 Cl$) repräsentiren.

Chlörelnechinin — Cinchonin, worin 1 Aeq. H durch Cl ersetzt ist — von LAURENT entdeckt, entsteht beim Einleiten von Chlor in eine conc. heisse Lösung von salzsaurem Cinchonin, und wird aus dem niedergefallenen schwerlöslichen Salze durch Präcipitiren seiner Lösung mit Ammoniak abgetrieben. Es krystallisirt in Nadeln, reagirt alkalisch und giebt beim Destilliren mit Kali Chinolin. Zusammens.: $C_{22} H_{21} Cl N_2 O_2$. Die Platinverbindung entspricht ganz der des reinen Cinchonins. (Compt. rend. XX. 1587.)

Chlorecuminol — Cuminol $= C_{20} H_{12} O_2$, worin der O durch Cl ersetzt ist, also ein anderer Körper als der, welchen CAHOURS und GERHARDT früher so nannten; letztern nennt CAHOURS jetzt Cumylchlorid — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung von $P_2 Cl_5$ auf Cuminol. Eine farblose Flüssigkeit, schwerer als Wasser, unlöslich darin, leicht löslich in Alkohol und Aether, siedet bei $255-260^\circ$, wird von Kalilauge nicht verändert und besteht aus $C_{20} H_{12} Cl_2$. (A. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 327.)

Chlorecyanamid — 2 Aeq. Anilin ($2 C_{12} H_7 N$), worin 1 Aeq. H durch 3 Aeq. Cy, und 1 Aeq. H. durch 1 Aeq. Cl ersetzt sind — entsteht nach LAURENT, wenn man festes Chlorcyan nach und nach in einen Kolben bringt, der Anilin, lauwarmes Wasser und eine zur Auflösung des Anilins hinreichende Menge Weingeist enthält. Es ist weiss, pulverig, löst sich nicht im Wasser, wenig im heissen Alkohol, schmilzt in der Wärme, zersetzt sich durch Destillation und es bleibt ein Körper $= C_{20} H_{11} O_5$ zurück. Mit Kali giebt es ebenfalls HCl ab und es bleibt $C_{30} H_{13} N_5 O_2$ zurück. Es besteht aus: $C_{30} H_{12} N_5 Cl = 2 C_{12} H_6 N + C_6 N_3 Cl$. (Compt. rend. XXII. 695. Annal. de Ch. et de Phys. 1848. XXII. 97. J. f. pr. Ch. XLIV. 157.)

Chlörelaylunterschwefelsäure — *Elayl* $= CH$ — von KOLBE entdeckt, bildet sich durch Einwirkung des Zinks auf Chlorformylunterschwefelsäure unter Entwicklung von Wasserstoffgas, ist im isolirten Zustande eine dicke, saure Flüssigkeit, die sich ohne Zersetzung auf 140° erhitzen lässt, und sich übrigens wie jene Säure verhält. Zus.: $C_7 H_2 Cl S_2 O_6$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 145.)

* **Chlorétheros, chlorwasserstoffsäures**, von PIERRE durch Behandeln der holländischen Flüssigkeit mit Chlor unter Mitwirkung des direkten Sonnenlichts erhalten, ist eine farblose, angenehm riechende, süßlich erwärmend schmeckende Flüssigkeit von 1,663 spec. Gew. bei 0°, siedet bei 153,8°, verliert durch geistige Kalilösung Salzsäure und wird zu C Cl. Zusammensetzung: $C_4 Cl_4 + HCl$. (Compt. rend. XXV. 430. Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XXI. 439. J. f. pr. Ch. XLIII. 301.)

Chlöreuxanthinsäure — Euxanthinsäure = $C_{40} H_{17} O_{21}$, worin 2 Aeq. H durch Cl ersetzt sind — erhielt ERDMANN durch Einleiten von Chlor in in Wasser vertheilte Euxanthinsäure, bis das krystallinische Ansehen der letztern verschwunden war, Abfiltriren des Produkts und Umkrystallisiren aus Alkohol in goldgelben Schuppen, die sich nicht in Wasser, schwer in kaltem, leicht in siedendem Alkohol lösen; ihre Salze sind gallertartige Niederschläge, die zuweilen krystallinisch werden. Zusammensetzung: $C_{40} H_{15} Cl_2 O_{21}$. (Joura. f. pr. Ch. XXXVII. 385.)

Chloreuxanthon. Die vorige Säure verhält sich gegen conc. Schwefelsäure ganz so wie die Euxanthinsäure und liefert das dem Euxanthon entsprechende Chloreuxanthon = $C_{13} H_3 Cl O_4$.

* **Chlorformylunterschweifelsäure** entsteht nach KOLBE auch durch Einwirkung des Zinks auf Chlorkohlenunterschweifelsäure; das Metall löst sich in dieser Säure ohne Entwicklung von Wasserstoffgas auf. (Annal. d. Ch. u. Ph. LIV. 145.)

* **Chlorige Säure** = ClO_3 erhält man nach DE VRY, wenn man heisse Lösungen von Weinsteinssäure und chlores. Kali miteinander mischt, das beim Erkalten heraus krystallisirte Doppelsalz von chlores. und weinsteins. Kali entfernt, und die freie Weinsteinssäure und Chlorsäure enthaltende Mutterlauge kocht, wobei aber auch Kohlensäure mit übergeht. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXI. 248.)

Chlorisamid — das Amid der folgenden Säure — entsteht nach LAURENT beim Abdampfen einer Auflösung von chlorisatinsäurem oder chlorisamsäurem Ammoniak, ist gelb, pulverig, unlöslich in Wasser wie das Isamid, ziemlich auflöslich in Weingeist, in conc. Säuren mit violetter Farbe und besteht aus $C_{32} H_{11} Cl_2 N_4 O_6 = C_{32} H_{10} Cl_2 N_4 O_6 + NH_3$. (Revue sc. Sept. 1844. J. f. pr. Ch. XXXV. 108.)

Chlorisamsäure. — Isamsäure, worin 2 Aeq. H durch Cl ersetzt sind — erhält man nach LAURENT durch Behandeln der vorigen Verbindung mit sehr verdünntem Kali, Zusatz von Salzsäure, Waschen des ziegelrothen Niederschlags und Umkrystallisiren aus Alkohol. Sie ist der Isamsäure sehr ähnlich, löst sich aber leichter in Alkohol und Aether. Zusammensetzung: $C_{32} H_{11} Cl_2 N_4 O_7 + H O$.

Chlorisatinsilber-Ammoniak entsteht nach LAURENT, wenn man in eine frischbereitete, überschüssiges Ammoniak enthaltende Lösung von Chlorisatin in Weingeist eine geistige ammoniakalische Lösung von salpeters. Silber giesst, ist ein krystallinischer Niederschlag von der Farbe der Weinhefe und besteht aus $C_{16} H_3 Ag Cl N O_4 + NH_3$.

* **Chlorit**. Für dieses Mineral nimmt HERMANN die Varrétrapp'sche Formel: $3 (Mg O, Fe O) + 2 Si O_3, Al_2 O_3 + Si O_3, 2 (Mg O + 2 H O)$ als die richtige an. (J. f. pr. Ch. XL. 15.)

50 Chlorkohlenschweflige Säure. — Chlornaphtales.

Chlorkohlenschweflige Säure. 1) Mit 1 Aeq. Chlor entsteht nach KOLBE durch Einleiten von schwefliger Säure oder Schwefelwasserstoff in die folgende Verbindung, ist aber so veränderlich, dass sie bis jetzt nicht isolirt werden konnte. Ihre Lösung ist farb- und geruchlos, zersetzt sich beim Abdampfen an der Luft unter Bildung von Chlorkohlenoxyd und Schwefelsäure, reagirt sauer, wird durch Chlor wieder in die folgende Verb. verwandelt. Zus.: CClSO_2 . — 2) Mit 2 Aeq. Chlor, schon vor längerer Zeit von BERZELIUS und MARCET entdeckt und untersucht (Gilb. Annal. XLVIII. 161.), neuerlich auch von KOLBE untersucht, entsteht durch Einwirkung von feuchtem Chlor auf Schwefelkohlenstoff unter Abscheidung von Schwefel und wird durch Rectification gereinigt. Eine weisse krystallinische Masse von durchdringendem Geruch, unlöslich in Wasser und Säuren, löslich in Alkohol, Aether und Schwefelkohlenstoff, schmilzt bei 135° , siedet bei 170° und destillirt unverändert über, reagirt an sich neutral, aber in feuchtem Zustande (in Folge partieller Zersetzung) sauer. Dampfdichte 7,51. Zusammensetzung: $\text{C Cl}_2 \text{ S O}_2$.

Chlorkohlenstickstoff bildet sich nach I. BOUIS neben andern Produkten, wenn man auf eine gesättigte Lösung von Cyanquecksilber Chlor im Sonnenlichte einwirken lässt. Ein gelbes schweres, nach dem Waschen neutrales, aber bald von selbst wieder sauer werdendes Oel von stechendem Geruch, kaustischem Geschmack, löslich in Alkohol u. Aether, nicht in Wasser, zersetzt sich aber unter demselben und scheidet $\text{C}_2 \text{ Cl}_2$ in Krystallen ab. Zusammensetzung: $\text{C}_{12} \text{ N}_4 \text{ Cl}_4 = \text{C}_8 \text{ N}_4 \text{ Cl}_4 + 2 \text{C}_2 \text{ Cl}_2$. — Beim Erhitzen entwickelt sich Stickstoff nebst Kohlensäure und es geht eine farblose Flüssigkeit über, welche $\text{C}_2 \text{ Cl}_2$ absetzt. Die Flüssigkeit ist der vorigen ähnlich, reagirt sauer und besteht aus $\text{C}_{20} \text{ N}_4 \text{ Cl}_{12} = \text{C}_{12} \text{ N}_4 \text{ Cl}_4 + 6 \text{C}_2 \text{ Cl}_2$. Durch Einwirkung von Salpetersäure auf das gelbe Oel in der Wärme scheidet sich ebenfalls $\text{C}_2 \text{ Cl}_2$ aus und die diessmal entstandene farblose Flüssigkeit hat folgende Zusammensetzung: $\text{C}_{12} \text{ N}_4 \text{ Cl}_{14} \text{ O}_4 = \text{C}_8 \text{ N}_4 \text{ Cl}_4 \text{ O}_4 + 2 \text{C}_2 \text{ Cl}_2$. (Compt. rend. XXI. 226. Annal. de Chim. et de Phys. 1847. XX. 446.)

* **Chlorkohlenstoff.** 4) *Superchlorid* erhielt KOLBE auch durch Einwirkung von trockenem Chlor auf Schwefelwasserstoff in höherer Temperatur und Reinigung des Produkts durch Destillation über Aetzkali. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 145.)

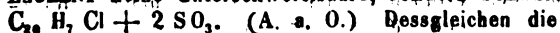
* **Chlorkohlenunterschweifelsäure.** Ueber diese Säure hat KOLBE einige neue Beobachtungen mitgetheilt. Durch Einwirkung eines galvanischen Stromes auf das Kalisalz erfolgt Zersetzung; unter den Produkten fand sich chlorsaures und später auch überchlorsaures Kali. (Annal. d. Ch. u. Ph. LIV. 145. Phil. Mag. XXX. 324.)

*** **Chlormetalle.** Die Frage, ob die Chlormetalle bei ihrer Auflösung in Wasser in salzsaure Salze verwandelt werden oder nicht, hat H. ROSE dahin beantwortet, dass eine solche Zersetzung, wenn sie auch bei den sehr flüchtigen Chloriden, oder bei denen, deren entsprechende Oxyde starke Säuren sind, angenommen werden muss, doch gewiss nicht Statt findet, wenn die Chlormetalle basischen Oxyden entsprechen. (Pogg. Annal. LXVIII. 439.)

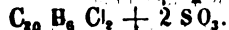
* **Chlornaphtales, chlorwasserstoffsäures,** erhält man nach LAURENT auch, wenn man das ölige chlorwasserstoffs. Chlornaphtales einer Temperatur von 0° aussetzt. Es krystallisirt in lockern Schuppen, und löst sich in Alkohol und Aether leicht auf. (Compt. rend. XXI. 33.)

Chlornaphthalis-Unterschwefelsäure. — Chloroethid. 51

* **Chlornaphthalis-Unterschwefelsäure** sublimirt nach LAURENT keine Unterschwefelsäure, sondern Schwefelsäure. Formel:



* **Chlornaphthalis-Unterschwefelsäure**. Formel:



Chlornaphthalis-Schwefelsäure stellte LAURENT aus dem Chlornaphthalis mit conc. Schwefelsäure dar; die Lösung giebt mit Kali einen kryst. Niederschlag = $C_{20} H_7 Cl_2 K + 2 SO_3$. Die Säure selbst löst sich in Wasser und Weingeist und krystallisirt; sie treibt die stärksten Säuren aus ihren Verbindungen mit Alkalien.

Chlornaphthalis-Schwefelsäure entsteht ebenso aus dem Chlornaphthalis, ihr Kalisalz = $C_{20} H_7 Cl_2 K + 2 SO_3$ ist vielleicht das schwerlöslichste aller Kalisalze.

Chlorogensäure — z. aus $\chi\lambda\omega\rho\sigma$ (grünlich) und $\gamma\epsilon\nu\nu\alpha\sigma\tau\iota\nu$ (werden) — nennt PAYEN die Caffeeerbsäure, weil sie die Ursache ist, dass ein mit Ammoniak versetztes Dekokt des rohen Caffees an der Luft grün wird.

*** **Chloropal**. Derselbe findet sich nach v. KOBELL auch in der Nähe von Passau bei Oberzell in mehreren Graphitgruben; er wird von Salzsäure langsam zersetzt und entspricht in seiner wesentlichen Zusammensetzung der Formel $Fe_2 O_3 + 2 Si O_2 + 3 H O$. Nebenbestandtheile waren: Thonerde, Magnesia und Kalk. Dieselbe Formel kommt nach dem Verf. dem ungarischen Chloropal zu, und auch der Nontronit muss mit ihm zu einer Species vereinigt werden. (Journ. f. pr. Ch. XLIV. 95.)

* **Chloroxaläther** entwickelt nach MALAGUTI beim Kochen mit Kalilauge Chloroform, in der rückständigen Flüssigkeit befindet sich Ameisensäure und chloracetyls. Kali. Flüssiges, sowie trocknes Ammoniak liefert Chloroxamethan; bei 280—290°, zersetzt sich der Chloroxaläther in Phosgen, Kohlenoxydgas und Chloraldehyd. (Annal. d. Ch. et de Ph. 1846. XVI. 5.)

Chloroxalmethylenäther — *oxalsaures Methyloxyd*, worin aller H durch Cl ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung des Chlors auf oxalsaures Methyloxyd im Sonnenlichte. Anfangs erhält man (wie schon MALAGUTI beobachtet hat) eine Flüssigkeit = $C_2 H_2 Cl_2 O + C_2 O_3$, diese verwandelt sich aber im weitem Verlaufe der Operation in ein festes Produkt von weissen glänzenden Blättchen, welche leicht schmelzen und sich unter partieller Zersetzung leicht verflüchtigen. Leitet man die Dämpfe durch eine auf 350—400° erhitzte Glasröhre, so bilden sich Phosgen und Kohlenoxydgas. Alkohol, Holzgeist, Fuselöl, Aether, Aceton bewirken sofortige Zersetzung unter Entwicklung von Phosgen; Alkohol erzeugt unter andern: Chlorkohlensäureäther und Oxaläther; Holzgeist: Oxalmethylenäther und Chlorkohlensäuremethylenäther; Fuselöl: Oxalamyläther und Chlorkohlensäureamyläther. Aetzalkalien bilden Chlorometall, kohlenensaures und oxalsaures Alkali. Zusammensetzung $C_2 Cl_2 O + C_2 O_3$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 342.)

Chloroethamid nennt MALAGUTI jetzt das Chloroxamethan, weil es sich nicht analog dem Oxamethan verhält, namen ich mit Kali nur sehr wenig Oxalsäure giebt.

Chloroethid nennt MALAGUTI jetzt die Chlorätheroxalsäure = $C_2 Cl_2 O$.

* **Chloroxethos.** Dieser Körper schmeckt nach MALAGUTI zuckerartig, hinterlässt bei der Destillation einen geringen bräunlichen Rückstand, löst sich in Alkohol und Aether, nicht in Wasser, wird durch längeres Stehen an der Luft rauchend und sauer, von rauchender Salpetersäure zersetzt. Chlor verwandelt ihn im Sonnenlichte wieder in Chloräther. ($\text{C}_2\text{Cl}_2\text{O}$); ist zugleich Wasser dabei, so entsteht auch Salzsäure und Chloracetylsäure. (A. a. O.)

* **Chlorphenissäure** ist nach PIRIA auch das wesentliche Produkt der Einwirkung des Chlors auf Saligenin. (Annal. de Ch. et de Ph. 1845. XIV. 257.)

Chlorpikrin, Zersetzungsprodukt der Pikrinsäure (Bittersäure) durch unterchlorigsaure Alkalien, von STENHOUSE entdeckt; entsteht auch bei Anwendung von Königswasser, Chlor, chlors. Kali und Salzsäure, in diesen Fällen tritt aber neben Chlorpikrin auch Chloranilin auf. Aehnlich wie Bittersäure verhalten sich Chrysamminsäure, Styphninsäure und überhaupt solche Substanzen, welche die eine oder andere der 3 genannten Säuren zu bilden im Stande sind. Zu seiner Darstellung setzt man zur wässrigen Lösung von Bittersäure Chlorkalk, destillirt, wäscht das übergegangene schwere Oel mit alkalihaltigem Wasser und rectificirt es über Chlorcalcium. In der Retorte, worin die erste Destillation geschehen war, findet man bloss kohlen. u. salpeters. Kalk. Das Chlorpikrin ist eine farblose, stark lichtbrechende, ölige Flüssigkeit von 1,66 spec. Gew., sehr stechendem Geruch, neutral, fast unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, wird von Säuren, wässrigen Alkalien nicht verändert, von geistiger Kalilösung nach und nach zersetzt, siedet bei 120° und besteht aus: $\text{C}_4\text{Cl}_2\text{N}_2\text{O}_{10}$. (Phil. Mag. XXXIII. 53. Annal. der Ch. und Ph. LXVI. 241.)

Chlorsuccid — *succinum* (Bernstein); die Formel dieses Körpers = $\text{C}_6\text{Cl}_2\text{H}_2\text{O}_2$ repräsentirt die hypothetisch wasserfreie Chlorbernsteinsäure, und die Endsybe *id* ist gewählt nach Analogie anderer sog. wasserfreier Säuren, um sie von ihren Hydraten zu unterscheiden, z. B. des Lactids (womit die sog. wasserfreie Milchsäure bezeichnet wird). — s. Chlorbernsteinäther.

Chlorsuccellamid — Bernsteinsäure = $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_2$, worin der H durch Cl und 2 At. O durch NH_2 ersetzt sind — entsteht nach MALAGUTI durch Erhitzen des chlorazosuccilsauren Ammoniaks im Wasserbade, unter gleichzeitigem Auftreten von Kohlensäure, Kohlenoxydgas und Salmiak, und wird mit Aether ausgezogen. Es krystallisirt in weissen, seidenglänzenden Nadeln, löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, schmeckt zuckerartig, schmilzt bei $86 - 87^\circ$ und scheint unverändert zu sublimiren. Zusammensetzung: $\text{C}_6\text{Cl}_2\text{O}_2\text{N}_2\text{H}_2$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVI. 5.)

Chlorsuccillsäure bildet sich nach MALAGUTI durch Kochen der vorigen Verbindung mit Kalilauge unter Entwicklung von Ammoniak, und besteht in dem Kalisalze aus: $\text{C}_6\text{Cl}_2\text{H}_2\text{O}_2$.

Cholacrol, ein öliges Zersetzungsprodukt der Choloidinsäure durch Salpetersäure, von REDTENBACHER entdeckt, ist, auf die im Artikel Nitrocholsäure angegebene Weise von letzterer befreit, fast farblos, neutral,

schwerer als Wasser, von stehendem zimmtartigen Geruch, löst sich leicht in Alkohol und Aether, wird von Säuren und Alkalien nicht angegriffen, zerlegt sich bei 100° unter Entwicklung von salpetriger Säure und besteht aus $C_7 H_7 N_2 O_{12}$.

Cholalsäure nennt STECKER, zum Unterschiede von GMELIN'S Chlolsäure, die DEMARÇAY'SCHE Chlolsäure, weil sie mittelst *Alkalien* erzeugt wird.

* **Cholansäure** wird von MULDER als eigenthümliche Säure bestätigt und ihre Zusammensetzung zu $C_{50} H_{36} O_6$ angegeben. Ebenso die

* **Chollinsäure**, welche noch 2 At. H O enthalten soll.

* **Choleinsäure**. Nach den Untersuchungen von STRECKER ist diese Säure nicht, wie man bisher glaubte, der einzige wesentliche Bestandtheil der Ochsen-galle, sondern letztere enthält wesentlich 2 organische Säuren (s. Galle). Nur die eine (Gmelin's Cholsäure) fällt aus der Galle durch neutrales Bleiacetat nieder, während die Choleinsäure, nebst einem Rückhalte von Cholsäure, erst abgeschieden wird, wenn man die von jenem Niederschlage getrennte Flüssigkeit mit basischem Bleiacetat versetzt. Es gelang indessen nicht das choleinsäure Bleioxyd von dem mit niedergefallenen cholsäurem Bleioxyde zu trennen; der Verf. studierte daher, um zu der Zusammensetzung der Choleinsäure zu gelangen, die Zersetzungsprodukte der im Bleiniederschlage enthaltenen organischen Substanz. Unter gehöriger Berücksichtigung der bereits bekannten Zersetzungsprodukte der Cholsäure fand sich nun, dass als Zersetzungsprodukte der Choleinsäure durch Behandlung des Bleiniederschlags mit Baryt: Taurin und Demarçay's Cholsäure auftraten. Addirt man die Formel des Taurins — $C_4 H_7 N S_2 O_6$ zu der dieser Cholsäure — $C_{18} H_{16} O_{10}$ und zieht von dieser Summe aus triftigen Gründen 2 H O ab, so bleiben $C_{12} H_{14} N S_2 O_{14}$ als Formel der Choleinsäure. Durch Behandlung mit Säuren liefert die Choleinsäure ebenfalls Taurin und daneben Choloidinsäure, welche letztere später in Dyslysin übergeht. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 1. LXVI. 1.)

Choleinsäures Natron erhält man nach PLATTNER leicht und vollkommen rein, wenn man den geistigen Auszug der abgedampften Galle erwärmt, und unter Umschütteln so lange mit Aether versetzt, bis eine braune, schmierige Masse sich auszuscheiden anfängt. Nachdem sich der Niederschlag völlig abgesetzt hat, giesst man ab und lässt die Flüssigkeit an der Luft verdunsten. VERDEIL hat das reine krystallisirte Natronsalz analysirt und nach der Formel: $Na O + C_{14} H_{10} N S O_4$ zusammengesetzt gefunden. (Plattner: J. f. pr. Ch. XL. 129. Verdeil: Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 31.) Aus STRECKER'S, im vorigen Artikel mitgetheilten Untersuchungen geht aber hervor, dass dieses choleinsäure Natron ein Gemenge von choleinsäurem und cholsäurem Natron seyn muss, und in der That auch ist. Es besteht nämlich aus einem krystallinischen Antheile (cholsäurem Natron) und einem amorphen (choleinsäurem Natron).

*** **Cholesterin**. Nach einer neuern Analyse von SCHWENDLER und MEISSNER besteht dasselbe im geschmolzenem Zustande aus $C_{22} H_{24} O$; diese Formel muss aber in Berücksichtigung seiner Eigenschaften und des Wassergehalts der Krystalle verdreifacht werden, also: $C_{66} H_{72} O_3$. Die Krystalle enthalten 1 At. Wasser. Chlorgas wirkt heftig auf das Chole-

stärft ein und verwandelt es in ein weisses, lockeres, geruch- und geschmackloses Pulver, welches bei 60° schmilzt, sich in höherer Temperatur zersetzt, nicht in Wasser und gewöhnlichem Weingeist, dagegen in absolutem Alkohol und noch besser in Aether löst und aus $C_{31}H_{50}Cl_2O_2$ besteht. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 107.) Nach ZWENGER ist die wahrscheinlichste Formel des Ch. $C_{31}H_{50}O_2$ oder vielmehr $C_{31}H_{48} + 3H_2O$, d. h. es ist das Hydrat eines Kohlenwasserstoffs, der selbst als eine Verb. von 3 verschiedenen, weniger wahrscheinlich von 3 isomeren oder polymeren Kohlenwasserstoffen betrachtet werden kann. Schwefelsäure entzieht dem Ch. jene 3 At. H O. und macht die Kohlenwasserstoffe frei, welche der Verf. mit a, b und c Cholesterilin bezeichnet. Das a-Cholesterilin ist weiss oder gelblich, erdig und = $C_{32}H_{54}$; das b-Cholesterilin weiss krystallinisch und = $C_{32}H_{54}$; das c-Cholesterilin gelb, hartartig und = $C_{32}H_{52}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 5.)

* **Cholesterinsäure.** REDTENBACHER versuchte diese Säure auf die von CAVENTOU und PELLETIER angegebene Weise zu bereiten, erhielt aber keine stickstoffhaltige, sondern eine stickstofffreie Säure. Durch wiederholtes Auflösen und Verdunsten von dem sie begleitenden Harze befreit, an Silber gebunden, aus dem Silbersalze durch Schwefelwasserstoff geschieden und verdunstet, bildete sie eine lichtgelbe, gummiartige, hygroscopische Masse von saurem, herbe bitterem Geschmack, in Wasser, Alkohol und Säuren mit gelblicher Farbe löslich, zersetzbar in der Hitze und (im Silbersalze) aus $C_4H_4O_4$ bestehend. Ihre alkalischen und alkalisch-erdigen Salze sind unkrystallinisch, löslich, die Metalloxydsalze schwer- oder unlöslich. Dieselbe Säure ist auch nach R. das wesentliche Produkt der Einwirkung der Salpetersäure auf Chloidinsäure, nach SCHLIEPER auf Cholsäure und nach GUNDELACH und STRECKER auf Hyocholinsäure. — (Redtenbacher: Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 145. Schlieper: ebend. LVIII. 375. Gundelach und Strecker: ebend. LXII. 205.)

Chloidinsäure, eins von den Zersetzungsprodukten der Chloidinsäure durch Salpetersäure, von REDTENBACHER entdeckt, fädet sich in dem Destillationsrückstande als schaumige Masse, die aus heissem Wasser unkrystallisirt, weisse, feine, asbestartige Prismen darstellt, sehr reagirt, sich kaum in kaltem, schwer in heissem Wasser, leicht in Alkohol, auch unverändert in Salpetersäure und Salzsäure löst, in der Hitze schmilzt und sich zersetzt und aus $C_{14}H_{12}O_2$ besteht. Ihre Salze sind schwer- oder unlöslich, nicht krystallinisch.

* **Chloidinsäure** soll nach MULDER ein Gemenge von Cholin-säure und Fellinsäure seyn. (J. & pr. Ch. XXXIX. 321.) STRECKER erhielt dieselbe durch Einwirkung von Säuren (starke Salzsäure, Schwefelsäure) in der Hitze auf DEMARÇAY'S Cholsäure, ebenso, aber unter gleichzeitigem Abtreten von Leimzucker, aus GMELIN'S Cholsäure, endlich durch blosses Schmelzen der erstern Säure bei 195°. Sie besteht, bei 100° getrocknet aus $C_{14}H_{12}O_2$. Durch Erhitzen für sich oder mit starker Salzsäure verwandelt sie sich unter weiterer Abgabe von Wasserstoffelementen in Dyslysin. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 1.) REDTENBACHER studierte die Zersetzungsprodukte dieser Säure durch Salpetersäure. Die dabei entstehenden Körper sind zahlreich, nämlich folgende flüchtige: Essigsäure; Buttersäure, Buttersäure; Caprinsäure; Caprylsäure, ein schweres Oel (Bestandtheil von

Cholesterol und Nitrocholsäure), und im Rückstande bleibt als wesentliches Produkt Cholesterinsäure, nebst Choloidinsäure, einem Weichharz, Oxelsäure und noch einer andern, nicht krystallinischen Säure. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 145.)

* **Cholsäure** (nach DEMARÇAY) findet sich nach MULDER auch in solcher Galle, welche längere Zeit gefault hat; ihre Zusammensetzung drückt der Verf. durch die Formel $C_{50}H_{36}O_6 + 5HO$ aus. (J. f. pr. Ch. XXXIX. 321.) Mit Untersuchungen über diese Säure beschäftigte sich gleichfalls STRECKER. Er erhielt sie durch Einwirkung von Kalilauge auf GMELIN's Cholsäure als Kalisalz, während gleichzeitig Leimzucker auftrat, und Zersetzen des Salzes mit Salzsäure. Sie löst sich in 4000 Th. kaltem und in 750 Th. kochendem Wasser, in 21 Th. kaltem Alkohol von 70 Pc. und in 27 Th. Aether Zusammensetzung der bei 100° getrockneter Säure: $C_{48}H_{32}O_9 + HO$; die Krystalle enthalten bis zu 6 At. HO. Mit starker Salzsäure gekocht geht sie in Choloidinsäure (und endlich in Dyslysin) über; dieselbe successive Veränderung erleidet sich durch blosses Schmelzen, denn bei 195° ist sie zu Choloidinsäure und bei 290° zu Dyslysin geworden. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 1.) Nach SCHLIEFER entsteht daraus durch Einwirkung von Salpetersäure wesentlich Cholesterinsäure, wie sie REDTENBACHER bei der Choloidinsäure beobachtet hatte, doch konnte S. keins der flüchtigen Zersetzungsprodukte, die R. angiebt, nachweisen. (Ebend. LVIII. 375.) — Syn.: Cholalsäure nach STRECKER.

* **Cholsäure** (nach GMELIN), von STRECKER genauer studiert, ist ein wesentlicher Bestandtheil der Ochsen-galle und in dieser an Natron gebunden. Man erhält sie auf folgende Weise. Reine krystallisirte Galle (sogenanntes choleinsäures Natron) wird in Wasser gelöst und mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt; die nach 12stündigem Stehen gebildeten Krystalle befreiet man von der eingemengten ölartigen Substanz durch Waschen mit kaltem Wasser, und lässt sie noch einmal aus heissem Wasser krystallisiren. Sie bildet äusserst feine weisse Nadeln, löst sich in 300 Th. kaltem und in 120 Th. heissem Wasser, die Lösung schmeckt süß, etwas bitter, reagirt sauer, wird durch Säuren, Bleizucker, Sublimat und salpeters. Silber nicht getrübt, Bleiessig giebt einen geringen Niederschlag. In Aether löst sie sich weniger, sehr reichlich in Alkohol, kalter conc. Schwefelsäure, Salzsäure und Essigsäure, Alkalien und alkalischen Erden. Säuren fällen aus den neutralen Salzen die Cholsäure als eine harzige Masse, die nach und nach krystallinisch wird; Bleizucker giebt einen starken und in dem Filtrate Bleiessig nochmals einen geringen Niederschlag; Kupfersalze, Eisenoxyd- und Silbersalz geben ebenfalls Fällungen. Kocht man Cholsäure längere Zeit mit Wasser, so geht sie in eine unlösliche Modification (Paracholsäure) über, die aber durch Auflösen in Weingeist wieder in die lösliche zurückgeführt werden kann. Beide Säuren haben übrigens ein und dieselbe Zusammensetzung $= C_{52}H_{42}NO_{11} + HO$. Durch Einwirkung von Alkalien spaltet sich die Cholsäure in Leimzucker und Cholalsäure (DEMARÇAY's Cholsäure); durch Einwirkung von Säuren geht sie durch einige Zwischenprodukte, welche zuerst in Körpern von der Zusammensetzung der Cholsäure minus Wasser zu bestehen scheinen, hindurch in Leimzucker und Choloidinsäure über. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 1. LXVI. 1.)

* **Christianit** nennt ferner DECLOIZAUX ein neues, mit dem Kalkharmotom von Marburg übereinstimmendes Mineral, welches sich in den Höhlungen des Trapps von Dyrefjord, an der westlichen Küste von Island, in kleinen, farblosen, das Glas ritzenenden Krystallen von 2,201 spec. Gew. finden. Die Krystalle bilden warzenförmige Gruppen und sind gerade rhombische Prismen. (Compt. rend. XXV. 310.)

* **Chrom.** Zur quantitativen Bestimmung dieses Metalls reducirt VOHL die Chromsäure mit Oxalsäure und wägt die dabei entwickelte Kohlensäure. Bei Chromoxydsalzen wird zuerst das Oxyd in Chromsäure verwandelt und zwar durch Vermischen mit Kalilauge und Einleiten von Chlor. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 398.) Das Atomgewicht des Chr. fand MOBERG = 335,091. (J. f. pr. Ch. XLIII. 114. XLIV. 322.)

*** **Chromchloride.** 1) *Chlorür.* Ueber diese Stufe hat MOBERG einige weitere Erfahrungen publicirt. (A. a. O. XLIV. 322.) — 2) *Chlorid.* Die grüne Lösung dieser Verbindung giebt nach PELIGOT beim Verdunsten über Schwefelsäure hellgrüne, körnige (nach MOBERG nadelförmige), leicht zerfliessliche Krystalle, welche 12 At. HO enthalten. Mit Chromoxyd verbindet sich das Chromchlorid in mehreren Verhältnissen. a) *Erstes* erhält man durch Auflösen des Oxydhydrats in starker, kochender, mit gleichen Theilen Wasser verdünnter Salzsäure und Verdampfen zur Trockne. Ein graurosalilafarbiges Pulver, welches an der Luft schnell zu einer grünen Flüssigkeit zerfliesst, und nach den übereinstimmenden Analysen von LOEWEL, MOBERG und PELIGOT aus, $2 \text{ Cr}_2 \text{ Cl}_3 + \text{Cr}_2 \text{ O}_3 + \text{HO}$ besteht. Salpetersaures Silber fällt nach PELIGOT aus der Lösung nur $\frac{2}{3}$ des Chlorgehalts. b) *Zweites* entsteht nach PELIGOT durch längeres Kochen des neutralen Chlorids mit Chromoxydhydrat, ferner durch längeres Kochen des Oxydhydrats mit verdünnter Salzsäure, endlich erhält man es, wenn man zu der Auflösung des Chlorids so lange Baryt setzt, bis der anfangs entstehende Niederschlag sich nicht mehr auflöst, die überstehende Flüssigkeit verdunstet, und das beigemengte Chlorbaryum durch Alkohol entfernt. Es ist harzartig, grün, ebenfalls zerfliesslich und besteht aus $\text{Cr}_2 \text{ Cl}_3 + 2 \text{ Cr}_2 \text{ O}_3 + 9 \text{ H C}$.

*** **Chromelsenstein.** MOBERG ist der Meinung, dass diess Mineral das Chrom wenigstens zum Theil als Oxydul enthalte. (J. f. pr. Ch. XLIII. 114.)

* **Chromoxyd** bereitet BARIAN durch Glühen von 4 Th. doppeltchromsaurem Kali und 1 Th. Stärkmehl, Auswaschen des Produkts und nochmaliges Glühen des Rückstandes. (Chem. Gaz. 1847. 396.) Glühet man doppeltchromsaures Ammoniak, so erhält man nach BOETTGER das Chromoxyd in Form aufgerollter Theebättchen. (Beiträge zur Physik u. Chemie. 1846. III. 69.) LOEWEL unterscheidet 3 isomerische Modificationen des Chromoxyds, eine blauviolette, grüne und rothe. Die blauviolette Modification scheint die gewöhnliche und natürlichste zu seyn. Die verschiedenen Farben beruhen nicht (wie SCHROETTER meint) auf verschiedenem Wassergehalte; ihre Hydrate enthalten stets 6 At. HO. (Journ. de Pharm. 1845. VII. 321. 401.) FRÉMY giebt den Wassergehalt des in der Kälte mit Kali gefällten und bei gewöhnlicher Temperatur getrockneten Oxyds zu 9 At. an; es löst sich bekanntlich in Alkalien (mit grüner Farbe) und fällt, wenn man die Lösung kocht, heraus. Dieser Ueber-

gang aus dem löslichen Zustande in den unlöslichen rührt nach F. von dem Verluste nur eines At. H O her; die übrigen 8 At. H O entweichen bei 130°. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 385.)

* **Chromoxydul.** MOBERG bemerkt, dass er die Entdeckung dieses neuen Oxyds des Chroms $\frac{1}{2}$ Jahr früher veröffentlicht habe als PELIGOT. Nach ihm ist das Oxydulhydrat im frischgefällten Zustande gelb (nicht braun wie P. angiebt, sein Niederschlag war oxydhaltig), nach dem Trocknen braun, hält sich an trockner Luft gut, löst sich nicht in verdünnten Säuren, langsam in warmen conc. Säuren und besteht aus $\text{Cr O} + \text{H O}$. Beim Glühen entwickelt es Wasserstoffgas und wird zu Oxyd. — Der Verf. stellte auch mehrere Salze des Chromoxyduls dar, nämlich mit Ameisensäure, Benzoesäure, Bernsteinsäure, Boraxsäure, Citronensäure, Essigsäure, Kohlensäure, Oxalsäure, Phosphorsäure, schwefliger Säure. (A. a. O.)

*** **Chromsäure.** Ueber die Bereitung dieser Säure hat TRAUER Versuche angestellt und gefunden, dass es am besten ist, 1 Th. saures chromsaures Kali mit $3\frac{1}{2}$ Th. Schwefelsäure und $2\frac{1}{2}$ Th. Wasser zu erwärmen, erkalten zu lassen, zu der von dem ausgeschiedenen zweifach-schwefels. Kali getrennten Flüssigkeit noch 4 Th. Schwefelsäure zu giessen, zu erwärmen, nach und nach Wasser bis zur Auflösung der niedergefallenen Chromsäure hinzuzusetzen und bis zur Salzhaft zu verdampfen. Die auskrystallisirte Säure trocknet man auf einem Ziegelsteine. Zur weitem Reinigung schmilzt man sie vorsichtig im Luftbade, wo unlösliches schwefels. Chromoxyd-Kali und unlösliches schwefels. Chromoxyd entstehen; nach dem Erkalten zieht man mit Wasser aus und verdunstet. Die Chromsäure schmilzt bei 180—190°, bleibt bei 250° noch unzersetzt, zerlegt sich aber in höherer Temperatur in Sauerstoff und einen unlöslichen schwarzen Rückstand von $\text{Cr}_2 \text{O}_3 + 3 \text{Cr O}_3$. Schwefligs. Gas liefert, aber erst bei 180°, denselben Körper, Alkohol einen graubraunen = $3 \text{Cr}_2 \text{O}_3 + 2 \text{Cr O}_3$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 87. 165.) Die Chromsäure ist nach WATT ein ganz vorzügliches Mittel zum Bleichen fester und flüssiger Felle, und um so mehr zu empfehlen, als das dabei entstehende Chromoxyd wieder benutzt werden kann. (Chem. Gaz. 1848. 123.)

* **Chromsaure Salze** stellt JACQUELAIN billig auf die Weise dar, dass er das gepulverte Mineral mit Kreide mengt, das Gemenge 9—10 St. lang glühet, die Masse mit Wasser zum Brei zerreibt, mit Schwefelsäure schwach übersättigt, wodurch doppeltchroms. Kalk entsteht, dann zur Fällung des Eisens mit Kreide digerirt und filtrirt. Der so gereinigte chromsaure Kalk dient dann zur Bereitung anderer chromsaurer Salze. (Compt. rend. XXV. 504.)

Chromsaures Ammoniak, saures, erhält man nach DARBY durch unvollständiges Sättigen der Säure mit Ammoniak und Krystallisiren. Es hat die Formel: $\text{NH}_3 + 2 \text{Cr O}_3$. Es verbindet sich mit einem gleichen Aeq. Hg Cl zu einem in dunkelrothen Krystallen anschliessendem Doppelsalze. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. of London 1848. I. 20.)

* **Chromsaures Kali.** Setzt man zu der Auflösung des neutralen Salzes arsenige Säure, so färbt sie sich nach SCHWEIZER schnell grün und geseht bald zu einer grünen Gallerte, welche nach dem Aus-

56 Chromsaures Kalk-Kali. — Chrysamminamid.

waschen und Trocknen ein schönes grünes Pulver = $3(KO + As_2O_5)$, $KO + 3Cr_2O_3, 10HO$ darstellt. — Leitet man in eine Auflösung des sauren Salzes Stickoxydgas, so entsteht nach einiger Zeit ein brauner Niederschlag, der wahrscheinlich Chromsuperoxyd ist. (J. f. pr. Ch. XXXIX. 257.)

Chromsaures Kalk-Kali erhielt SCHWEIZER durch Auflösen von Aetzkalk in saurem chromsaurem Kali und gelindes Verdunsten in ultragelben, leicht löslichen Spiessen, die in der Hitze schmelzen und Wasser abgeben, ohne sich weiter zu verändern und aus: $KO + CrO_3$, $CaO + CrO_3, 2HO$ bestehen. Verdunstet man die Solution bei starker Wärme, so schießt ein Salz an, welches mehr chromsauren Kalk enthält.

Chromsaures Magnesia-Kali, schon von ANTON beschriebener, erhielt SCHWEIZER durch Auflösen von kohlenaurer Magnesia in saurem chromsaurem Kali in der Wärme und Abdampfen in schönen gelben, rhombohombischen Krystallen = $KO + CrO_3, MgO + CrO_3, 2HO$. Beim Kochen der Lösung scheiden sich gelbe Flocken von basisch-chromsaurer Magnesia aus. Durch Erhitzen des trocknen Salzes erfolgt ebenfalls Zersetzung und es bleibt ein brauner Rückstand, der nach dem Ausziehen mit Wasser und verdünnter Schwefelsäure einen braunen Körper = $MgO + Cr_2O_3$ zurückläßt.

* **Chromsaures Quecksilberoxyd, basisches**, fällt nach MILLON als ziegelrother Niederschlag, wenn man Quecksilberchlorid mit neutralem chromsaurem Kali fällt, und besteht aus $3HgO + CrO_3$. (Recherches sur le Mercure etc. Paris 1846.)

* **Chromsaures Quecksilberoxydul**. Versetzt man eine Lösung von salpeters. Quecksilberoxydul mit neutralem chromsaurem Kali, so erhält man nach DARBY einen aus $4Hg_2O + 3CrO_3$ bestehenden Niederschlag, welcher durch Kochen mit Salpetersäure krystallinisch wird. Setzt man zu dem Doppelsalze von Quecksilbercyanid und zweifach-chromsaurem Kali salpetersaures Quecksilberoxydul, dann etwas Salpetersäure und erhitzt zum Sieden, so erhält man ebenfalls ein rothes krystallinisches Pulver, welches wie das vorige aus $Hg_2O + CrO_3$ besteht. (Quart. J. of the chem. Soc. of London 1848. I. 20.)

* **Chromsuperoxyd**. Ein neues — erhielt RAMMELSBERG, als er eine Auflösung von Chromalaun mit neutralem chromsaurem Kali versetzte, wodurch erst eine braunrothe Färbung, dann ein lebhaft brauner Niederschlag entstand. Der Niederschlag löst sich in Salzsäure mit gelbgrüner, in Salpetersäure mit brauner Farbe und Ammoniak fällt aus diesen Lösungen Chromoxyd. Ammoniak greift den Niederschlag nicht an, Kalilauge zerlegt ihn in Oxyd und Säure. Zusammensetzung: $Cr_2O_5 + 9HO = 3Cr_2O_3 + 2CrO_3 + 9HO$. (Pogg. Annal. LXVIII. 274.)

Chrysamminamid — 2 Aeq. wasserhaltige Chrysamminsäure = $2C_{15}H_7N_2O_{12}$, worin 3 Aeq. O durch 3 Aeq. N H₂ ersetzt sind — scheidet sich nach SCHUNK aus einer Auflösung der Chrysamminsäure in kochendem Alkohol beim Erkalten in röthlich braunen, grün reflectirenden Nadeln aus. Zusammensetzung: $C_{30}H_{10}N_4O_{23}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 224.)

* **Chrysamminsäure.** Die Zusammensetzung derselben giebt MULDER = $C_{14} H N_2 O_{11} + H O$ an. (J. f. pr. Ch. XLII. 250. Repert. f. d. Ph. CH. 63.) In einer neueren Arbeit von SCHUNK, dem Entdecker dieser Säure, behält derselbe die früher von ihm gefundene Formel $C_{14} H N_2 O_{12} + H O$ bei. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 224.)

*** **Chrysolepinsäure** unterscheidet sich nach E. ROBIQUET, BARCHAND u. MULDER, auch in dem Verhalten ihrer salzigen Verbindungen nicht von der Bittersäure. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 44. J. f. pr. Ch. XXXII. 47. XLIV. 91. Repert. f. d. Ph. CH. 187.) SCHUNK scheint diese Ansicht zu theilen, denn in seiner neuern Arbeit über die Aloe kommt die Chrysolepinsäure nicht mehr vor.

* **Cinchonin** besteht nach LAURENT aus $C_{33} H_{22} N_2 O_2$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 359.) Kommt in der dunkeln Para-China vor. (Winkler im Repert. f. d. Ph. XCVI. 345.) Findet sich amorph auch in dem Chinoidin. (ebend. XCVII. 215.) —

Chlorwasserstoffsäures Cinchonin, Verb. zu Chlor und Broth nach LAURENT, S. Compt. rend. XX. 1887. —

Eisencyanidecyanwasserstoffsäures C. bildet nach DOLFUS harte citrongelbe Spiesse und besteht aus: $C_{33} H_{22} N_2 O_2 + (Fe_2 Cy_3 + 3 H Cy) + 4 H O$. Das eisencyanürcyanwasserstoffsäure C. ist ebenfalls gelb und hat die Formel $C_{33} H_{22} N_2 O_2 + 2 (Fe Cy + 2 H Cy) + 4 H O$. Das schwefelcyanwasserstoffsäure C. krystallisirt in wasserhellen Nadeln und besteht aus: $C_{33} H_{22} N_2 O_2 + H Cy S_2$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 212.)

Unterschweifligsaures C. fällt nach WINKLER in feinen weissen Krystallen nieder wenn man salzs. Cinchonin mit unterschweiflig. Natron versetzt, und löst sich fast gar nicht in kaltem Wasser. (Repert. f. d. Ph. XCVIII. 396.)

* **Cinechovatin.** WINKLER glaubte später, dieses problematische Alkoid auch in der China vom Para gefunden zu haben, endlich aber überzeugte er sich, dass es auch kein Aricin, sondern eigenthümlich, übrigens dem Aricin ähnlich sey, wesshalb er es mit dem Namen PARICIN (s. d. Art.) bezeichnete. (Repert. f. d. Ph. XCI. 48. 155. XCII. 29. 231.)

*** **Cinnamol** entsteht nach E. KOPP auch durch trockne Destillation des cinnamylsauren Kupferoxyds. Der Verf. betrachtet es, wenigstens vom chemischen Standpunkte aus, für identisch mit dem Styrol. (Compt. rend. XXI. 1376.)

* **Cinnamylchlorür** (oder chlörüd) entsteht auch nach CAHOURS durch Einwirkung von $P_2 Cl_5$ auf Zimmtöl und noch reistlicher auf Zimmtsäure. Es ist eine hellgelbe Flüssigkeit von 1,207 spec. Gew., siedet bei 260° , zersetzt sich schnell an feuchter Luft in Salzsäure und Zimmtsäure, giebt mit Weingeist Zimmtäther, mit Ammoniak eine amidartige Verbindung. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 327.)

Cinnamyleyanid erhält man nach CAHOURS durch Destillation des Cinnamylchlorids mit Cystallium oder Cyanoquecksilber; es ist eine an

der Luft sich bald bräunende, in Blausäure und Zimmtsäure zersetzende Flüssigkeit = $C_{11} H_7 O_2 + Cy$. (A. a. O.)

*** **Cinnamylsäure.** Ueber die Darstellung dieser Säure aus dem flüssigen Styrax s. HEMPEL: Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 316; aus dem Perubalsam s. KOPP: Compt. rend. XXI. 1376. — Leitet man die Dämpfe der Säure durch eine mit Glasstücken gefüllte und schwach rothglühende Röhre, so zerfällt sie nach HEMPEL in Kohlensäure und Styrol. In stärkerer Hitze treten Kohlenwasserstoffe und andere Produkte auf. — Durch Einwirkung des Chlors oder Chlorkalks in der Hitze bilden sich nach STENHOUSE hier dieselben Produkte wie bei der Benzoesäure, nur mit dem Unterschiede, dass die Cinnamylsäure zuerst in Benzoesäure übergeht. (Journ. f. pr. Ch. XXXIV. 136. Annal. der Ch. u. Ph. LV. 1.)

Cinnamylsaurer Kalk löst sich nach KOPP schwer in kaltem, leicht in kochendem Wasser und besteht aus: $CaO + C_{11} H_7 O_2$.

Cinnamylsaurer Kupferoxyd, ein blaulich weisser Niederschlag, liefert nach KOPP durch trockne Destillation: Zimmtsäure, Cinnamol (Styrol), Kohlensäure, Kohlenoxydgas, Kohlenwasserstoffgas und nach HEMPEL noch einen krystallinischen Körper, welcher Benzoyl zu seyn scheint.

Cinnamylsaurer Methyloxyd erhielt KOPP durch Einleiten von salzsaurem Gas in eine Auflösung der Säure in Holzgeist u. s. w. Es ist ölig, von angenehmem Geruch, hat ein spec. Gew. von 1,106, siedet bei 241° und besteht aus $C_2 H_5 O + C_{11} H_7 O_2$. (Compt. rend. XXI. 1376.)

Cinnanilid — Cinnamylchlorid = $C_{11} H_7 O_2 + Cl$ worin 1 Aeq. HCl durch Anilin ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung des Cinnamylchlorids auf Anilin. Man wäscht das Produkt mit Wasser und krystallisirt es aus Alkohol. Feine weisse Nadeln, die in höherer Temperatur schmelzen, sich unzersetzt verflüchtigen, von Kalilauge kaum angegriffen werden, mit Kalihydrat zimmt. Kali und Anilin geben, und aus $C_{20} H_{13} N O_2$ bestehen. (A. a. O.)

*** **Citronensäure.** CAHOURS schliesst aus einigen Versuchen über die Einwirkung des Broms auf citronensaure Alkalien, dass in der Citronensäure Oxalsäure präexistirt. (Compt. rend. XXI. 312.)

Citronensaure Magnesia kann man nach DELABARRE entweder durch Zersetzen des Bittersalzes mit citronens. Natron oder durch Sättigen der Säure mit kohlen. Magnesia bereiten. Ein weisses, zartanzuführendes, geschmackloses Salz, mit Hülfe von etwas Säure in Wasser löslich. Zusammensetzung: $3 MgO + C_{12} H_5 O_{11} + HO + 10 Aq$. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 431.)

Citronensaures Methyloxyd erhielt SAINT - EVRE durch Einleiten von trockenem salzs. Gas in eine Auflösung von Citronensäure in Holzgeist und Erwärmen des Produkts, wo bei 90° eine gelbliche Flüssigkeit überging, welche in der Kälte prismatische Krystalle = $3 C_2 H_5 O + C_{12} H_5 O_{11}$ absetzte. In der Mutterlauge blieb eine Verbindung = $2 C_2 H_5 O, HO + C_{12} H_5 O_{11}$. (Compt. rend. XXI. 1441.)

Cochlearin, s. Löffelkrautcampher.

Cochlearia Draba, eine Crucifere, liefert nach PLESS durch Destillation der Samen mit Wasser ein ähnliches ätherisches Oel wie der Rapssame.

Cocinon, ein dem Aceton analoger Körper, entsteht nach SAINT-EVRE durch trockne Destillation des cocinsäuren Kalks, ist eine blassgelbe Flüssigkeit und besteht wahrscheinlich aus: $C_{21}H_{21}O$. (Annal. d. Ch. et de Ph. 1847. XX. 91.)

* **Cocinsäure** besteht nach SAINT-EVRE aus $C_{22}H_{21}O_3 + HO$, was mit den frühern Analysen von BRANDES u. A. nicht übereinstimmt. (A. s. O.) S. auch Cocosnussbutter.

* **Cocinsäures Aethyloxyd**. Dieser Name müsste nun in laurostearinsäures Aethyloxyd und die Formel: $C_4H_5O + C_{22}H_{21}O_3$ in $C_4H_5O + C_{24}H_{23}O_3$ umgewandelt werden, da GÖRGEY gefunden hat, dass die Säure des festen Fettes der Cocosnussbutter identisch mit der Laurostearinsäure ist. Das spec. Gew. des Aethers ist 0,86, sein Kochpunkt = 264° , bei -10° wird er fest.

* **Cocosnussbutter**. Ihr eigenthümlicher Geruch beruht nach FEHLING auf der Gegenwart von Capronsäure und Caprylsäure. (Annal. d. Ch. u. Ph. LIII. 399.) GÖRGEY fand auch Caprinsäure, ferner Laurostearinsäure statt Cocinsäure (welche vielleicht ein Gemenge von Caprinsäure und Laurostearinsäure ist), und machte die Gegenwart von Myristinsäure und Palmitinsäure wahrscheinlich. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 290.)

*** **Codexin**, schwefelcyanwasserstoffsäures, krystallisirt nach DOLLFUS in wasserhellen Nadeln und besteht aus: $C_{24}H_{19}NO_5 + CyS_2, H + H O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 212.)

Colledion — von $\kappa\alpha\lambda\lambda\omega\delta\eta\varsigma$; (klebrig) — nennt MEYNAUD in Boston eine kleisterartige Auflösung der Schiessbaumwolle in Aether, welche er auf Binden zu streichen und damit oder auch durch direktes Auftragen mittelst eines Pinsels auf der Haut zu appliciren rath, um wunde Stellen mit einem feinen, starkhaftenden, für Luft und Wasser undurchdringlichen Häutchen zu überziehen. Die Schiesswolle bereitet man sich zu diesem Behuf am besten nach MIALHE auf die Weise, dass man in ein Gemenge von 20 Th. gepulverten Salpeter und 30 Th. conc. Schwefelsäure, 1 Th. Baumwolle 3 Minuten lang verweilen lässt, diese dann wieder herauszieht, gut auswäscht, trocknet, fein zerschneidet und mit 16 Th. Aether schüttelt; ist die Flüssigkeit zu dick, so setzt man noch etwas Aether hinzu. (Repert. f. d. Ph. C1. 374.)

*** **Columbewurzel** enthält nach BÖDECKER eine bedeutende Menge Berberin. (J. f. pr. Ch. XLIII. 501.)

*** **Condurrit**. Auch RAMMELSBURG stellte Versuche an über die Zusammensetzung dieses Minerals, erkannte es ebenfalls als ein Gemenge von arseniger Säure, Rothkupfererz, Kupferglanz und Arsenkupfer und glaubt, dass es aus der Oxydation des letztern hervorgegangen sey. (Pogg. Annal. LXXI. 305. S. auch Blyth: Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 362.)

Conferva glomerata hat MITSCHERLICH in Bezug auf ihre Entwicklung und Zusammensetzung untersucht. Sie enthält im trocknen

Zustande 35 Pc. einer Proteinsubstanz, das Uebrige ist Zellstoff nebst Aschenbestandtheilen. (J. f. pr. Ch. XLIII, 158.)

* **Coprolithen** von Haifischen, bei Bilin in Böhmen im untern Plänarkalke gefunden, untersuchte QUADRAT mit den gewöhnlichen Resultaten. (Annal. d. Ch. u. Ph. LV, 360.)

* **Corallenmoos**. T. J. HERAPATH analysirte ein an der englischen Küste gesammeltes Corallenmoos und fand in 100 Theilen: Spuren löslicher Salze, 9,040 organischer Materie, 84,257 kohlen. Kalk, 1,373 kohlen-saure Magnesia, Spuren von Gyps, 0,100 phosphors. Kalk, 0,820 Eisen-oxyd, 2,400 Kieselerde und Sand, Spuren von Fluorcalcium. (Chem. Gaz. 1848. 342.)

*** **Cardlerit**. Für dieses Mineral stellte SCHEERER in Folge einer neuen Analyse die Formel: $3 \text{MgO} + 2 \text{SiO}_2$, $3 (\text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{SiO}_2)$ auf. (Pogg. Annal. LXVIII, 319. S. auch Haidinger: ebend. LXXI, 266.)

* **Corigeen**. ORMANCEY hält dasselbe für ein Pflanzenzithier, welches zu der Gattung *Antipathes* gehöre und von ihm *A. polymorphus* genannt wird. (Journ. de Pharm. 1847. XII, 265. Repert. f. d. Ph. XCVIII, 129.)

*** **Corydalin**. Dieses Alkaloid wurde neuerdings von WACKENRODER und RUCKOLDT näher untersucht, die Darstellung geschah durch Ausziehen mit salzsäurehaltigem Wasser, Füllen des Auszugs mit Soda, Trocknen des Niederschlags, Ausziehen desselben mit Alkohol, Behandeln des Auszugs mit Thierkohle und Verdunsten. Es hinterblieb eine schmutzigrüne, etwas spröde, undurchsichtige Masse, die bei der Analyse $\text{C}_{18} \text{H}_{27} \text{NO}_{11}$ gab. — Das salzsaure Corydalin schießt in gelbgrünen, glänzenden Prismen an, schmeckt bitter, löst sich leicht in Wasser, reagirt neutral, gibt mit Ammoniak einen weissen, flockigen Niederschlag, der jedoch schon auf dem Filter gelblich oder grünlichgrau wird; in Aetznatron löst er sich leicht auf. Das Salz färbt sich wie das reine Corydalin mit Salpetersäure blutroth; es enthält 10,781 Pc. Salzsäure und 15,517 Pc. Wasser, der Säuregehalt stimmt aber nicht zu der obigen Formel, vielmehr scheint dieselbe $\text{C}_{20} \text{H}_{30} \text{NO}_{20}$ zu seyn. (Archiv d. Pharm. XLIX, 139. LIV, 369.)

* **Cotarnin** fand LAURENT zusammengesetzt aus: $\text{C}_{21} \text{H}_{13} \text{NO}_4$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX, 359.)

*** **Coumarin** fand BLEIBTREU, ausser in *Asperula odorata* und *Melilotus offic.*, auch in *Anthoxanthum odoratum* und aus $\text{C}_{12} \text{H}_8 \text{O}_2$ bestehend. Nach LERRY kommt es auch in der Frucht von *Myroxyton toluiferum* vor. (Bleibtreu: Annal. d. Ch. u. Ph. LIX, 177. Lerry: Journ. de Pharm. 1847. XI, 37.)

* **Coumarinsäure**. Bei der Bildung derselben (Kochen des Coumarins mit Kalilauge) entwickelt sich nach Bleibtreu kein Wasserstoff, wie DELALANDE angab, sondern es werden 2 Aeq. HO aufgenommen. Sie hat übrigens die von DELALANDE gefundene Zusammensetzung, löst sich leicht in Alkohol und Aether, schmilzt bei 190° und zersetzt sich in höherer Temperatur partiell, wird (wenn sie ganz frei von Salicylsäure ist) von Eisenoxysalzen nicht violett, entwickelt mit Kalihydrat Kohlensäure und Wasserstoffgas und verwandelt sich in Salicylsäure, weiterhin zersetzt sich auch diese unter Abgabe von Kohlensäure in Phenylhydrat.

Cūmalid — Cumylchlorid = $C_{10} H_{11} O_2 + Cl$, worin 1 Aeq. HCl durch Anilin ersetzt ist — entspricht ganz dem Cinnalid und besteht aus $C_{10} H_{11} NO_2$.

* **Cūmen** = $C_{10} H_{12}$ liefert nach ABEL durch längere Einwirkung verdünnter Salpetersäure: Benzoesäure, mittelst rauchender Salpetersäure entsteht Nitrobenzoesäure (Benzoosalpetersäure) (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII 309.) Löst man Cumen in rauchender Salpetersäure, so entsteht nach NICHOLSON Nitrocumen = $C_{10} H_{11} NO_4$, löst man dieses in Weingeist und behandelt die Lösung wiederholt mit Ammoniak und Schwefelwasserstoff, so erhält man eine neue Base: Cumidin = $C_{10} H_{13} N$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXV. 58.) Mit einem Gemisch von rauchender Salpetersäure und Schwefelsäure erhält man nach CAHOUS aus dem Cumen ein Binitrocumen = $C_{10} H_{10} N_2 O_8$ und aus diesem mit Ammoniak und Schwefelwasserstoff das Nitrocumidin = $C_{10} H_{12} N_2 O_4$. (Compt. rend. XXVI. 315.) — Syn. Cumol.

Cumidin, eine künstliche organische Base, von NICHOLSON entdeckt, wird aus dem Cumen ganz so erhalten, wie das Toluidin aus dem Toluol. Es ist eine blassgelbe, stark lichtbrechende Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und brennendem Geschmacke, hat ein spec. Gew. von 0,9526, erstarrt in einer Frostmischung zu vierseitigen Tafeln, löst sich etwas in Wasser, sehr leicht in Alkohol, Aether, Holzgeist, Schwefelkohlenstoff, fetten Oelen, siedet bei 225° , reagirt nicht auf Curcuma und geröthetes Lackmus, färbt Fichtenholz gelb, bildet mit Basen leicht krystallisirbare, sauer reagirende Salze und besteht aus: $C_{10} H_{13} N$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 58.)

Cumalimid — cuminsaures Ammoniumoxyd *minus* 2 HO — entsteht nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI durch Einwirkung des Ammoniaks auf Cuminäther, nach CAHOUS aus Cumylchlorid auf dieselbe Weise. Nach FIELD erhält man es auch durch vorsichtiges Erhitzen des cuminsauren Ammoniaks als Rückstand; ferner durch Behandeln des Cuminonitrils mit geistiger Kalilösung. Es krystallisirt in dem Benzamid ähnlichen farblosen Tafeln oder Nadeln, löst sich nicht in kaltem Wasser und Ammoniak, dagegen in heissem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, widersteht der Einwirkung von Säuren und Alkalien sehr hartnäckig. Erst durch längeres Kochen wird es in das Ammoniaksalz zurückgeführt. Zusammensetzung: $NH_2 + C_{10} H_{11} O_2$. (Compt. rend. XXV. 656. Annal. de Ch. et de Ph. XXIII. 327. Phil. Mag. XXXI. 459. Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 45.)

Cumalmonitril — Cuminsäure, in welcher statt des Sauerstoffs 1 Aeq. N enthalten ist — erhält man nach FIELD durch Zersetzen des cuminsauren Ammoniaks bei starker und rascher Erhitzung als öliges Destillat. Es ist farblos, stark lichtbrechend, riecht stark und angenehm, schmeckt brennend, hat ein spec. Gew. von 0,765, siedet bei 239° , löst sich nur wenig in Wasser, in jedem Verhältniss in Alkohol und Aether. Darob geistige Kalilösung geht es nicht in cuminsaures Ammoniak, sondern in Cuminamid über. Zusammensetzung: $C_{10} H_{11} N$. (Phil. Mag. XXXI. 459. Annal. d. Ch. u. Ph. LXV. 45.)

Cumylchlorid — der früher von GERHARDT und CAHOUS mit Chlorocuminol bezeichnete Körper — entsteht nach CAHOUS auch durch Einwirkung von $P_2 Cl_4$ auf Cuminsäure. Es ist eine farblose, leicht be-

wegliche Flüssigkeit von 1,070 spec. Gew., siedet bei 256 — 258° und besteht aus $C_{70} H_{11} O_2 + Cl$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 327.)

* **Cyan** kann sich nach DELBRÜCK auch aus ganz unorganischen Elementen seiner Zusammensetzung erzeugen, und entsteht überhaupt da, wo Kohlenstoff oder Stickstoff bei Gegenwart des andern und unter dem Einflusse von Alkali frei aus einer Verbindung tritt, z. B. wenn man Graphit mit kohlen. Kali und salpeters. Ammoniak glühet, wenn man Kohlenoxydkalium in Stickoxydgas glühet, wenn man Kalium mit kohlen. Ammoniak zusammenschmilzt u. s. w. (J. f. pr. Ch. XLI. 162.) — BOUDAULT hat gefunden, dass sich das Cyan auch durch seine oxydirenden Eigenschaften an das Chlor, Brom und Jod anschliesst. Er wandte zu seinen Versuchen das Kaliumeisencyanid an, weil sich das reine Cyan wegen seiner Unbeständigkeit in Wasser nicht gut dazu eignet.. (Journ. de Pharm. 1845. VII. 434.)

Cyanäthlin — es hat dieselbe procentige Zusammensetzung, wie das **Cyanäthyl**, ist aber eine Base — nennen FRANKLAND und KOLBE einen neuen Körper, der sich in dem gelben zähen Rückstande von der Einwirkung des Kaliums auf Cyanäthyl befindet. Vom anhängenden Cyankalium durch kaltes Wasser befreit und aus heissem Wasser krystallisirt, bildet es kleine, weisse, perlmutterglänzende, geruch- und fast ganz geschmacklose Krystalle, schmilzt bei 190°, siedet bei 280°, zersetzt sich aber dabei partiell, löst sich schwer in kaltem Wasser, sehr leicht in Alkohol, reagirt schwach alkalisch, bildet mit Säuren krystallisirbare, lösliche Salze und wird daraus durch Alkalien unverändert gefällt. Zusammensetzung: $C_{15} H_{15} N_3 = 3 C_5 H_5 Cy$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 271.)

* **Cyanäthyl** entsteht nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI auch durch Destillation des metacetonsauren Ammoniaks und noch leichter des Metacetamids mit wasserfreier Phosphorsäure. (Compt. rend. XXV. 656.) — Durch Einwirkung des Kaliums auf Cyanäthyl erhält man nach FRANKLAND und KOLBE neben andern Punkten auch das bisher nur hypothetische Methyl. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXV. 269.)

Cyananilin — es enthält die Elemente von gleichen Aeq. Cyan und Anilin — entsteht nach HOFMANN durch Einleiten von Cyangas in Anilin oder dessen geistige Lösung. Die ausgeschiedene krystallinische Masse wäscht man mit Weingeist ab, löst sie in verdünnter Schwefelsäure, fällt die Lösung mit Ammoniak und krystallisirt den Niederschlag aus heissem Alkohol. Es bildet kleine, dünne, farblose, schillernde, geruch- und geschmacklose Blättchen, schmilzt bei 210—220°, zersetzt sich in höhern Hitzgraden, löst sich gar nicht in Wasser, wenig in Alkohol, Aether, Holzgeist, Oelen, reagirt neutral, zeigt nicht mehr die dem Anilin eigenthümlichen Reactionen, bildet mit Säuren Salze, hat dieselbe Sättigungscapacität wie das Anilin und besteht aus $C_{14} H_7 N_2 = C_{12} H_7 N + Cy$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 129.)

* **Cyanchlorid-Aethyloxyd** } sollen nach I. BOUIS nicht existiren.
 * **Cyanchlorid-Methyloxyd** } (Ann. de Ch. et de Ph. 1847. XXI. 111.)

Cyaneumidin wird wie das Cyananilin dargestellt, bildet lange, farblose Nadeln, löst sich leicht in Alkohol und besteht aus $C_{20} H_{13} N_2 = C_{18} H_{13} N + Cy$.

***Cyanmetalle.** Das Verhalten mehrerer einfacher und doppelter Cyanmetalle in der Hitze hat RAMMELSBERG näher untersucht. Die Cyanide der schweren Metalle hinterlassen dabei in der Regel ein Gemenge von Paracyanmetall und Kohlenmetall. (Pogg. Annal. LXXIII. 80.)

****Cyansaures Aethyloxyd** — s. Allophansäure. — WURTZ erhielt indessen die erstgenannte Verbindung durch Destillation von cyansaurem und schwefelweinsaurem Kali, wobei sich auch cyanurs. Aethyloxyd bildete, welches sich jedoch leicht trennen liess, weil es viel weniger flüchtig ist als jene. Das cyansaure Aethyloxyd ist eine sehr bewegliche, stark lichtbrechende, höchst reizend riechende Flüssigkeit, leichter als Wasser, und besteht aus $C_4 H_2 O + C_2 NO$. Mit Wasser in Berührung gebracht, entwickelt sich Kohlensäure und man erhält einen neuen, in Wasser und Weingeist löslichen, krystallinischen Körper $\equiv C_{10} H_{12} N_2 O_2$. In Ammoniak löst sich der Aether leicht; aus der Lösung schiessen beim Verdunsten prismatische Krystalle $\equiv C_6 H_8 N_2 O_2$ an. (Compt. rend. XXVII. 241. J. f. pr. Ch. XXXVII. 316.)

****Cyansaures Methyloxyd** — s. Allophansäure. — WURTZ erhielt auch diesen Aether, als er cyans. Kali mit schwefelmethylens. Kali destillirte, und das Destillat rectificirte, wobei das gleichzeitig entstandene cyanurs. Methyloxyd zurückblieb. Das cyansaure Methyloxyd ist dem cyansauren Aethyloxyd völlig analog, hat die Formel: $C_2 H_2 O + C_2 NO$, giebt mit Wasser, unter Entwicklung von Kohlensäure, den Körper $C_6 H_8 N_2 O_2$, und mit Ammoniak den Körper $C_4 H_8 N_2 O_2$. (A. a. O.)

Cyaneluidin wird wie das Cyananilin dargestellt, sieht diesem ähnlich und hat die Formel: $C_{16} H_9 N_2 = C_{14} H_9 N + Cy$.

***Cyanurin.** Ueber diesen Körper sind in neuerer Zeit von HELLER, A. MARTIN, SCHERER und SEMMOLA Beobachtungen und Versuche angestellt worden, welche wiederum zeigen, dass die mit jenem Namen bezeichnete Materie weder einfach, noch in ihrer Zusammensetzung constant ist. HELLER sagt, die blaue Färbung des Harns sey bedingt durch das Vorkommen eines ursprünglich gelben Farbstoffs (Uroxanthin), welcher durch Oxydation in zwei andere Farbstoffe, einen rubinrothen (Urorhodin) und einen ultramarinblauen (Uroglaucin) zerlegt werde und das rohe Cyanurin sey ein Gemenge dieser beiden Körper. Den Ursprung des gelben Farbstoffs sucht der Verf. in einer Zersetzung des Harnstoffs, wenigstens hat er beobachtet, dass derselbe besonders dann auftritt, wenn viel Harnstoff im Blute ist und wenn der Harn wenig Harnstoff, aber viel kohlens. Ammoniak enthält. Endlich erhielt er auch eine blaue Färbung im künstlich bereiteten Harnstoff, der lange feucht liegen blieb und in einer ältern Harnstofflösung, wo sich schon kohlens. Ammoniak gebildet hatte, nach dem Zusatze von Salpetersäure. — Das Uroxanthin konnte der Verfasser bis jetzt nicht isoliren; seine Gegenwart erweist sich aber dadurch, dass der gelbe Harn beim Stehen von der Oberfläche herab anfängt, sich violett zu färben. Das Uroglaucin (Urocyanin nach MARTIN) wird rein erhalten, wenn man die blauen Sedimente oder das durch Salpetersäure gefällte violettgewordene Albumin des Harns mit Wasser auswäscht, mit kaltem Alkohol von 0,830 schüttelt, um das Urorhodin auszuziehen, den

66 Cyanursäure. — Cyanursaures Amyloxyd.

Rückstand mit Alkohol kocht und die blaue Solution verdunstet. Es bildet schöne blaue Krystalle, verändert sich nicht an der Luft, löst sich nicht im Wasser, kalten Alkohol und Aether, schwer in heissem Alkohol. Nach MARTIN ist es ein schwarzblaues, körniges, nicht krystallinisches Pulver von bitterlichem Geschmack und nicht selten ambrä- oder selbst moschusartigen Geruch, unlöslich in Kalilauge und phosphors. Natron, entwickelt in der Hitze, ohne zu schmelzen, dunkelviolette Dämpfe und verkohlt unter Horngeruch. Das Urorhodin erhält man nach HELLER durch Verdunsten des vorerwähnten geistigen Auszugs der blauen Sedimente als rothe, harzartige Masse, die sich auch in kaltem Aether löst. Anders verhält sich das *Sedimentum lateriticum*, aus welchem der Farbstoff (das Uroerythrin) durch Alkohol und Aether, selbst nach Zusatz einer Säure nicht ausgezogen werden kann. — SEMMOLA untersuchte eine blaue Substanz aus Harn, welche sich nicht in Wasser, Alkohol und Alkalien, wohl aber in Aether löste und keinen Stickstoff enthält. SCHERER unterwarf eine blaue Harnsubstanz der Elementar-Analyse und fand 66,99 P. C, 5,95 H, 7,12 N und 19,94 O. (Heller: Arch. f. physiol. u. path. Chem. u. Mikroskop. 1845. 161. Martin: ebend. Scherer: Annal. der Chem. u. Pharm. LVII. 191. Semmola: Journ. de Chim. méd. 1847. III. 419. Repert. f. d. Ph. XCVIII. 180.) Ueber ein blaues Harnsediment von ähnlicher Natur s. auch Reinsch: Jahrb. f. pr. Ph. VIII. 93.

*** **Cyanursäure** stellt DE VRY dar durch Erhitzen von salzsaurem Harnstoff im Oelbade, wo bei 145° eine heftige Reaction Statt findet, Auflösen der erkalteten Masse in heissem Wasser und Krystallisiren; in der Mutterlauge bleibt Salmiak. Ueber die Constitution dieser Säure hat WOHLER eine neue Ansicht aufgestellt; sie ist nach ihm nicht dreibasisch, sondern zweibasisch, daher die Formel der verwitterten nicht $C_3N_3O_3 + 3HO$ sondern $C_3HN_3O_3 + 2HO$, aber keine einfache, sondern eine gepaarte Säure, bestehend aus 2 Aeq. C_2NO (Cyansäure) und C_2HNO_2 (BERZELIUS's Urenoxyd). Der Paarling ist = 1 Aeq. wasserhaltige Cyansäure und mit dem Cyamelid isomer. Zur Unterstützung seiner Ansicht hat der Verf. mehrere Salze der Cyanursäure einer neuen Analyse unterworfen. (de Vry: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 249. Wohler: ebend. LXII. 241.)

* **Cyanursaures Aethyloxyd** s. Allophansäure. — WURZ erhielt indessen ein wirkliches cyanursaures Aethyloxyd, als er cyanursaures Kali mit schwefelweins. Kali destillirte, in weissen Prismen, welche sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether lösten, bei 85° schmolzen, bei 276° siedeten und unverändert destillirten und aus $3C_2H_2O + Cy_2O_3$ bestanden. (Compt. rend. XXVI. 368.)

Cyanursaures Amyloxyd entsteht nach SCHLIEPER durch Einleiten dampfförmiger Cyansäure in wasserfreies Fuselöl. Die dicke, zuletzt fast krystallinisch erstarrte Masse wird zur Entfernung des noch anhängenden Fuselöls und des gebildeten Cyamelids in heissem Wasser gelöst, die Lösung gekocht und zum Krystallisiren gebracht. Es stellt schneeweisse, perlmutterglänzende, voluminöse, fettig anzufühlende Schuppen dar, ist geruch- und geschmacklos, schmilzt in gelinder Wärme und sublimirt unverändert, zersetzt sich aber in stärkerer Hitze in Fuselöl und zurückbleibende Cyanursäure, löst sich nicht in kaltem Wasser, ziemlich leicht in heissem, auch in Alkohol und Aether, reagirt neutral. Durch

fixe Alkalien wird die Verbindung zerlegt, dagegen nicht durch Ammoniak, Salpetersäure, Chlor, Brom und Schwefelwasserstoff. Zusammensetzung: $3 C_{10} H_{11} O + 2 C_2 O_3 + 9 H O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 23.) RIECKHER, welcher dieselbe Verbindung, ebenso dargestellt, analysirte, bekam nur 3 At. H O. (Jahrb. f. pr. Ph. XIV. 1.)

* **Cyanursaures Methyloxyd**, s. Allophansäure. Auch diesen Körper erhielt WURTZ wie die Aethyloxydverbindung durch Destillation des cyanurs. Kalis mit schwefelmethylens. Kali. Er krystallisirt gleichfalls in weissen Prismen, schmilzt bei 140° und destillirt bei 295° . Zusammensetzung $3 C_2 H_3 O + C_2 O_3$.

* **Cyanwasserstoff-Benzil** entsteht nach WINKLER auch bei der freiwilligen Zersetzung des Bittermandelwassers, und bleibt zurück, wenn der in diesem Wasser gebildete (bald gelbe, bald weisse, bald bräunliche) Absatz mit Aether geschüttelt wird, wobei sich eine braune weiche, stark nach bittern Mandeln riechende Masse auflöst, während jener Körper zurückbleibt, den man dann aus Alkohol krystallisiren kann. (Repert. f. d. Ph. XCH. 328.)

*** **Cyanwasserstoffsäure** tritt nach SOBRERO im Allgemeinen auf, wenn Salpetersäure bei angemessener Temperatur und Concentration auf organische Körper einwirkt; in allen diesen Fällen ist sie aber auch zugleich von Ammoniakbildung begleitet. (Journ. de Pharm. 1845. VII. 448.) Zur Ausmiltung der Blausäure versetzt LIEBIG die Flüssigkeit mit einem Tropfen Schwefelammonium, erwärmt und reagirt auf die so erhaltene Lösung von Schwefelcyanammonium mit Eisenoxydsalzen, welche eine blutrothe Färbung, und mit Kupferoxydsalzen bei Gegenwart von schwefliger Säure, welche einen weissen Niederschlag erzeugen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 126.) — Der weisse Rückstand von der Destillation der Blausäure aus Blutlaugensalz ist nach WILLIAMSON (in Uebereinstimmung mit GEIGER und MITSCHERLICH) $K Fe_2 C_2$. Der blaue Körper, welcher daraus durch Oxydation entsteht, ist: $K Fe_4 C_6 + 4 H O$. Durch Kochen mit Kaliumeisencyanürlösung wird der blaue Körper wieder in den weissen verwandelt, während das Kaliumeisencyanür zu Kaliumeisencyamid wird. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 225.)

* **Cyanyl** nach BOUTIN scheint nach E. ROBQUET nichts als ein Gemisch von Ameisensäure und Blausäure zu seyn. (Journ. de Pharm. 1846. X. 167.)

* **Cymen** = $C_{10} H_{14}$ liefert nach NOAD durch Destillation mit Aetzbaryt: Toluol (Benzoën), mit verdünnter Salpetersäure Toluolsäure und rauchender: Nitrotoluolsäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 131.) — Syn: Cymol.

*** **Cystin** fand SCHAFFNER zu 9,90 Pc. in einem menschlichen Harnstein. (Jahrb. f. pr. Ch. XII. 158.)

* **Dammerharz, ostindisches.** Eine ausführliche Untersuchung über dasselbe stellte A. B. DULK an. Dieses Harz besteht nach dem Verf. aus einem Kohlenwasserstoff (Dammaryl), der höchst wahrscheinlich das ursprüngliche Sekret der Mutterpflanze ist, und aus solchen Produkten, welche daraus durch Oxydation und Assimilation der Elemente des Wassers abgeleitet werden können. Der Schmelzpunkt des Harzes ist 73°C ; der Aschengehalt = 5,9 Pc. Weingeist und Aether lösen es nur theilweise, conc. Schwefelsäure und Oele vollständig, auch Salpetersäure aber unter Zersetzung; Alkalien wirken nur schwierig ein. Die Elementaranalyse führte zu der empirischen Formel: $\text{C}_{130}\text{H}_{115}\text{O}_7$, [= $\text{C}_{46}\text{H}_{30}$ (Dammaryl) + $2\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3$ (Dammarylsäure) + HO]. Durch Behandlung des Harzes mit Weingeist von verschiedener Stärke und Aether gelang es, 5 verschiedene harzige Substanzen zu bekommen, nämlich: 1) δ Harz oder Dammaryl = $\text{C}_{46}\text{H}_{30}$, erhalten durch Digestion des mit absolutem Weingeist erschöpften Dammarharzes mit Aether und Fällen der ätherischen Lösung mit Weingeist, ist nach dem Trocknen glänzend, geschmacklos, leicht zerreiblich, das Pulver nicht elektrisch, nimmt an der Luft leicht O auf. Es macht 13,5 Pc. des rohen Harzes aus. 2) α Harz = $\text{C}_{46}\text{H}_{30}\text{O}_4$, ist der in schwächerem Weingeist in der Kälte gelöst bleibende Theil des Dammarharzes (24,5 Pc.). Es liefert ein sehr elektrisches Pulver, schmilzt bei 56° , röthet in geistiger Lösung d. Lackmus. 3) β Harz, ist das aus dem schwächerem Weingeist beim Erkalten abgeschiedene Harz (10,5 Pc.), hat fast dieselben Eig. wie das vorige und ist ein Gemenge des vorigen und folgenden. 4) γ Harz oder Dammarylsäure = $\text{C}_{46}\text{H}_{30}\text{O}_3$, ist das, nach Entfernung der vorigen beiden durch schwächerem Weingeist, in absolutem Weingeist gelöste Harz (44 Pc.); es schmilzt bei 60° , löst sich in Aether, Schwefelsäure und Oelen, wird beim Zerreiben sehr elektrisch, riecht schwach, reagirt saurer als die vorigen Harze, fällt aus der geistigen Lösung durch salpeters. Silber und etwas Ammoniak als gallertartiger Niederschlag, der bei 100° getrocknet aus $\text{AgO} + 2\text{C}_{46}\text{H}_{30}\text{O}_3$ besteht. 5) ϵ Harz, der letzte, auch in Aether unlösliche Rückstand des rohen Harzes (7,5 Pc.), bildet nach dem Trocknen eine graue, spröde, glänzende Masse, die erst bei 215° schmilzt; es löst sich in Terpentinöl, nicht in Alkalien und besteht aus $2\text{C}_{46}\text{H}_{30} + \text{HO}$. (Journ. f. pr. Ch. XLV. 16.)

* **Dextrin.** Ueber die Darstellung desselben s. Thomas in der chem. Gaz. 1847. Nr. 114. 279.

* **Diamant** lässt sich nach JACQUELAIN mit Hilfe einer sehr kräftigen BUNSEN'schen Kohlenbatterie schmelzen und verwandelt sich in Coaks, verliert aber dabei beträchtlich an spec. Gew.; dasselbe sank nämlich von 3,336 auf 2,6778 herab. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 459. Journ. de Pharm. 1848. XIII. 64. Repert. f. d. Ph. XCIX. 244.) Diamant (sowie Graphit) kann nach R. E. u. W. B. ROGERS durch Chromsäure oxydirt und in CO_2 verwandelt werden. (Sillim. amer. Journ. VI. 110.)

Dißuan — von *diffuere* (zerfließen) in Bezug auf sein Verhalten an der Luft — Zersetzungsprodukt der Alloxansäure, von SCHLIEPER entdeckt, wird erhalten, wenn man die von d. Leucotursäure (s. d. Art.) getrennte Flüssigkeit zum Sirup verdunstet und diesen mit abso-

litem Alkohol versetzt, wo es sich in dicken weissen Flocken abscheidet. Im Vacuo getrocknet ist es ein weisses voluminöses Pulver, das an der Luft zu einem klebrigen Gummi zerfliesst; bei 100° schmilzt es, entwickelt Alkohol und Wasserdämpfe und stellt dann eine spröde gummiartige Masse dar, die sich leicht in Wasser löst; die Lösung reagirt schwach sauer, schmeckt scharf bitter und salzig, fällt Blei- und Silber-salze weiss, lässt sich unverändert kochen. Ammoniak wirkt nicht darauf ein, Kalilauge sofort unter Bildung von Ammoniak und Oxalsäure. Zusammensetzung: $C_6 H_4 N_2 O_6$.

Digitoleinsäure nennt KOSMANN eine von ihm aus den Blättern der *Digitalis purpurea* auf folgende Art erhaltene ölige Säure. Das Infusum wurde mit Bleiessig gefäkt, der Niederschlag mit Sodalösung gekocht, die alkalische, filtrirte Flüssigkeit mit Schwefelsäure versetzt, der dadurch erhaltene Niederschlag mit Aether behandelt und die ätherische Lösung verdunstet. Der Aether hinterliess ein grünes Oel, welches nach und nach zu einer körnigen Masse von eckelhaft bitterem, scharfem Geschmack, aber angenehm aromatischen Geruch erstarrte und auf Papier Fettflecke machte. Sie löste sich auch in Alkohol, reagirte sauer, gab auch mit Silber- und Kupfersalzen Niederschläge. — Was sich in Aether nicht gelöst hatte, wurde von Alkohol aufgenommen und krystallisirte aus dieser Lösung in Schuppen von etwas scharfem Geschmack und neutraler Reaction. Diese Substanz bezeichnet der Verf. mit dem Namen Digitalin o. (Journ. de Consls. méd. pract. Nr. 1845. Repert. f. d. Ch. XCII. 348.) Die Eigenenthümlichkeit der beiden Körper muss vorläufig dahin gestellt bleiben.

Distursäure — die erste Sylbe scheint lediglich nur andeuten zu sollen, dass die Säure eine andere als die gleichzeitig gebildete Allitursäure ist — Zersetzungsprodukt des Alloxantins durch Salzsäure, von SCHLIEPER entdeckt, wird gewonnen, wenn man die bei der Bereitung der Allitursäure von dieser abfiltrirte Lösung des Alloxantins zur Abscheidung des Alloxans mit Schwefelwasserstoff behandelt, vom gebildeten Alloxantin abfiltrirt und verdampft. Die Flüssigkeit fängt bald an trübe zu werden und setzt das Ammoniaksalz der neuen Säure als gelblich-weissen Niederschlag ab, der durch Umkrystallisiren in schönen gelben Blättchen erscheint. Das Salz löst sich sehr schwer in kaltem Wasser, gar nicht in Ammoniak, sowie in Salpetersäure, leicht und ohne Zersetzung in conc. Schwefelsäure, unter Entwicklung von Ammoniak in verdünnter Kalilauge, nicht in concentrirter Kalilauge und besteht aus: $NH_4 O + C_6 H N_2 O_6 + HO$. Die Säure selbst liess sich nicht daraus abscheiden.

Diphosphamid, s. Phosphorstickstoff.

Disterrit — z. aus $\delta\iota\varsigma$ (doppelt) und $\sigma\tau\epsilon\rho\rho\varsigma$ (hart, fest), weil er zweierlei Härtegrade hat — nennt BREITHAUPT ein neues, glimmerähnliches Mineral aus dem Fassathale. Es bildet grünlich-bräunliche, hexagonale Tafeln, hat auf d. Basis 5, auf den Prismen $6\frac{1}{4}$ — $6\frac{1}{2}$ H., 3,041 spec. Gew., schmilzt nicht v. d. Löthrohre, wird aber dabei trüber und grauweiss, von conc. Schwefelsäure beim Kochen zersetzt und besteht nach v. KOBELL aus 30,00 Kieselerde, 43,22 Thonerde, 3,60 Ei-

senoxyd, 25,01 Magnesia, 4,00 Kalk, 0,57 Kali und 3,60 Wasser. Formel: $3 \text{ Mg O} + 2 \text{ Si O}_2$, $4 (\text{ Mg O} + \text{ Al}_2 \text{ O}_3)$. (Pharm. Centrabl. 1847. 679. Journ. f. pr. Ch. XLI. 154.) — Syn. Brandisit nach HÄIDINGER (?).

Doeglingthran — von *Doegling*, dem Namen der *Balaena rostrata* bei den Bewohnern der Faröer-Inseln — eine besondere Art Thran, der wahrscheinlich von dem genannten Thiere erhalten wird, hat SCHARLING näher untersucht. Er ist farblos bis mehr oder weniger gefärbt, riecht unangenehm, fängt bei $+ 8^\circ$ an trüber zu werden und wird bei 0° durch ausgeschiedene Krystallisation breiig, brennt mit ausgezeichnet heller Flamme, hat ein spec. Gew. von 0,8807. Er besteht wesentlich aus einem flüssigen Fett, das kein Glycerin enthält, nebst 1 Pc. Wallrath und etwa ebensoviel anderer (glycerinhaltiger) Fette. Jenes Fett scheint die Verbindung einer eigenthümlichen, der Oelsäure ähnlichen Säure (Doeglingsäure) mit einer besondern Base (Doeglingoxyd) zu seyn. Das Fett hat folgende Zusammensetzung: $\text{C}_{32} \text{ H}_{50} \text{ O}_4$, die Doeglingsäure: $\text{C}_{28} \text{ H}_{42} \text{ O}_3$, folglich müsste das Doeglingoxyd aus $\text{C}_{24} \text{ H}_{28} \text{ O}$ bestehen. (J. f. pr. Ch. XLIII. 257.)

* **Dotter**. Was GOBLEY in einer Arbeit über den Eidotter als stickstoffhaltige Materie bezeichnet hatte, ist, seinen neuen Beobachtungen zufolge, mit der Cerebrinsäure FRÉMY's identisch oder ihr doch sehr ähnlich. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 400. XII. 5.) Nach KODWEIAS enthält das Eigelb auch Stearin. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LIX. 261.)

* **Dyslysin** soll nach MULDER aus $\text{C}_{50} \text{ H}_{76} \text{ O}_6$ bestehen, und durch Behandlung mit warmer Kalilauge zuerst in Cholinssäure, dann in Fellinssäure zurückgeführt werden. (Journ. f. pr. Ch. XXXIX. 321.) Nach STRECKER's Untersuchungen entsteht das Dyslysin durch Einwirkung starker Säuren auf Cholidinsäure, oder durch blosses Erhitzen der letztern auf 290° . Da nun die Cholidinsäure zunächst aus DEMARÇAY's Cholsäure durch Einwirkung von Säuren oder blosses Erhitzen auf 200° [diese Cholsäure bildet sich (nebst Taurin) aus der Choleinsäure oder (nebst Leimzucker) aus der Gmelinschen Cholsäure durch Einwirkung von Alkalien], ferner (nebst Taurin) aus der Choleinsäure oder (nebst Leimzucker) aus der Gmelinschen Cholsäure durch Einwirkung von Säuren entsteht, so folgt daraus, dass die Endprodukte der Behandlung der ganzen Galle mit Säuren: Dyslysin, Taurin und Leimzucker sind. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXV. 1. LXVI. 1.)

*** **Ehrlit** von Ehl bei Linz am Rhein, fand auch RHODIUS gleich zusammengesetzt mit dem Libethenit = $4 \text{ Cu O} + \text{ P}_2 \text{ O}_5 + 2 \text{ HO}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 369.)

* **Eis** von Gletschern untersuchte HORSFORD auf einen Gehalt von Ammoniak und fand 1 Milliontheil. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 113.)

* **Eisencyanürcyanid, grünes**, mit doppelt so viel Cyanid als das PELOUZE'sche Präparat, erhielt WILLIAMSON durch längeres Kochen des an der Luft blaugewordenen Rückstandes von der Destillation der Blausäure mit Salpetersäure. Es wird am Lichte blau und besteht aus $\text{Fe Cy} + 2 \text{ Fe}_2 \text{ Cy}_2 + 5 \text{ HO}$. (Annal. der Ch. und Ph. LVII. 225.)

* **Eisenglanz**, künstlichen, erhielt HUNT durch Erhitzen eines Gemenges von Eisenoxydhydrat und Salmiak bis auf 500°. (Chem. Gaz. 1847. 277.)

* **Eisenkies**, magnetischer. Nach H. ROSE kommt diesem natürlichen Kiese die Formel $5 \text{FeS} + \text{Fe}_2\text{S}_3$ zu. (J. f. pr. Ch. XLIV. 116.)

* **Eisennulm** von Siegen besteht nach GENTH aus $(\text{MnO}, \text{FeO}) + \text{Fe}_2\text{O}_3$; das MnO beträgt darin die Hälfte der Basen, und als Verunreinigungen kommen noch Spuren von Kohlensäure, Kobaltoxyd, Kupferoxyd und etwas Sand vor. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 270.)

* **Eisenoxyd**. Das spec. Gew. des künstlich bereiteten und stark gegläubeten fand H. ROSE zu 5,169. (Ber. d. Berl. Akad. 1848. 166.)

* **Eisenoxydhydrat** wird nach VÖLCKER im frischgefallten Zustande von kohlensäurefreier Kalilauge vollständig aufgelöst. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 34.) Diese Löslichkeit soll nach SANDROCK durch den gewöhnlichen Kieselsäuregehalt des Kalis bedingt seyn. (Arch. d. Pharm. LIV. 1.) Bleibt das präcipitirte Eisenoxydhydrat unter Wasser, so geht es nach WITTSTEIN allmählig aus dem amorphen Zustande in den krystallinischen über, enthält, nachdem diese Veränderung eingetreten, weniger Wasser und löst sich in Säuren (besonders organischen) weit schwieriger als zuvor. (Repert. f. d. Ph. XCIII. 366.)

* **Eisenschlacken** analysirte PERCY und fand, dass einige derselben mit mehreren bekannten Silikaten (Gehlenit, Humboldtith, Olivin) übereinstimmend zusammengesetzt sind. (Chem. Gaz. 1847. 292.) Auch RAMMELSBURG stellte Untersuchungen über denselben Gegenstand an. (Pogg. Annal. LXXIV. 95.)

* **Eisenspath**. Schon DÖBEREINER fand, dass beim Glühen dieses Minerals 4 Vol. Kohlensäure auf 1 Vol. Kohlenoxydgas entwickelt werden. LAMPADIUS erklärte das Gas für reines Kohlenoxydgas. Nach KRÜMER besteht das Gas aus 2 Vol. Kohlensäure und 1 Vol. Kohlenoxydgas und im Rückstande bleibt Magnetisenstein = $\text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$. GLASSON zeigte aber vor Kurzem, dass mit der zunehmenden Zersetzung das Verhältniss des Kohlenoxydgases zur Kohlensäure wächst, und dass, wenn man nur auf das Endresultat Rücksicht nimmt, der Prozess durch folgendes Schema sich versinnlichen lässt: $6 (\text{FeO} + \text{CO}_2) = 4 \text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3, 5 \text{CO}_2, \text{CO}$. (Döbereiner: Schweigg. Journ. XXVIII. 43. Lampadius: ebend. XXX. 253. Krümer: Arch. der Pharm. XLI. 29. Glasson: Annal. d. Ch. u. Ph. LXII. 89.)

*** **Eisenwelnsteln**. Ueber diesen Körper in seinen verschiedenen Graden von Reinheit (als Globuli martiales, Tartarus ferratus) hat auch TH. MARSSON eine Reihe von Versuchen angestellt. (Arch. d. Ph. LIII. 169.)

* **Eiter**. Um denselben im Blute nachzuweisen, lässt HELLEG dasselbe gerinnen, entfernt das Serum, nimmt die oberste Schicht des Cruor mit einem Messer ab, rührt dieselbe mit Wasser an, giesst durch Leinwand und lässt die Flüssigkeit mehrere Stunden lang in einem engen Cylinder stehen. Hiebei lösen sich die Blutkörperchen auf, die Eiterzellen, mit einigen Chyluszellen findet man im Absatze. Man giesst ab, schüttelt den Satz abermals mit Wasser, lässt wieder absetzen und bringt diesen Absatz unter das Mikroskop. Die etwa vorhandenen Chyluskörperchen lassen

sich daran erkennen, dass sie kleiner sind und keinen Kern haben. Man kann auch aus dem frischen Blute das Fibrin durch Schlagen entfernen und das Serum absetzen lassen. (Arch. f. phys. u. path. Chem. 1843. 216.)

* **Eiweiss.** Das sogenannte hornartige Eiweiss der Samen ist nach der Untersuchung von v. BAUMHAUER keineswegs ein albuminartiger Körper, sondern enthält nur sehr geringe Mengen davon, besteht vielmehr wesentlich aus etwa 10 Pc. Cellulose ($C_{24} H_{21} O_{21}$) u. 90 Pc. inkrustirender Substanz ($C_{48} H_{41} O_{41}$). (Report. f. d. Ph. XCV. 220.)

* **Elaïnsäure.** Die flüchtigen Oxydationsprodukte dieser Säure, wie sie mittelst rauchender Salpetersäure erhalten werden, sind nach REDTENBACHER: Essigsäure, Metacetonsäure, Buttersäure, Baldriansäure, Capronsäure, Oenanthylsäure, Caprylsäure, Caprinsäure und Pelargonsäure. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LIX. 41.)

Elastisches Gewebe unterscheidet sich nach BETZELIUS von allen andern ähnlichen thierischen Materien dadurch, dass es beim Kochen mit Wasser keinen Leim gibt. MULDER fand diess bestätigt; seinen weitern Untersuchungen zufolge wird das Gewebe auch von starker Essigsäure nicht merklich angegriffen, erst nach mehr als 5stündigem Kochen damit zeigt sich eine anfangende Veränderung durch Braunwerden der Säure. Conc. Kalilauge bewirkt bei gewöhnlicher Temperatur erst nach einigen Tagen die Auflösung. Die Elementar-Analyse führte zu der Formel: $C_{52} H_{40} N_7 O_{14}$; der Schwefelgehalt beträgt im Mittel 0,28 Pc. was auf 10 At. jener Formel 1 At. S. ausmacht. Das elastische Gewebe lässt sich also nicht an die Proteinverbindungen reihen. (Report. f. d. Pharm. XCVIII. 169.)

Elaÿloxonid nennt SCHÖNBEIN eine Flüssigkeit, welche durch Zusammentreffen von ölbildendem Gas mit Ozon, welches durch Vermittlung des Phosphors erzeugt worden, entsteht, und die in ihren Eigenschaften vollkommen mit derjenigen Flüssigkeit übereinstimmt, welche sich bei langsamer Verbrennung des Aetherdampfes bildet. Der Verf. hält daher beide Materien für identisch. (Pogg. Annal. LXVII. 78. sq.)

Elfenbeingelb, eine von ROBERT in Sévres erfundene Porcellanfarbe, welche nach der Analyse von SALVETAT aus 19,22 Kieselerde, 57,04 Bleioxyd, 3,08 Natron, 0,44 Kali, 7,09 Boraxsäure, 6,12 Eisenoxyd, 2,99 Zinkoxyd und 3,41 Antimonsäure besteht. (Annal. de Ch. et de Ph. 1845. XV. 120.)

* **Emulsin.** ORTLOFF stellte dasselbe dar durch Anrühren süsser Mandekleie mit Wasser, Hinstellen bis Gährung eingetreten war, Koliren, Fällen der Flüssigkeit mit Alkohol, Trocknen des Niederschlags, Ausziehen desselben mit kaltem Wasser und Eintrocknen der wässrigen Lösung. Es war schwach röthlichgrau, gummiartig, spröde, im zerriebenen Zustande weiss, hinterliess beim Verbrennen 17,55 Pc. Asche, löste sich auch im coagulirten Zustande leicht und farblos in Säuren, die wässrige Lösung gab mit Metallsalzen, Chlorbaryum, Chlorcalcium, Gerbesäure, Kalk- und Barytwasser weisse Niederschläge. Die Elementar-Analyse gab (nach Abzug der Asche) Zahlen, welche der Formel $C_{20} H_{22} N_7 O_{32}$ oder $C_7 H_8 N O_{11}$ entsprechen, doch kann keine derselben bis jetzt Gültigkeit haben, da es nicht gelang, constante Verbindungen zu erzielen. (Arch. d. Ph. XLVIII. 12.)

* **Emulsinsäure** konnte ORTLOFF nach dem von RICHARDSON und THOMSON angegebenen Verfahren nicht erhalten.

Enchondröm — von *ἔχονδρος* (knorpelig) — nennt MÜLLER eine eigenbümliche Geschwulst (Schwamm), die meist an Knochen, aber auch an der Parotis beobachtet worden ist, und sich beim Kochen mit Wasser nicht in gewöhnlichen Leim, sondern in Chondrin verwandelt. (Analekten der Chirurgie von Blasius und Moser. I. 163.)

*****Epides.** Eine längere Abhandlung von HZMANN über die Zusammensetzung dieser Mineral-Familie s. J. f. pr. Ch. XLIII. 35, 31. XLIV. 204.)

Erde, gelbe, ein durch Eisenoxydhydrat oder bas. schwefels. Bisenoxyd gelb gefärbter, übrigens sehr unreiner Thon, der zu Anstrichfarben benutzt wird. Dahin gehört u. A. das sog. Amberger Gelb.

***Erysimum officinale.** Die Samen dieser Pflanze liefern nach PLUSS durch Destillation mit Wasser reines Senföl. (Annal. der Chem. u. Pharm. LVIII. 36.)

Erythrobetänsäure — z. aus *έρυθρος* (roth) und *Beta* — nach L. MEIER die Ursache der Farbe der rothen Rüben, ist wegen ihrer veränderlichen Natur schwierig darzustellen. Am besten gelingt es noch, wenn man den kalten Auszug der getrockneten Wurzeln mit Bleizucker fällt, den rothen Niederschlag mit Wasser auskocht (um das milchsäure Bleioxyd zu entfernen), mit Weingeist übergießt, mit Oxalsäure in gelinder Wärme zersetzt, die geistige Flüssigkeit verdunstet und aus dem Abdampfrückstande den beigemengten gelben Farbstoff (die Xanthobetänsäure) mit absolutem Alkohol entfernt. Die Erythrobetänsäure schießt bei langsamem Abdampfen ihrer Lösungen in schön rosarothern Spiesschen an, zerfließt langsam an der Luft, riecht nicht, schmeckt und reagirt stark sauer, löst sich nicht in Aether und absolutem Alkohol, wenig in 80 pc. Alkohol, ziemlich leicht in 60proc., sehr leicht in Wasser; die Lösungen sind roth, zersetzen sich sowohl für sich als auch durch Alkalien, Säuren etc. und nehmen eine braune Farbe an. In der Hitze zersetzt sich die Säure unter Horgeruch. Das Bleisalz wird selbst beim Trocknen zersetzt, indem seine rothe Farbe in die braune übergeht. Die meisten übrigen Metallsalze fällen die Säure nicht. (Report. f. d. Ph. XCV. 3. 157.)

***Esenbeckia febrifuga.** Die Rinde dieses Gewächses enthält nach einer neuern Untersuchung von WINKLER drei verschiedene, in reinem Zustande darstellbare Bitterstoffe, nämlich: Chinovasäure, einen dieser sehr ähnlichen, aber indifferenten Bitterstoff, welcher ebenfalls amorph ist, ein krystallisirbares, indifferentes Bitter (welches der Verf. mit Esenbeckin bezeichnet) und endlich noch, und zwar in überwiegender Menge, eine ebenfalls sehr bitter schmeckende Verbindung, welche höchst wahrscheinlich eine zusammengesetzte ist und ein näheres Studium erfordert. Es bleibt hiernach noch unentschieden, wie es sich mit dem Körper verhält, den BUCHNER aus der Rinde erhielt, mit dem Namen Esenbeckin bezeichnete, und der ein Alkaloid seya soll. (Report. f. d. Ph. LXXXI. 51. XCI. 314. S. auch Buchner: ebend. LXXXI. 61.)

***Esarar.** Diesen Namen sollen nach Dr. RIEGLER auch die Blätter der *Cannabis indica* im Oriente führen, welche bekanntlich ebenfalls als Berausungsmittel angewandt werden. (Report. f. d. Ph. XCVII. 356.)

***Essigsäure.** In der künstlichen gereinigten Säure fand WITT-

74 Essigsäures Aethyloxyd. — Euxanthinsäure.

STEIN einen Gehalt von Zucker, der zugleich die Ursache ist, dass ein mit solcher Säure bereiteter Liq. Kali acet. beim Abdampfen schwarzbraun wird und ein ebenso gefärbtes Salz gibt. (Rep. f. d. Ph. XCI. 354. XCVI. 404.) Zur galvanischen Elektrizität verhält sich nach KOLBE die Essigsäure wie die Baldriansäure, nur sind dabei alle Produkte gasförmig.

***Essigsäures Aethyloxyd.** Die Ausbeute wird nach WINKLER bedeutend erhöht, wenn man das Destillat noch einmal über den Retorteneinhalt abzieht. (Jahrb. f. pr. Ph. XI. 313.)

Essigsäures Amyloxyd erhielt TRAUTWEIN durch Destillation von Fuselöl, Bleizucker und Schwefelsäure, Entsäuern des Destillats und Rectification. Seine Eigenschaften sind nicht näher angegeben. (Repert. f. d. Ph. XCI. 22.)

Essigsäures Bleioxyd-Kali, basisches, erhält man nach TADDEI, wenn man zu einer siedenden Lösung von Bleizucker so lange reines Kali setzt, als der entstehende Niederschlag wieder verschwindet, worauf das Ganze zu einer schneeweissen Masse erstarrt. Im trocknen Zustande ist es von perlmutterartigem Ansehen; bei 100° entweicht Wasser und es wird teigig, an der Luft zieht es Kohlensäure und Wasser an und zersetzt sich, in heissem Wasser löst es sich ziemlich leicht und diese Lösung kann noch mehr Alkali aufnehmen. Es besteht, abgesehen vom Wassergehalt (der nicht näher ermittelt ist), aus $4 \text{ KO} + 6 \text{ PbO} + 6 \text{ C}_2 \text{ H}_3 \text{ O}_2 = 4 (\text{KO} + \text{C}_2 \text{ H}_3 \text{ O}_2) + 2 (3 \text{ PbO} + \text{C}_2 \text{ H}_3 \text{ O}_2)$. (Raccolta fisico-chimica italiana. II. 562. Chem. Gaz. 1848. 174.)

***Essigsäures Eisenoxyd.** Die Ursache der mitunter sich zeigenden Gallertbildung in der Auflösung dieser Verbindung sowie der damit bereiteten KLAPROTH'schen Eisentinktur, suchte WITTSTEIN zu ermitteln. Diese Gallertbildung hat nicht ihren Grund in einer Verunreinigung der Präparate, sondern in den schwachen Verwandtschaftskräften zwischen dem Eisenoxyde und der Essigsäure, verbunden mit dem Bestreben beider, eine mehr basische Verbindung zu bilden, welche in Essigsäure unlöslich ist. Das Ausgeschiedene ist demnach ein überbasisches essigsäures Eisenoxyd, jedoch nicht von constanter Zusammensetzung. (Rep. f. d. Ph. CI. 239.)

Eukolite — von *ευκολος* (genügsam, zufrieden), weil es sich, da es ihm an Zirkonerde fehlt, mit Eisenoxyd gleichsam begnügt — nennt TH. SCHERER ein neues Mineral, welches als accessorischer Gemengtheil des norwegischen Zirkonsyenits vorkommt, u. früher von ihm als brauner Wöhlerit beschrieben wurde. Es hat viel mit dem Wöhlerit gemein, die Zirkonerde ist aber darin grösstentheils durch Eisenoxyd ersetzt, und Kieselsäure, Kalk, Natron sind darin in andern Verhältnissen enthalten. Es besteht in 100 Th. aus 47,85 Kieselsäure, 14,05 Metallsäuren (Niob- und Pelopsäure) nebst Zirkonerde, 8,24 Eisenoxyd, 12,06 Kalk, 2,98 Ceroxydul, 12,31 Natron, 1,94 Manganoxydul, einer Spur Magnesia und 0,94 Wasser. (Pogg. Ann. LXXII. 551.)

***Euxanthinsäure.** ERDMANN hat seine Untersuchungen darüber fortgesetzt. Die frühere Formel $\text{C}_{10} \text{ H}_{16} \text{ O}_{21}$ wird durch $\text{C}_{14} \text{ H}_{17} \text{ O}_{21}$ ersetzt, weil letztere die Zersetzungsprodukte mit Chlor und Brom besser erklärt. Auch wurde das Verhalten zu conc. Schwefelsäure und zu Salpetersäure näher studirt. (Journ. f. pr. Ch. XXXII. 385.)

***Euxenit** von einem andern Fundorte, nämlich Tvedestrand in Norwegen, und in rothbraunen rhombischen Krystallen, fand TH. SCHEERER zusammengesetzt aus: 53,64 Metallsäuren (Titansäure, Niob- u. Pelopsäure), 28,97 Yttererde, 7,58 Uranoxydul, 2,91 Ceroxydul, 2,60 Eisenoxydul; 4,04 Wasser. (Pogg. Annal. LXXII. 561.)

***Evernia prunastri.** STENHOUSE erhielt durch Ausziehen dieser Flechte mit Kalkmilch, Fällen des Auszugs mit Salzsäure und Krystallisiren des Niederschlags aus Weingeist eine besondere Säure = $C_{21}H_{16}O_{13} + H_2O$, welcher er den Namen Evernia säure gibt. Löst man sie in Kali, so verwandelt sie sich in eine andere Säure = $C_{18}H_{12}O_9 + H_2O$, die der Verf. Evernessäure nennt. (Phil. Mag. XXXII. 300.)

***Excremente** von Kühen, Pferden, Schafen und Schweinen untersuchte J. R. ROGERS auf ihre Aschenbestandtheile. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 85.); VOHL die des Hundes (das sogenannte *Album graecum*). (Ebend. 268.)

***Federn** der Vögel enthalten nach von GORUP-BESANEZ einen constanten Gehalt von Kieselerde, besonders in der Fahne (bis zu $3\frac{1}{2}$ Pc.), weniger in der Spule. Auch dehnte der Verf. seine Untersuchungen auf die Ermittlung des Einflusses, welchen Species, Nahrung, Alter und andere Umstände auf den Kieselsäuregehalt der Federn haben, aus. (Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 46. LXVI. 321.)

***Fellensäure** wird von MULDER als eigenthümliche Säure bestättigt und ihre Zusammensetzung durch die Formel $C_{50}H_{28}O_6$ gegeben. Ebenso die

***Fellinsäure**, welche noch 4 At. HO enthalten soll.

***Fenchelöl**, s. Anisöl.

***Fermentöle.** LANDERER stellte ein Fermentoleum Conii, BLEY ein F. Chelidonii, F. Chaerophylli und F. Salviae dar. (Landerer: Repert. f. d. Ph. XCIV. 237. Bley: Archiv der Pharm. XLIV. 50. XLVIII. 156. LII. 257.)—Historische Bemerkungen über die Fermentöle von Dr. BECKER im Archiv der Ph. LV. 161. Der Verf. sucht nachzuweisen, dass schon RAIMUND LULL und spätere Alchemisten 2 Fermentöle gekannt, aber *Quinlessenz* genannt haben.

***Fibrin.** Der Schwefelgehalt desselben beträgt nach RÜLING und VERDEIL 1,227—1,600 Pc. MULDER nimmt 1,2 Pc. als Durchschnittszahl an und betrachtet den Schwefel im Fibrin in demselben Zustande gebunden wie im Albumin (s. d. Art.). SCHLOSSBERGER wiederholte die Analyse des Fibrins (worin MULDER 15,70 Pc., DUMAS und CAHOURS dagegen 1 Pc. Stickstoff mehr gefunden hatten) und erhielt 15,70 Pc.; der Gehalt an C. betrug 52,42, an H 6,92, an Asche 1,11 Pc. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 95.) — WURTZ hatte durch Selbstersetzung des Fibrins Buttersäure erhalten; BLONDEAU kündigt nun die Bildung eines dem Schweinefett ähnlichem Körpers aus Ochsenfleisch an. (Journ. de Chim. méd. 1848. IV. 80.) — Durch den Einfluss sauerstoffreicher Körper auf Fibrin erhält man nach GUCKELBERGER dieselben flüchtigen Zersetzungsprodukte wie beim Casein. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIV. 39.)

* **Fingerhut.** WRIOTSON erhielt von 100 Th. der getrockneten Bitter 10,89 Asche, welche in 100 Th. bestand aus: 13,15 Kohlensäure, 10,94 Kohle und Sand, 4,09 Chlor, 1,46 Eisenoxyd, 9,58 Kieselerde, 2,84 Schwefelsäure, 2,39 Phosphorsäure, 11,82 Kalk, 4,90 Magnesia, 32,64 Kali, 6,39 Natron. (Pharm. Journ. and Transact. V. 40.)

* **Flechte, isländische.** Eine neue Analyse derselben von von KNOP und SCHNEIDERMANN gab folgendes Resultat: 70,0 Pc. Flechtenstärke = $C_6 H_8 O_5$, 16,7 Zellsubstanz = $C_{24} H_{21} O_{21}$, 2,0 Cetrarsäure = $C_{34} H_{16} O_{15}$, 0,9 Fett, Lichesterinsäure = $C_{22} H_{24} O_5$, 0,001 Lichulminsäure = $C_{30} H_{13} O_{12}$ und Thallochlor, 8 Zucker, Gummi (BERZELIUS), Fumarsäure (SCHÖDLER) und Extractivstoff, ein stickstoffhaltiger Körper und 1,0—1,9 Asche. (Journ. f. pr. Ch. XL. 384.)

*** **Flechtenstärke.** Zur Darstellung derselben behandelten KNOP und SCHNEIDERMANN die isländische Flechte mit viel conc. Salzsäure, colirten die schleimige Masse, theilten die durchgelaufene Flüssigkeit in 2 gleiche Theile, versetzten beide mit Weingeist bis zur anfangenden Trübung, fällten dann den einen Theil weiter mit $\frac{1}{3}$ seines Volums Weingeist, mischten beide Theile wieder miteinander und colirten abermals. Die jetzt durchgelaufene Flüssigkeit gab mit Weingeist einen blendend weissen flockigen Niederschlag, der sich nach dem Trocknen in keiner Weise von der gewöhnlichen gekochten und getrockneten Stärke chemisch unterschied. Fällt man dagegen den salzsauren Auszug unmittelbar mit Weingeist und kocht nach dem Auswaschen mit Weingeist die gefällte Masse, so kann man durch Filtriren eine Substanz abscheiden, die durch Jod nicht blau wird und die von MULDER angegebenen Eigenschaften besitzt.

* **Fleisch.** Zahlreiche Analysen des Muskelfleisches von Menschen und Wirbelthieren stellte v. BIERA an. (Archiv für physiolog. Heilkunde von Roser und Wunderlich. VI. 536.) Ueber Blaufärbung von Fleisch (durch Bildung von phosphors. Eisen) s. Jack: Jahrb. f. pr. Ph. XIV. 37. Schlossberger: Müllers Archiv für Anatomie, Physiologie etc. 1847. 222.— Ueber die Flüssigkeiten des Fleisches hat LIEBIG eine lange Abhandlung publizirt; er fand darin als bemerkenswerthe, z. Th. neue Stoffe: Kreatin, Kreatinin, freie Milchsäure, Inosinsäure. Die Asche der eingedampften Fleischflüssigkeit besteht nur aus phosphorsauren Alkalien und Chlormetallen, worin wesentlich Kali als Base. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 257.)

* **Formylechlorid.** Diese Verbindung ist in neuester Zeit, statt Aether, mit dem entschiedensten Erfolge als anästhesirendes Mittel in Anwendung gekommen. (Flourens: Compt. rend. XXIV. 342. Soubeiran: Journ. de Pharm. 1847. XII. 428. Repert. f. d. Pharm. XCVIII. 262. Simpson: ebend. Binswanger: ebend. XCIX. 26. Ueber seine Darstellung, s. Buchner: ebend. XCVIII. 262. Soubeiran: ebend. Compt. rend. XXV. 799 u. Repert. f. d. Ph. XCIX. 56. Huraut u. Laroque: Journ. de Pharm. 1848. XIII. 97. Repert. f. d. Ph. XCIX. 333. Kessler: J. de Ph. XIII. 161. Meurer: Pharm. Centralbl. 1848. 154. Carl: ebend. 286. F. Mayer: Jahrb. f. pr. Ph. XVI. 90. Winkler: ebend. 178. Pierloz-Feldmann: J. de Ch. méd. 1848. XXIV. 309.)

* **Furfuramid und Furfureol.** Die Angaben von FOWNES über diese beiden Körper hat CAHOURS im Wesentlichen bestätigt gefunden;

nur muss die Formel des Puffurois um $\frac{1}{2}$ kleiner, also $= C_{10} H_4 O_4$, gesetzt werden. (Compt. rend. XXV. 457. Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 277.)

*** **Galle.** Ueber dieses Secret liegen wieder mehrere Untersuchungen vor, die wir kurz besprechen wollen. 1) **Ochsengalle.** MULDER huldigt im Wesentlichen den Ansichten BERZELIUS' über die Constitution der Galle, und hat sie noch weiter zu begründen und zu vervollständigen gesucht. Seine Arbeit erstreckt sich besonders auf die Zersetzungsprodukte der Galle (d. h. der *Bilins* nach BERZELIUS und dem Verf.) unter verschiedenen Einflüssen. Mit Salzsäure entstehen in frischer wie alter Galle endlich: Taurin, Ammoniak und Dyslysin; lässt man die Säure nicht so lange wirken, dass Dyslysin entsteht, so bilden sich Taurin, Ammoniak, Fellinsäure und Cholsäure. (Aus letztern beiden Säuren soll DEMARÇAY's Cholidinsäure bestehen.) In nicht ganz frischer G. findet sich als Zersetzungsprodukt der organischen Substanz (des *Bilins*) die Bihelinsäure mit etwas Fellin- und Cholsäure. In älterer Galle findet sich Fellinsäure oder eine ihr nahestehende Säure und endlich verschwindet auch diese und an ihre Stelle tritt Cholsäure. (Joura. f. pr. Ch. XXXIX. 321.) v. GORUP-BESANEZ fand, dass bei der freiwilligen Zersetzung der G. dieselben Produkte (Taurin, Ammoniak und Cholidinsäure) auftreten, wie durch die Einwirkung verdünnter Mineralsäuren. Derselbe wies auch Spuren von Kupfer sowohl in der menschlichen wie in der Ochsengalle, wessgleichen in den braunen Gallensteinen, nach (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 129. Repert. f. d. Ph. XCII. 145.) In Folge einer neuern Arbeit von STRECKER über die Ochsengalle müssen die Ansichten über ihre Constitution eine abermalige Aenderung erleiden. S. fand nämlich, dass sie im Wesentlichen aus dem Natronsalze einer stickstoffhaltigen, schwefelfreien Säure (GMELIN's Cholsäure) und aus dem Natronsalze einer schwefel- und stickstoffhaltigen Säure (Choleinsäure) besteht. Letztere Säure enthält allen Schwefel der Galle, und ihr Natronsalz ist wesentlich das, was man Pioromel, Gallenharz, Bilin genannt hat. Fällt man Galle mit Bleizucker, so enthält der Niederschlag die Cholsäure, der später durch Bleiessig entstehende Niederschlag ist ein Gemenge von cholsäurem und schwefelcholeinsäurem Bleioxyd. Nach S. sind alle Gallen Natronsalze einer stickstoffhaltigen schwefelfreien und einer stickstoff- und schwefelhaltigen Säure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 1. LXVI. 1.) — 2) **Schafgalle** wurde von GRIFFITH der Elementar-Analyse unterworfen; die gereinigte und getrocknete G. bestand in 100 Th. aus: 60,07 C, 8,97 H, 3,97 N, 20,29 O u. 6,32 NaO. (Phil. Mag. XXXI. 366.) — 3) **Schweinegalle.** v. GORUP-BESANEZ glaubte gefunden zu haben, dass die Säure derselben Cholidinsäure sey, allein nach GUNDELACH und STRECKER ist diese Säure eigenthümlich (s. Hyocholinsäure). Die trockne G. enthält in 100 Th.: 5,3 Schleim, 74,8 (Kali und Ammoniakhaltiges) hyocholinsäures Natron und 19,9 Fette nebst Cholesterin und Kochsalz. (v. Gorup-Besanez: Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 129. Gundelach und Strecker: ebend. LXII. 205.) — 4) **Schlangengalle** (von der *Boa Anaconda*) enthält im gereinigten und getrockneten Zustande in 100 Th.: 58,15 C, 8,46 H, 3,41 N, 6,81 S u. 11,52 feuerbeständige Salze, welche wesentlich schwefels. Natron mit nur wenig Kochsalz und phosphors. Natron waren. (Annal. der Ch. u. Ph. LX. 109.) — BENSCH ermittelte den Schwefelgehalt der Gallen verschiedener Thiere (Ochs, Kalb, Hammel, Ziege, Schwein, Bär, Hund,

Wolf, Fuchs, Haba, Fisch); er variierte (auf d. trocknen Gallen berechnet) von 0,30 bis 6,21 Pc. Am wenigsten S enthielt die Schweinegalle, am meisten die Hundegalle. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 194.)

* **Gallenfarbstoffe.** Eine genügende Kenntniss derselben (man unterscheidet nämlich einen rothgelben: *Bilifulvin*, einen braunen: *Biliphaecin* oder *Cholepyrrhin* und einen grünen: *Biliverdin*) besitzen wir noch immer nicht, obgleich wieder mehrere Beobachtungen darüber vorliegen. (Heintz: Müller's Archiv 1846. 399. Martin: Archiv für phys. u. path. Chemie u. Mikroskop. 1845. 24. Hein: Journ. f. pr. Ch. XL. 47.)

* **Gallensteine.** Menschliche G. untersuchten HEIN und SCHMID, den G. eines Kameels LANDERER (Hein: Journ. f. pr. Ch. XL. 47. Schmid: Archiv der Pharm. XXI. 291. Landerer: Repert. f. d. Ph. XCII. 60.)

Gallussaures Eisenoxyduloxyd. Bekanntlich entsteht in Eisenoxydulösungen nach und nach, in Eisenoxyduloxyd- sowie in Eisenoxydlösungen sogleich durch Gallussäure ein schwarzblauer Niederschlag, der durch das blosse Ansehen von dem unter denselben Umständen durch Gerbsäure erhaltenen nicht unterschieden werden kann. Er variiert nach WITTSTEIN ebenfalls in seiner Zusammensetzung je nach der Bereitungsweise, unterscheidet sich aber vom gerbesauren Eisenoxyd durch folgende Merkmale. Er ist wesentlich ein Oxyduloxysalz; die Zahl der Atome des Eisenoxyduls beträgt in den verschiedenen Salzen entweder ebensoviel als die des Eisenoxyds oder mehr. Beim Trocknen in der Wärme vermindert sich die Menge des Eisenoxyduls und gleichzeitig erleidet dabei die Gallussäure eine partielle Zersetzung. Die verschiedenen Niederschläge lösen sich reichlich in Essigsäure, sehr leicht und vollkommen in reinem und kohlensaurem Kali, reinem Ammoniak. Wie die Gerbsäure das gerbesaure (und gallussaure) Eisen, so löst auch Gallussäure das gallussaure (und gerbesaure) Eisen mit dunkelblauer Farbe auf. (Repert. f. d. Ph. CII. 200.)

Gelenkconcretionen aus den Fingern eines Greises untersuchte T. J. HERAPATH. Sie waren theils kugelförmig, theils länglich, im Innern ohne concentrische Schichten, leicht zerreiblich und enthielten in 100 Theilen: 1,230 Fett, 43,973 harnsaures Natron und Kali, 14,769 harnsauren Kalk, 34,141 phosphors. Kalk und 5,994 Wasser. (Chem. Gaz. 1848. 383.)

* **Gentianin.** BAUMERT hat diese Substanz analysirt und aus $C_{14}H_{16}O_8$ bestehend gefunden. Auch studierte er ihr Verhalten zu Basen, Säuren, Chlor. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 106.)

* **Gerbesaures Eisenoxyd.** WITTSTEIN hat diese Verbindung, auf verschiedene Weise dargestellt, untersucht und folgende Erfahrungen dabei gemacht. Der Niederschlag welcher sich nach und nach in gemischten Lösungen von Gerbsäure und Eisenoxydulsalzen bildet, besteht wesentlich aus Oxydsalz und enthält nur unbedeutende Mengen Oxydul; es sind darin constant 1 At. Oxyd mit 4 At. Säure verbunden. Der in Eisenoxydlösungen durch Gerbsäure entstehende Niederschlag ist ebenfalls Oxydsalz mit sehr wenig Oxydul; seine Zusammensetzung ist aber, je nach dem verschiedenen, zu seiner Darstellung angewandten Verfahren, fast immer ungleich und wechselt von $\frac{1}{3}$ bis zu $2\frac{1}{2}$ At. Säure auf 1 At.

Base. Uebrigens sind alle diese Niederschläge blauschwarz, geschmacklos, zersetzen sich in der Hitze ohne Schmelzen oder Aufblähen, lösen sich spurweise in Wasser, fast nicht reichlicher in Essigsäure, leicht in Citronensäure, Weinstensäure, Oxalsäure, Salzsäure mit mehr oder weniger gelber Farbe, in Gerbesäure mit dunkelblauer Farbe, werden von Ammoniak unvollständig, von kohlensaurem und ätzendem Kali aber vollständig zerlegt unter Abscheidung des Eisens als Oxyhydrat. (Repert. f. d. Ph. XCV. 289.)

* **Gerbestoff, künstlicher**, nach CHEVREUL ist identisch mit der Styphninsäure. (s. d. Art.)

*** **Gibbsit**. Eine von HERMANN ausgeführte Analyse dieses Minerals von dem ursprünglichen Fundorte (Richmond) zeigte, dass dasselbe nicht reines Thonerdehydrat ist, sondern basisch phosphors. Thonerdehydrat = $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5 + 8\text{H}_2\text{O}$. (J. f. pr. Ch. XL. 32.)

* **Glasgalle**. GIRARDIN hat mehrere Sorten analysirt, offenbar von Natronglas, denn sie enthielten 56 — 90 Pc. schwefelsaures Natron und gar kein Kali. (Journ. de Pharm. 1846. X. 99.)

Glinkit — die Abstammung dieses Namens ist nicht angegeben — nennt ROMANOWSKY ein von BARBOTT DE MARNY unweit des baschkirischen Dorfes Itkul gefundenes Mineral. Es bildet kleine Adern im Talk, ist schmutzig olivengrün, glas- bis seidenglänzend, 6 H., 3.479 spec. Gew., sehr spröde, zersetzt sich durch Säuren unter theilweisem Gelatiniren und besteht aus 39 Kieselerde, 44,0 Magnesia und 17 Eisenoxydul, Formel $(\text{Mg}, \text{FeO}) + \text{Si O}_2$. (Pharm. Centrallbl. 1848. 940.)

* **Glycerin**. Da durch die Unters. von PLAYFAIR über das Myristin und von STENHOUSE über das Palmöl die von PELOUZE gegebene Formel für das Glycerin ($\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$) in Frage gestellt war, so unternahm letzterer eine neue Analyse, welche die Richtigkeit der Formel bestätigte. (Compt. rend. XXI. 718.)

Glycerintraubensäure entsteht nach BERZELIUS, wenn man bei 120° getrocknetes Glycerin mit der doppelten Gewichtsmenge verwitterter Traubensäure auf etwa 150° erhitzt. Die Säure löst sich dabei unter Brausen, welches von der Entweichung zweier Aeq. Wasser herrührt, nach und nach auf und es bleibt eine Verbindung von $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_5 + \bar{\text{Uv}}$, $+ \text{HO} + \bar{\text{Uv}}$, die nach dem Erkalten halbweich, völlig durchsichtig, aber ein wenig gefärbt, bei 0° hart, bei $+ 25^\circ$ fadenziehend ist und an der Luft zerfließt. Mit Kalk bildet sie ein amorphes, in Wasser leicht, in Alkohol nicht lösliches Doppelsalz. — Auf dieselbe Weise erhält man mittelst Weinstensäure eine Glycerinweinstensäure, die auch dieselben Eigenschaften besitzt. (Jahresb. 1848.)

Glycocoll z. aus $\gamma\lambda\upsilon\kappa\omicron\varsigma$ (süss) und $\kappa\omicron\lambda\lambda\alpha$ (Leim) — s. Leimzucker.)

* **Goldamalgam**, natürliches, aus Columbien, welches sich in kleinen, weissen, erbsengrossen Kugeln auf Platinerz fand, analysirte SCHNEIDER und fand: 5,0 Pc. Silber, 38,39 Gold und 57,40 Quecksilber. (J. f. pr. Ch. XLIII. 317.)

* **Goldchlorid** ist nach DUFASQUIER ein besseres Reagens auf organische Substanzen im Wasser als salpeters. Silber. (Compt. rend. XXIV. 626. J. de Pharm. 1848. XIII. 164.)

* **Goldoxyd**. Ueber seine Darstellung s. noch FIGUIER: J. de Pharm. 1847. XII. 401. J. f. pr. Ch. XLIV. 187.)

* **Graswurzel**. VOELCKER hat neuerlich bewiesen, dass diese Wurzel allerdings Mannit enthält; er erhielt denselben durch Ausziehen des Extrakts mit kochendem Alkohol in weissen Krystallen. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 380.)

* **Grubengas**. Das G. der Kohlengruben zu Newcastle enthält nach GRAHAM kein ölbildendes Gas, 100 Vol. zeigten sich zusammengesetzt aus: 82,5—94, 2 Vol. CH_2 , 4,5—16,5 N, 1,3—10,0 O. Spec. Gew.: 0,5802—0,6306. (Phil. Mag. XXVIII. No. 189.)

* **Grünsäure**. ROCHLIEDER vermutet, dass seine Virjidsäure identisch sei mit der RUNGE'schen Grünsäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 193.)

* **Gusjakharz** färbt sich nach HOLL mit conc. Schwefelsäure, wie das Jalapenharz, nur wird das Jalapenharz erst braun, dann carmoisinroth und endlich wieder braun, das Gusjakharz hingegen nimmt sogleich eine blutrothe, etwas in's bläuliche spielende Farbe an, die erst nach einigen Stunden wieder verschwindet. Lärchenschwammharz wird durch conc. Schwefelsäure sogleich schwarzbraun, ohne die Farbe später wieder zu ändern. (Archiv der Pharm. XLVIII. 45.) — Ueber die Blaufärbung des Gusjakharzes durch verschiedene Agentien (z. B. auch durch Brom, Jod, Ozon, Superoxyde etc.) s. SCHOENBEIN in Pogg. Annal. LXXIII. 489. Der Verf. meint, die Färbung beruhe auf der Verbindung eines Bestandtheils des Harzes mit Wasserstoffsperoxyd.

* **Gusjakholz** hat RIEGEL neuerlich analysirt, jedoch ohne besonders bemerkenswerthe Resultate. (Jahrb. f. pr. Pharm. XIV. 243.)

Guanin, ein besonderes Alkaloid in dem Guano, von UNGER entdeckt und anfangs für Harnoxyd (Xanthicoxyd) gehalten und Xanthin genannt, wird durch Kochen des Guano mit Kalkmilch, Fällen des Filtrats durch Neutralisation mit Salzsäure, Ausziehen des (aus Guanin und Harnsäure bestehenden) Niederschlags mit Salzsäure, Reinigen des salz. Guanins durch Umkrystallisiren und Zersetzen mit Ammoniak bereitet. Es ist farblos, giebt mit Säuren sauer reagirende Salze, mit Platinchlorid ein gelbes Doppelsalz und besteht aus $\text{C}_{10} \text{H}_5 \text{N}_5 \text{O}_2$. (Annal. der Ch. u. Ph. LI. 395. LIX. 58.) — Nach WILL und GORUP-BESANEZ findet sich das Guanin auch in den Excrementen von Spinnen und wahrscheinlich auch im sogenannten grünen Organ des Flusskrebses und im Bojanus'schen Organe der Teichmuschel. (Gelehrte Anzeigen der bayerischen Academie d. W. 1848. Nr. 233.)

Guanit nennt TESCHEMACHER ein in Guanolagern vorkommendes rein auskrystallisirtes Salz, welches aus Phosphorsäure, Ammoniak und Magnesia besteht und mit dem Struvit übereinkommt. (Phil. Mag. XXVIII. Nr. 190. 546.)

* **Gummigutt**. Analysen einiger ausgezeichneten Sorten von CHRISTISON, s. Pharm. Journ. and Transact. VI. 60.

* **Gusseisen.** Zur Analyse desselben (resp. Bestimmung des Kohlenstoffs) behandeln HUMMEL und KUDERNATSCH das gepulverte Metall mit Kupferoxyd in einem zur Elementaranalyse organischer Substanzen dienenden Apparate. (J. f. pr. Chem. XL. 499.) Die Angabe, dass sich bei der Einwirkung von Säuren auf Gusseisen eine humusartige Materie, sowie ein öliges Stoff (welche beide eine den organischen Körpern ähnliche Zusammensetzung hätten) bilden, hat SANDROCK nicht bestätigt gefunden. (Archiv der Pharm. LIV. 1.)

Gutta Percha — der Name ist malaysischen Ursprungs — heisst eine seit einigen Jahren bekannt gewordene caoutchukähnliche Masse, welche in Ostindien durch Einschnitte in den Stamm der *Isonandra Gutta* Hook. (Fam. der Sapotaceen) als Milchsaft gewonnen wird. Wie sie in den Handel kommt, bildet sie mehrere Pfunde schwere, trockne, harte, lederartig zähe Brote von blättrigem Gefüge, schmutzig röthlich-weiss-scheckiger Farbe, schwachem, an Leder erinnerndem Geruche, ist leichter als Wasser, erweicht bei 43° C. etwas, wird bei 65° (also auch unter heissem Wasser) so weich dass sie in jede beliebige Form gebracht werden kann; beim Erkalten kehrt die frühere Härte und Steifheit wieder zurück. Diese Bildsamkeit und Festigkeit macht sie zu den mannigfaltigsten Anwendungen geeignet. In höherer Temperatur verhält sie sich nach MACLAGAN wie das gewöhnliche Caoutschuk; das gereinigte Destillat ist identisch mit dem Caoutschin (C₈H₈). Die Substanz löst sich nicht in Wasser, Alkohol, Aether, vollständig in Terpentinöl, Steinkohlenöl, Caoutschuköl, Schwefelkohlenstoff und diese Lösungen hinterlassen beim Verdunsten das Aufgelöste wieder mit den vorigen Eigenschaften. Kocht man die Substanz mit Wasser, so nimmt diese nach SOUBEIRAN Spuren einer organischen Säure und etwas Extraktivstoff auf; Alkohol von 0,823 zieht dann ein geruchloses, durchsichtiges, etwas weiches, auch in Terpentinöl und Aether leicht lösliches Harz aus; lässt man nun kochenden Aether einwirken, so bekommt man noch ein wenig eines gelblichweissen, ebenfalls in Terpentinöl löslichen Harzes, welches den Geruch nach Leder in hohem Grade besitzt, und demnach der Substanz denselben mittheilt. Durch diese Behandlungen mit Wasser, Alkohol und Aether verliert die Gutta Percha nur sehr wenig am Gewichte, und stellt dann einen Kohlenwasserstoff dar, welcher nach den Analysen von MACLAGAN und SOUBEIRAN der Formel C₈H₈ (wie d. Caoutschuk) oder C₁₂H₁₀ entspricht. (MacLagan: Pharm. Journ. 1846. V. 472. Repert. f. d. Ph. XCIV. 101. Soubeiran: Journ. de Pharm. 1847. XI. 17. Repert. f. d. Ph. XCV. 253. Kent: Americ. Journ. VI. 246. Ueber die Abstammung und Eig. der Gutta Percha s. noch: White: Repert. ebend. Gättner: ebend. 243. Itier: ebend. XCVI. 110. Hooker: Pharm. Journ. 1847. VII. 119. Repert. f. d. Ph. XCVIII. 119. Oxley: ebend. 112. Anwendung: Elfinger: ebend. 116. Vogel j. ebend. 402. Faraday: Phil. Mag. XXXII. 165.)

* **Haare, thierische.** Auch in diesen befindet sich der Schwefel nach MULDER in der Form von Sulphamid (SNH₂). Da dieselben 5 Pc. S enthalten, so folgt daraus ein Gehalt von 10 Pc. Sulphamid. (Repert. f. d. Ph. XCVIII. 163.)

* **Hafer.** Eine umfassende Analyse der einzelnen Theile dieser Pflanze in verschiedenen Stadien des Wachstums hat NORTON angestellt. (Sillm. amer. Journ. II. Ser. III. 100. 318.)

Hagel, schwefelammoniumhaltigen, beobachtete **PELLER**. (Compt. rend. XXIV. 376.)

***Halloysit**. Ein damit ohne Zweifel identisches Mineral findet sich nach **DAMOUR** und **SALVETAT** zu Montmorillon; die Verf. stellen aber, in Berücksichtigung der darin in geringer Menge vorkommenden Substanzen, dafür die Formel: $(K O, Ca O, Mg O) + Si O_2, 4 (Fe, O_2, Al_2 O_3, + 2 Si O_2), 28 H O$ auf. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XXI. 376.)

Hamathionsäure — 1. aus $\alpha\mu\alpha$ (zugleich) und $\Sigma\epsilon\iota\omega\nu$ (Schwefel) weil sie eine schwefelsäurehaltige gepaarte Säure ist — bildet sich nach **RAMMANN** gleichzeitig mit Euxanthon beim Auflösen der Euxanthoninsäure in conc. Schwefelsäure, und wird im freien Zustande erhalten, wenn man die vom Euxanthon abfiltrirte Flüssigkeit mit Baryt sättigt, vom schwefels. Baryt trennt, dann mit Bleiessig fällt und den gelben Niederschlag mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Sie stellt einen stark sauren, durch längeres Kochen sich zersetzenden Sirup dar, und besteht im Bleisalze aus: $C_{14} H_7 O_{12} S O_3$. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 385.)

***Harmalaroth**. Die Darstellung dieses Körpers ist von **GOEBEL** nicht bekannt gemacht, sondern als Geheimniss verkauft worden. **FRITZSCHE** hat nun gefunden, dass sich durch Befeuchten der zerstoßenen Harmalinsamen mit Weingeist ein Produkt erzielen lässt, welches von dem **GOEBEL**'schen nicht unterschieden werden kann. Eine Absorption von Sauerstoff findet dabei nicht statt, es ist daher nicht wahrscheinlich, dass, wie **GOEBEL** meint, der rothe Farbstoff durch Oxydation des Harmalins entsteht. (Bull. de Petersb. VI. 300. J. f. pr. Ch. XLIII. 155.)

***Harmalin**. Dieses Alkaloid wurde von **FRITZSCHE** einer neuen Untersuchung unterworfen, wobei sich fand, dass das Gewächs (*Peganum Harmala*) noch ein zweites Alkaloid (Harmin) enthält. Beide sind vorzüglich in der Samenschale enthalten und werden gewonnen, wenn man den essigsäuren oder schwefelsäuren Auszug mit Kochsalz fällt, den Niederschlag der salzsauren Alkaloide mit Kochsalzlösung wäscht, dann in reinem Wasser auflöst, die Lösung mit Thierkohle entfärbt, auf 50—60° erwärmt und Ammoniak hinzufügt, wo zuerst das Harmin, später das Harmalin herausfällt. Das Harmalin bildet farblose Krystalle, schmeckt für sich fast gar nicht, dagegen an Säuren gebunden stark bitter, treibt aus Ammoniaksalzen das Ammoniak. Zusammensetzung: $C_{24} H_{14} N_2 O_2$. Der Verf. stellte auch mehrere Salze dieses Alkaloids dar. (Journ. f. pr. Ch. XLI. 31. XLII. 275.)

Harmin erhielt **FRITZSCHE** auf die im vorigen Artikel angegebene Weise, auch noch als Zersetzungsprodukt des Harmalins, nämlich durch Erhitzen von saurem chromsaurem Harmin auf 120° oder durch Erhitzen von salpeters. Harmin mit Salzsäure und Weingeist. Es bildet ebenfalls farblose Krystalle, verhält sich zu Wasser und Aether wie das Harmalin, löst sich aber schwerer in Alkohol, reichlich in Oelen, sein übriges Verhalten stimmt auch mit dem Harmalin überein, nur besitzt es schwächere basische Eigenschaften. Zusammensetzung: $C_{27} H_{12} N_2 O_2$.

*****Harm. Diabetischer H.** wurde untersucht von **BERT**: Jahrb. f. pr. Pharm. XIII. 72. Reich: Archiv der Pharm; LI. 20. Foubert: Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 360. **Phosphorescirender**: Landesber. Repert. f. d. Ph. XCI.

51. — H. B. JONES untersuchte den Harn eines an Knochenweichung leidenden Mannes, und fand darin 6,7 P. einer albuminösen Substanz, welche sich in ihrer Zusammensetzung vom Albumin nur durch etwas mehr Wasserstoff und beträchtlich mehr Sauerstoff unterschied, aber die charakteristische Reaction zeigte, in siedendem Wasser löslich zu seyn, mit Salpetersäure niedergeschlagen, beim Erwärmen wieder gelöst und beim Erkalten wieder ausgeschieden zu werden. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 97.) Harn von *Kälbern* und *Schafen*. Braconnot: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 238. H. von *Kühen*, *Pferden* und *Schweinen*. Boussingault: ebend. 1845. XV. 97. Die *Extractivstoffe* (Farbstoffe) des Harns unterwarf SCHERER einer nähern Untersuchung. Das Ergebniss war, dass diese Materien Stickstoff enthalten, mit Bleisucker oder Bleiessig unlösliche Verbindungen eingehen, aber keine constante Zusammensetzung haben, sondern (im freien Zustande) einer fortwährenden Oxydation unterliegen. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 180. S. auch Cyanurip.

* **Harnabsätze.** HEINTZ untersuchte die amorphen, gewöhnlich rosenrothen Absätze, und fand darin wesentlich Natron, Ammoniak und Harnsäure, zuweilen auch Kali und Magnesia, die erstern drei nach der Formel $(\text{Na O, N H, O}) + 2 \text{C}_2 \text{H N}_2 \text{O}_2 + 2 \text{H O}$ zusammengesetzt, das Natron stets das Ammoniak sehr überwiegend. Der Verf. fand ferner, dass diess amorphe Sediment allemal entsteht, wenn im Harn mehr als 2 Aeq. Base mit 1 Aeq. Phosphorsäure vorhanden sind; im andern Falle erfolgt auch gleichseitig oder ausschliesslich eine krystallinische Ausscheidung, und diese letztere ist Harnsäure. (Müller's Archiv f. Physiolog. 1845. 230.)

* **Harnsäure.** HELLER gab ein Verfahren zur Darstellung dieser Säure aus Vogelexcrementen, BENSCH aus Guano und aus Schlangensexcrementen. Nach B. löst sich 1 Th. Harnsäure in 1800—1900 Th. siedendem und in 14000—15000 Th. Wasser von $+ 20^\circ$ auf; ihre Formel ist nicht $\text{C}_2 \text{H}_2 \text{N}_2 \text{O}_2 + \text{H O}$ sondern $\text{C}_2 \text{H N}_2 \text{O}_2 + \text{H O}$. Derselbe Verf. untersuchte auch, und später auch in Verbindung mit ALLAN, mehrere Salze (s. unten). SCHLIEPER publicirte zwei Abhandlungen über einige neue Zersetzungsprodukte der Harnsäure. (Heller: Archiv für phys. und path. Chem. 1845. 1846. Bensch LIV. 189. LVIII. 266. Schlieper: ebend. LV. 251. LVI. 1. LXVII. 214. Allan u. Bensch: ebend. LXV. 184.)

* **Harnsaurer Ammoniumoxyd**, saures, entsteht nach BENSCH immer, wenn die Säure mit Ammoniak (selbst überschüssigem) und viel Wasser in Berührung kommt, und bildet im trockenem Zustande eine weisse, harte, amorphe Masse, die sich erst in 1608 Th. kaltem Wasser löst; die Lösung reagirt sauer. Es besteht aus $\text{N H}_4 \text{O} + 2 \text{C}_2 \text{H N}_2 \text{O}_2 + \text{H O}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 189.)

Harnsaurer Baryt. 1) *Neutraler* entsteht durch Behandlung von Harnsäure mit siedendem Barytwasser, oder auch wenn man die mit Chlorbaryum versetzte Lösung von neutralem harns. Kali eine Stunde lang kocht, löst sich in 2700 Th. siedendem und in 7900 Th. kaltem Wasser und besteht aus: $\text{Ba O} + \text{C}_2 \text{H N}_2 \text{O}_2 + \text{H O}$. 2) *Saurer* fällt aus einer heissgesättigten Lösung von saurem harnsaurem Kali mittelst Chlorbaryum nieder, ist in Wasser ganz unlöslich und hat die Formel: $\text{Ba O} + 2 \text{C}_2 \text{H N}_2 \text{O}_2 + 3 \text{H O}$.

84 Harnsaurer Bleioxyd. — Harnsaurer Strontian.

Harnsaurer Bleioxyd. 1) *Neutrales*. Zu seiner Darstellung setzt man zu einer verdünnten Auflösung von salpeters. Bleioxyd eine ebenfalls verdünnte Lösung von neutralem harns. Kali langsam zu, verwirft den zuerst entstehenden gelben Niederschlag, und sammelt den später erscheinenden weissen. Zus. $\text{PbO} + \text{C}_5 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_7$. 2) *Saures*, wie das analoge Barytsalz erhalten, ist ebenfalls unlöslich und enthält 2 At. HO.

***Harnsaurer Kali.** 1) *Neutrales* erhielt BENSCH durch Auflösen von Harnsäure in kalter Kalilauge, so lange dieselbe noch aufgenommen wurde, Erhitzen der Lösung zum Sieden, Zusatz eines doppelten Volums Alkohol und hierauf Kalilauge, worauf weisse, büschelförmig gruppirte Nadeln herausfielen. Das Salz ist stark alkalisch, zieht an der Luft rasch CO_2 an, löst sich in 44 Th. kaltem und in 30—40 Th. heissem Wasser, sehr schwer in Alkohol, nicht in Aether, fängt bei 150° an sich zu zersetzen und besteht aus $\text{KO} + \text{C}_5 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_7$. 2) *Saures* entsteht aus dem vorigen durch Einwirkung von Kohlensäure und Wasser, ist weiss, hart, amorph, geschmacklos, reagirt neutral, löst sich in 70—80 Th. heissem und erst in 780—800 Th. kaltem Wasser, nicht in Alkohol und Aether, absorbirt keine Kohlensäure, wird durch Salmiak, Barytsalze, doppelkohlens. Alkalien, Blei- und Silbersalze, nicht durch Bittersalz gefällt und hat die Formel: $\text{KO} + 2 \text{C}_5 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_7 + \text{HO}$.

Harnsaurer Kalk. 1) *Neutraler*, wie das Barytsalz erhalten, bildet schwere, harte Körner, löst sich in 1440 Th. siedendem und in 1500 Th. kaltem Wasser und besteht aus: $\text{CaO} + \text{C}_5 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_7$. 2) *Saurer* löst sich schon in 276 Th. siedendem und in 603 Th. kaltem Wasser und enthält 3 At. HO.

Harnsaurer Kupferoxyd. Aus dem saurem Kalisalz fällt durch Kupfervitriol ein grüner kalihaltiger Niederschlag der durch Kochen mit Wasser braun wird und aus $3 \text{CuO} + 2 \text{C}_5 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_7 + 5 \text{HO}$ besteht. Bei 140° gehen 3 At. HO fort.

Harnsaure Magnesia. Das *neutrale* Salz scheint nicht zu existiren. Das *saure*, wie das Barytsalz bereitet, fällt nach mehreren Stunden nieder, ist weiss nadelförmig, löst sich in 150—170 Th. heissem und in 3500—4000 Th. kaltem Wasser, reagirt neutral und enthält 7 At. HO, von denen 5 At. bei 170° entweichen.

***Harnsaurer Natron.** 1) *Neutrales*, wie das Kalisalz bereitet, bildet weisse Warzen, löst sich in 77 Th. kaltem, aber erst in 80—90 Th. heissem Wassers, verhält sich aber sonst wie das Kalisalz. Zusammensetzung: $\text{NaO} + \text{C}_5 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_7 + \text{HO}$. 2) *Saures* löst sich in 123—125 Th. heissem und in 1100—1200 Th. kaltem Wasser und enthält 2 At. HO, von denen bei 170° 1 At. entweicht.

Harnsaurer Silberoxyd durch Fällen des sauren Kalisalzes erhalten, ist weiss, gelatinös, wird aber nach kurzer Zeit, schneller durch Kochen schwarz. War das Kalisalz im Ueberschuss angewandt, so bleibt der Niederschlag zwar weiss, enthält aber Kali, wird jedoch durch Kochen auch schwarz.

Harnsaurer Strontian. 1) *Neutraler*, wie das Barytsalz erhalten, löst sich in 1790 Th. siedendem und in 4800 Th. kaltem Was-

ser und besteht aus $\text{SrO} + \text{C}_2\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. 2) *Saurer* löst sich in 2300 Th. heissem und in 5300 Th. kaltem Wasser.

* **Harnsteine** von Menschen untersuchten BLEY, Archiv der Pharm. XLVIII. 171. Reich: ebend. LIII. 297. Schaffner: Jahrb. f. pr. Ph. XII. 158. — H. eines *Affen*. Landerer: Repert. f. d. Ph. XCV. 60. H. einer *Hündin*. Wittstein: ebend. CI. 307. H. eines *Leguans*. Taylor: Phil. Mag. XXVIII. No. 184. H. vom *Ochsen*. Heerlein: Archiv der Pharm. XLVI. 261. Lassaigne: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 382. H. von *Pferden*. Ohme: Archiv der Pharm. XLVIII. 287. Landerer: Repert. f. d. Ph. XCII. 63. H. einer *Testudo polyphemus*. Lassaigne: J. de Chim. méd. 1848. IV. 480.

* **Harnstoff** fand WOehler in einer menschlichen Amniosflüssigkeit. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 98); MILLON im Humor vitreus des Auges. (Compt. rend. XXVI. 121.) Ueber dessen künstliche Darstellung s. Hänsle: Repert. f. d. Ph. XCII. 1. Wittstein: ebend. 301. Clemm: Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 382. Ueber seine Erzeugung aus Knallsäure, s. knallsaures Kupferoxyd. — Unterwirft man reinen trocknen H. einer langsamen Destillation, so verwandelt sich nach LIEBIG und WOehler der grösste Theil desselben nicht in Cyansäure, sondern in einen neuen Körper, der cyannursaures Amm. *minus* 2CO_2 ist. Derselbe ist weiss, unlöslich in Wasser, löst sich leicht in Alkalien und Säuren, zerfällt aber durch längere Einwirkung dieser in Ammoniak und Cyansäure. In der Hitze hinterlässt er einen citrongelben Rückstand der beim Glühen in Cyan und N zerfällt. Zusammensetzung: $\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_2\text{O}_4$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 371.) Durch Hefe zerfällt nach SCHMIDT der H. sofort in Kohlensäure u. Ammoniak. (Ebend. LXI. 348.) — Zur quantitativen Bestimmung des H. im Harne empfehlen HEINTZ, sowie RAGSKY, denselben mit conc. Schwefelsäure zu zersetzen (wodurch der H. unter Aufnahme von 2 Aeq. H O in 2 Aeq. C O_2 und 2 Aeq. N H_3 zerfällt) und das Ammoniak an Platinchlorid zu binden. SCHERER wendet zwar dagegen ein, dass der Ammoniak- und mithin der Harnstoff-Gehalt zu hoch ausfallen müsse, weil die Extractivstoffe des Harns auch Stickstoff enthalten und mit conc. Schwefelsäure Ammoniak liefern. HEINTZ findet aber diese Vermehrung nicht so gross, um einen wesentlichen Fehler herbeizuführen. (Heintz: Pogg. Annal. LXVI. 114. LXVIII. 393. Ragsky: Annal. der Ch. u. Ph. LVI. 29. Scherer: ebend. LVII. 180.) MILLON benutzt zur Bestimmung des H. sein Verhalten zu salpetriger Säure (der Verf. wendet eine Auflösung von in Salpetersäure gelöstem salpetrigsaurem Quecksilberoxyd an), wobei er in Kohlensäure und Stickstoff zerfällt. Die Kohlensäure wird durch Kalilauge absorbirt; ihr Gewicht mit 1,371 multiplicirt giebt die Menge des Harnstoffs. (Compt. rend. XXVI. 119.) BUNSEN endlich benutzt zu demselben Zwecke die Eigenschaft der Auflösung des H., sich in luftdicht verschlossenen Gefässen bei einer Temperatur von 120 bis 240° binnen einigen Stunden in kohlensaures Ammoniak zu verwandeln. ($\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_2\text{O}_2 + 4\text{H O} = 2[\text{N H}_4\text{O, CO}_2]$). Vor dem Versuche setzt man ammoniakalische Chlorbaryumlösung zu der zu prüfenden Flüssigkeit, schliesst sie in starke Glasröhren ein, erhitzt im Oelbade und wägt den entstandenen kohlens. Baryt. Die dabei zu beobachtenden Cautelen hat der Verf. näher erörtert. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 375.)

* **Harze**. Ueber die Gesetze ihrer Bildung s. Heldt: Annal. der ch.

86 Harz, gelbes. — Hippursäures Ammoniumoxyd.

n. Ph. LXIII, 10. — Ein fossiles Harz aus der Gegend von Ku untersucht CHEVALLIER und LASSAIGNE; da es 5 P. Bernsteinsäure gab, so muss es dem Bernstein zugezählt werden. (Journ. de Ch. méd. 1846. II, 440.)

*** Harz, gelbes von Botanybay antwarf STENHOUSE einer neuen Analyse, nach welcher dasselbe auch Zimmtsäure enthält. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII, 84.)

Hauerit — nach Ritter v. HAUER — nennt HÄNDINGER ein neues Mineral, welches sich in dem Schwefelwerk zu Kallinka bei Vegtes in der Nähe von Altsohl in Ungarn findet. Es bildet dunkelrothbraune bis schwärzliche, auf d. Striche bräunlichrothe Octaeder und Combinationen desselben mit andern regulären Formen, hat 4,0 H., nach v. HAUER 3,463 spec. Gew., entbindet beim Erhitzen Schwefel, und besteht nach Paterna aus Mn S₂. (Pogg. Annal. LXX, 148.)

* Hausenblase prüfte VERDEIL auf einen Schwefelgehalt und erhielt 0,647—0,727 P. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII, 317.)

* **Hauym.** WHITNEY analysirte die Varietäten von Albano und von Niedermendig bei Andernach und stellt für beide die Formel: 3 Na O + Si O₂, 3 Al₂ O₃ + Si O₂, 2 (Ca O + S O₂) auf; in dem von Niedermendig nimmt er aber auch noch 1 At. Na O + S O₂ an. (Pogg. Annal. LXX, 431.)

Hidantoinensäure — vermuthlich (der Verf. giebt nämlich niemals Rechenschaft von den Gründen, welche ihn bei der Bildung neuer Namen leiten) aus *ιδωρ* (Wasser) und *Allantoin*, weil sie die Elemente von 2 Aeq. Allantoin und 2 Aeq. Wasser enthält, in welchem Falle aber die erste Sylbe nicht *Hid* sondern *Hyd* heissen sollte — eine von SCHLIEFER entdeckte neue Säure, bildet sich, wenn man eine Auflösung von Allantoin in Kalilauge ein paar Tage bei gewöhnlicher Temperatur stehen lässt, einfach auf die Weise, dass 2 Aeq. Allantoin 2 Aeq. Wasser aufnehmen. Durch Uebersättigen mit Essigsäure und Zusatz von Bleizuckerlösung erhält man einen weissen voluminösen Niederschlag von hidantoinischem Bleioxyd, der mit Schwefelwasserstoff oder Schwefelsäure zersetzt die freie Säure liefert. Sie stellt einen farblosen, sauren, nicht krystallisirbaren Sirup dar, wird durch Alkohol als eine weisse bröckliche Masse gefällt, die aber beim Liegen an der Luft bald wieder zerflieset. Mit Alkalien giebt sie in Wasser lösliche, in Alkohol unlösliche Verbindungen. Zusammensetzung: C₆ H₈ N₄ O₈ + H O. Lässt man die Säure mit Kalilauge längere Zeit in Berührung, oder erhitzt man sie damit, so zerfällt sie in Harnstoff und Lantanursäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII, 214.)

*** **Hippursäure.** Darstellung nach GREGORY: Phil. Mag. XXXI 127. Schwarz: Annal. der Ch. u. Ph. LIV, 28. — Kocht man die Säure längere Zeit mit Salzsäure, Salpetersäure, verdünnter Schwefelsäure, Oxalsäure, oder auch mit überschüssigem Kali, Natron, so zerfällt sie nach DESSAIGNE unter Aufnahme der Elemente des Wassers in Benzoesäure und Leimzucker. (Compt. rend. XXI, 1224.)

Hippursäures Ammoniumoxyd, saures, krystallisirt nach SCHWARZ beim Abdampfen einer selbst überschüssiges Ammoniak enthal-

Hippursaurer Baryt. — Hippursaures Silberoxyd. 87

tenden Flüssigkeit bereus, bildet quadratische Prismen, löst sich leicht in Wasser und Alkohol, wenig in Aether und besteht aus: $\text{N H}_2 \text{O} + 2 \text{C}_{10} \text{H}_7 \text{NO}_5 + \text{HO} + 2 \text{Aq.}$

Hippursaurer Baryt, neutraler, bildet aus quadratischen Prismen bestehende Krystalle und hat die Formel: $\text{Ba O} + \text{C}_{10} \text{H}_7 \text{NO}_5 + \text{H O.}$

Hippursaures Bleioxyd ist ein weisser käsiger Niederschlag, der sich sehr schwer in heissem Wasser löst und daraus in feinen Nadeln anschießt, welche oft plötzlich, unter Aufnahme von 1 At. H O, in breite Blätter übergehen.

Hippursaures Eisenoxyd ist ein hell isabellfarbiger voluminöser Niederschlag, der sich in kaltem und heissem Wasser nicht löst, aber unter heissem, sowie selbst bei einer Temperatur von 30° zu einer braunen schmierigen Masse zusammenfliesst; von Weingeist aber, besonders in der Hitze leicht gelöst wird und aus der heissen Lösung theils amorph fällt, theils bei langsamem Verdunsten in rothen Büscheln krystallisirt.

Hippursaures Kali. Aus einer nur wenig überschüssige Säure enthaltenden Flüssigkeit schießt zuerst ein saures und erst später neutrales Salz an. Das *neutrale* bildet schwach gelblich gefärbte krystallinische Rinden, löst sich leicht in Wasser, sehr schwer in Alkohol und Aether und enthält 2 At. H O, welche bei 100° entweichen. Das *saure* Salz bildet breite, atlasglänzende Blätter und hat die Formel: $\text{K O} + 2 \text{H i} + \text{H O} + 2 \text{Aq.}$, die beiden letzten At. H O gehen bei 100° fort.

Hippursaurer Kalk krystallisirt in schiefen rhombischen Prismen und enthält 3 At. H O.

Hippursaures Kobaltoxyd erhält man als neutrales Salz, wenn man eine Auflösung des kohlen. Oxyds in Hippursäure mit Alkohol fällt, den Niederschlag mit Alkohol wäscht und aus Wasser krystallisirt. Es bildet rosenrothe Warzen und enthält 5 At. H O.

Hippursaures Kupferoxyd ist ein blauer krystallinischer Niederschlag, der sich in Wasser schwer löst; die wässrige Lösung wird durch Ammoniak tiefblau, weder Alkohol noch Aether fällen aber etwas daraus. $\text{Cu O} + \text{H i} + 3 \text{H O.}$

Hippursäure Magnesia krystallisirt aus conc. Lösungen in warzigen Massen und enthält 5 At. H O, von denen bei 100° 4 At. entweichen.

Hippursaures Natron, wird wie das neutrale Kalisalz bereitet, dem es auch ganz gleich, ausgenommen dass es nur $\frac{1}{2}$ Aeq. H O enthält.

Hippursaures Nickeloxyd, wie das Kobaltsalz bereitet; bildet apfelgrüne krystallinische Rinden, löst sich wenig in kaltem Wasser, leichter in warmem Wasser und Weingeist und enthält ebenfalls 5 At. H O.

Hippursaures Silberoxyd kommt ganz mit dem Bleisalz überein, d. h. die Nadeln enthalten 1 At. H O.

Hippursaurer Strontian krystallisirt in breiten Blättern, die sich schwer in kaltem Wasser, Alkohol und Aether, leicht in heissem Wasser und Alkohol lösen und enthält 5 At. H O.

***Hisingerit.** RAMELSEBERG unterwarf zwei Varietäten dieses schwedischen Minerals der Analyse, von denen die eine (schmelzbare) zu der Formel $3 \text{Fe O} + \text{Si O}_3$, 2 ($\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{Si O}_3$), 6 H O führte, die andere (unschmelzbare) dasselbe Resultat, aber 9 H O gab. (Pogg. Annal. LXXV. 398.)

***Holunder, schwarzer.** Die mittlere Rinde dieses Strauchs soll nach KRAEMER eine eigenthümliche flüchtige Säure enthalten, die aber wahrscheinlich nichts als Baldriansäure ist. (Arch. der Pharm. XLIII. 20.)

***Holzaser.** FIGUIER und POUMARÈDE stellten die reine Holzaser auf die Weise dar, dass sie fein geraspelttes Holz 24 St. lang mit Kalilauge in Berührung liessen, dann mit Wasser, hierauf mit verdünnter Salzsäure wuschen, mit Chlornatronflüssigkeit 2—3 Tage lang schüttelten, diess noch einmal wiederholten, wiederum nach einander mit Kalilauge, Salzsäure und Wasser wuschen, trockneten, endlich mit Alkohol und Aether behandelten. Sie war weiss, seidenartig, besass noch ganz die Textur des Holzes, hinterliess kaum $\frac{1}{2000}$ Asche, und zeigte sehr nahe die von PAYEN angegebene Zusammensetzung, entsprechend der Formel $\text{C}_{12} \text{H}_{10} \text{O}_{10}$. (Journ. de Pharm. 1847. XII, 31, Reperi. f. d. Ph. XCVII. 344.)

Holzgallerte. Hiemit bezeichnen FIGUIER und POUMARÈDE eine pektinartige Substanz, welche sich bei der Behandlung der rohen Holzaser mit Kalilauge auflöst. Man erhält sie rein durch Fällen der kalinischen Flüssigkeit mit Salzsäure, Waschen des Niederschlags mit Wasser, wiederholtes Auflösen in Alkali, Fällen mit Säure und Erschöpfung mit Alkohol und Aether. Sie vertheilt sich in Wasser zu einer Gallerte, wird auch ebenso aus ihrer Auflösung in Alkalien durch Säuren gefällt, hat aber dieselbe Zusammensetzung wie die Holzaser. (A. a. O.)

***Holzschwefelsäure.** Als KALINOWSKY schwedisches Filtrirpapier 4 Wochen lang mit conc. Schwefelsäure in Berührung gelassen hatte, erhielt er durch Sättigen der mit Wasser verdünnten und von der schwarzen Masse abfiltrirten Flüssigkeit mit Kalk ein Salz, welches nach der Formel, $2 \text{Ca O} + \text{C}_{33} \text{H}_{22} \text{O}_4 + 2 \text{S O}_2$, zusammengesetzt war. Die schwarze Masse bestand aus $\text{C}_{20} \text{H}_{10} \text{O}_9$. (J. f. pr. Ch. XXXV. 193.)

Homolog — *ὁμολογος* (übereinstimmend) — nennen GERHARDT u. LAURENT, sowie CAHOURS kohlenstoffhaltige Verbindungen, die alle dieselben chemischen Functionen haben, sich nach einem und demselben Gesetze metamorphosiren und CH mehr oder weniger auf dieselbe Menge derselben Elemente Wasserstoff, Sauerstoff, Chlor, Stickstoff etc. enthalten. Z. B. Bittermandelöl = $\text{C}_{14} \text{H}_6 \text{O}_2$ und Zimmtöl = $\text{C}_{15} \text{H}_8 \text{O}_2$, Benzamid = $\text{C}_{14} \text{H}_7 \text{NO}_2$ und Schwefelbenzamid = $\text{C}_{14} \text{H}_7 \text{NS}_2$, Leimzucker = $\text{C}_4 \text{H}_5 \text{NO}_4$ und Leucin = $\text{C}_{17} \text{H}_{13} \text{NO}_4$. (Compt. rend. XXVII. 256. 265.)

***Honig.** Beiträge zur Kenntniss desselben und seiner officinellen Präparate lieferte KÖHNKE. (Archiv der Pharm. XLIV. 40.)

***Honigsteinsäure.** Nach den Untersuchungen von ERDMANN und MARCHAND ist die schon früher von LIEBIG und WOHLER gegebene

Formel $C_4 O_3$, die richtige. Die Verf. bereiten die reine Säure durch Kochen des Ammoniaksalzes mit Baryt und Zerlegung des Barytsalzes mit Schwefelsäure. Ferner untersuchten sie mehrere Salze darselben. (J. f. pr. Ch. XLIII. 129.) Auch H. SCHWARZ bestätigte obige Formel; derselbe untersuchte ferner einige Verwandlungsprodukte der Honigsteinsäure, welche schon früher WOELER erhalten hatte, wie das Euchron, die Euchronsäure, das Paramid. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 46.)

Honigsteinsaures Aethyloxyd, saures, entsteht bei anhaltendem Kochen der schwefelsäurehaltigen Säure mit Weingeist; durch Sättigen mit Baryt, Abfiltriren des schwefels. und honigsteins. Baryts und Verdunsten des Filtrats erhält man eine gummiartige Masse, welche sich in Wasser leicht löst und mit Metallsalzen keine Fällungen giebt. Bei 100° wird die Verbindung zersetzt. $Ba O, C_4 H_5 O + 2 C_4 O_3$.

* **Honigsteinsaures Ammoniumoxyd**. Das *neutrale* Salz enthält 3 At. H O. — *Dreifachsaures* erhielten die Verf., als sie den Niederschlag, welcher durch Zusatz des neutralen Salzes zu Kupfervitriol-lösung entstanden war, mit Schwefelwasserstoff zersetzten und die Flüssigkeit verdunsteten. Es krystallisirt rhombisch und besteht aus: $NH_4 O + 3 C_4 O_3 + 6 H O$.

Honigsteinsaurer Baryt scheidet sich (nach SCHWARZ) durch doppelte Zersetzung als dicke gallertartige Masse ab, die zu weissen glänzenden Krystalschuppen zusammensinkt. Aus sehr verdünnten Lösungen wird es in feinen Nadeln erhalten. Zusammensetzung: $Ba O + C_4 O_3 + H O$.

* **Honigsteinsaures Bieoxyd** ist wasserfrei. Ebenso das Silbersalz.

Honigsteinsaures Kali. 1) *Neutrales* entspricht ganz dem Ammoniaksalze. 2) *Anderthalbsaures* fällt als feines krystallinisches Pulver nieder, wenn man zu der conc. Lösung des neutralen Salzes freie Honigsteinsäure setzt. Es krystallisirt aus heissem Wasser in kleinen perlmutterglänzenden Krystallen und hat die Formel: $2 K O + 3 C_4 O_3 + 9 H O$.

* **Honigsteinsaures Kupferoxyd**. 1) *Neutrales* schlägt sich aus einer kochenden Lösung von essigs. Kupferoxyd mit Honigsteinsäure in blauen Flocken nieder, wird beim Auswaschen krystallinisch und besteht aus: $Cu O + C_4 O_3 + 4 H O$. 2) *Dreifachsaures* bildet sich, wenn die Honigsteinsäure zu einer kalten Auflösung von essigs. Kupferoxyd gesetzt wird, und ist anfänglich eine steife Gallerte, die sich aber nach längerer Zeit und beim Trocknen in Krystalle verwandelt. Zus. $Cu O + 3 C_4 H_5 + 12 H O$. — Fällt man ein Kupferoxydsalz mit honigsteins. Alkali, so enthält der Niederschlag immer Alkali. Ein solcher mit honigsteins. Amm. erhaltener Körper erscheint in himmelblauen Krystallen und besteht aus: $3 (Cu O + C_4 O_3 + H O), NH_4 O + C_4 O_3 + 15 H O$.

Honigsteinsaures Natrium, neutrales, krystallisirt aus kalt-gesättigten Lösungen beim Verdunsten mit 6 At. H O, aus warm gesättigten mit 4 At. H O.

* **Hopfen**. WATTS untersuchte die weiblichen Blüthenzapfen auf

ihre Aschenbestandtheile; bei 100° getrocknet gaben sie 6,5 Pct. Asche und diese enthielt: 19,41 Pct. Kali, 0,70 Natron, 14,15 Kalk, 5,34 Magnesia, 1,18 Thonerde, 2,71 Eisenoxyd, 14,64 Phosphorsäure, 8,28 Schwefelsäure, 17,88 Kieselsäure, 11,01 Kohlensäure, 2,26 Chlor. (Phil. Mag. XXXI. 450.)

* **Horn.** Die organische Substanz in den hornartigen Materien des Thierreichs ist nach den Untersuchungen von v. LAER, v. KERKHOFF, MULDER und TILANUS: Protein oder Proteinoxyd mit Sulphamid, z. Th. auch mit Phosphamid. (Report. f. d. Ph. XCVIII. 161.)

* **Huf** von Pferden enthält nach MULDER 3 Pct. Schwefel und 0,5 Pct. Phosphor, beide Körper darin als Amide enthalten und diese verbunden mit Protein. (Report. f. d. Ph. XCVIII. 166.)

*** **Hydrargillit** vom URAL analysirte HERMANN quantitativ und fand ihn zusammengesetzt aus $Al_2O_3 + 3H_2O$. (J. f. pr. Chem. XL. 11.) v. KOBELL untersuchte einen sogenannten Wavellit von Villa rica in Brasilien, welcher in faserigen und schelig abgesonderten Massen von nierenförmiger Oberfläche vorkommt und fand ihn aus $Al_2O_3 + 3H_2O$ zusammengesetzt. Diess Mineral ist daher identisch mit dem Hydrargillit vom Ural. (Ebend. XLI. 152.)

Hydrochrysammid — 2 Aeq. wasserhaltige Chrysemminsäure = $2C_{16}H_8N_2O_{13}$, worin die Hälfte des O (13 At.) durch 8 At. H ersetzt ist — entsteht nach SCHUNCK durch Kochen der Chrysemminsäure mit einer Lösung von Schwefelkalium, welche freies Kali enthält, und krystallisirt beim Erkalten in blauen, metallisch roth reflektirenden Nadeln heraus, welche nach dem Trocknen fast schwarz aussehen. Dieser Körper ist neutral, unlöslich in Wasser, schwerlöslich in kochendem Alkohol mit blauer Farbe, in conc. Schwefelsäure mit brauner Farbe und fällt daraus durch Wasser in blauen Flocken wieder nieder, in Alkalien mit blauer Farbe und zwar gleichfalls ohne Zersetzung, zersetzt sich in der Hitze, sowie durch Chlor, Salpetersäure. Zusammensetzung: $C_{16}H_8N_2O_{13}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 234.)

Hydrocyanharmalin. Das Harmalin giebt nach FAITZSCHE mit Blausäure eine Verbindung, welche dadurch merkwürdig ist, dass sie sich nicht wie ein Salz verhält sondern wie eine Base, die nun mit andern Säuren Salze bildet, ohne ihren Blausäuregehalt zu verlieren. Auch wird daraus durch Alkalien die Blausäure nicht abgeschieden. Das Hydrocyanharmalin kann auf direktem Wege und durch Wechselseersetzung erhalten werden, krystallisirt in dünnen rhombischen Tafeln, hält sich an der Luft und bei 100° unverändert, zersetzt sich bei 180° in Harmalin und Blausäure, ebenso bei längerem Kochen mit Wasser und mit Weingeist, löst sich übrigens als solches nicht in Wasser, dagegen in Weingeist und besteht aus: $C_7H_8N_2O_2$. Seine Sättigungs-Capacität ist gleich der des Harmalins. (Bullet. de Peterb. VI. No. 139. 290. J. f. pr. Ch. XLIII. 144.)

* **Hydrophan**, künstlichen, erhält man nach ERELMEN, wenn man einen, noch etwas Chlorkiesel enthaltenden Kieselerde an der Luft verdunsten lässt. (Compt. rend. XXI. 527. XXV. 854.)

Hydrilsäure — z. aus $\upsilon\delta\alpha\rho$ (Wasser) u. **Urilsäure** (C, N, O);

sie enthält nämlich die Elemente von $1\frac{1}{2}$ Aeq. Urilsäure und 3 Aeq. HO— Zersetzungsprodukt der Harnsäure durch Salpetersäure, erhielt SCHLIEFER einmal bei der Darstellung des Alloxans mit einer Säure von 1,25 spec. Gew. Die vom Alloxan abfiltrirte Flüssigkeit erstarrte nämlich nach gelindem Abdampfen zu einem gelben krystallinischen Brei des sauren Ammoniaksalzes der neuen Säure. Das Salz wurde durch Umkrystallisiren weiss, und lieferte durch Zersetzung mit Kali und der Kaliverbindung mit Selen die Säure im freien Zustande. Sie bildete feine weisse Nadeln, löste sich fast gar nicht in kaltem Wasser, leicht in heissem, nicht in Alkohol, leicht in Alkalien, auch in conc. Schwefelsäure und bestand aus: $C_{12} H_2 N_2 O_6 + 2 HO$. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 251.)

Hygrom — von *υγρος* (feucht, nass); eine Wasserbalggeschwulst — die Flüssigkeit eines H., welches sich bei der Exstirpation eines Auges im Fundo Orbitae gefunden hatte, untersuchte LANDERER. Sie war weingelb, dünn, roch osmazomartig, schmeckte fade, reagirte sauer und enthielt 2,5 Pc. feste Stoffe, als: Albumin, Milchsäure(?), Chloratrium, Chlormagnesium, Spuren von Schwefel- und phosphor. Säuren. (Repert. t. 4. Ph. XCV. 61.)

Hyochohinsäure — z. aus *ύς* (Schwein) u. *χολη* (Galle) — der wesentliche Bestandtheil der Schweingalle, von GUNDELACH und STRECKER entdeckt, findet sich darin wesentlich an Natron gebunden und wird auf folgende Art erhalten. Man digerirt die Galle mit Glaubersalz, wäscht den Niederschlag mit gesättigter Glaubersulfösung, trocknet ihn, zieht ihn mit absolutem Alkohol aus, behandelt die geistige Lösung mit Blutkohle und fällt sie mit Aether. Den Niederschlag (reines hyochohinsaures Natron) löst man in Wasser, fällt die Lösung mit Schwefelsäure, löst diesen Niederschlag in Alkohol und fällt mit Wasser. Die neue Säure ist weiss, bürzig, schmilzt in Wasser zu einer sähen Masse, reagirt sauer, löst sich schwer in Wasser, leicht in Alkohol, conc. Salpetersäure und Schwefelsäure, auch in Alkalien, entwickelt erst bei Einwirkung sehr starke Kalilauge etwas Ammoniak. Rauchende Salpetersäure liefert in der Hitze Cholesterinsäure und Oxelsäure, und einige andere nicht näher studirte Produkte. Zusammensetzung in freiem Zustande: $C_{54} H_{13} NO_{10}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 205.)

Hyochohinsaures Natron, auf die im vorigen Artikel angegebene Weise dargestellt, ist ein schneeweißes Pulver von unehelnd bitterem, nicht nebenbei süßem Geschmack, löst sich leicht in Wasser und Weingeist, reagirt neutral; die wässrige Lösung wird durch Erd- und Metallsalze gefällt, nicht aber die geistige. Auch Alkalien und Alkalisalze fällen die wässrige Lösung, gerade so, wie diess bei Seifenauflösungen Statt findet. Das Salz besteht aus: $Na O + C_{54} H_{13} NO_{10}$. — Auch das Kali-, Ammoniak-, Baryt-, Kalk-, Blei- und Silbersalz sind ebenso zusammengesetzt und wasserfrei.

* **Jalapenharz**. Ueber sein Verhalten zu conc. Schwefelsäure s. Guajakharz.

Iberis — *ιβηρις* nach DIOSCORIDES — **amara** (bittere), eine Crucifere, liefert nach PLESS aus Kraut und Samen durch Destillation mit Wasser, Senföl. (Annal. der Ch. und Ph. LVIII. 36.)

***Icicanharz.** SCRIBE untersuchte ein Harz, welches sich in einer Sammlung unter dem Namen „Styrax de Cyenne“ fand und von einer *Icica* abstammen soll. Es war weissgelblich, zerreiblich, von angenehmen Geruch, löste sich schwer in kaltem, leichter in kochendem Alkohol, noch leichter in Terpentinöl, nicht in Alkalien und zeigte sich zusammengesetzt aus 3 neutralen, durch Blei- und Silbersalze nicht fällbaren Harzen, von denen 2, welche der Verf. *Brean* und *Icican* nennt, krystallisiren. Das *Brean* besteht aus $C_{40} H_{67} O_3$, das *Icican* aus $C_{140} H_{137} O_2$. (Annal. de Chim. et de Ph. 1845. XIII. 166.) Wir glauben uns nicht zu irren, wenn wir annehmen, dass diese harzige Substanz identisch ist mit dem schon früher von BONASTRE u. A. untersuchten *Arbol-a-bréa*-Harz.

*****Idokras.** Ueber das Vorkommen und die Zusammensetzung der sibirischen I., s. HERMANN im Journ. f. pr. Ch. XLIV. 192.

*****Igasursäure.** Einige von MARSSON über die Natur dieser Säure angestellte Versuche haben zwar noch kein erwünschtes Resultat gegeben, aber doch bewiesen, dass dieselbe keine Milchsäure seyn kann, schon deshalb nicht, weil letztere von Bleizucker nicht gefällt wird. (Archiv der Pharm. LV. 295.)

***Ilex paraguayensis.** Nach ROCHLEDER ist die darin enthaltene organische Säure identisch mit der Caffeeogerbsäure. (Annal. der Ch. und Ph. LXVI. 39.)

***Ilmenium.** Ueber dieses angeblich neue Metall publicirte HERMANN noch eine zweite Abhandlung (J. f. pr. Ch. XL. 457.); wir haben aber bereits in dem Artikel „Samarskit“ (s. Handw. II. 469.) mitgetheilt, dass nach den Untersuchungen von H. ROSE die Ilmensäure nichts als eine Wolframsäure haltige Niobsäure ist. Neuere Versuche von ROSE bestätigen diess. (Pogg. Annal. LXXIII. 449.)

***Imperatoria Ostruthium.** Das ätherische Oel der Wurzel dieser Pflanze hat HIRZEL untersucht. Es ist in frischbereitetem Zustande farblos, aromatisch, fängt bei 170° an zu sieden, der Siedpunkt steigt aber fortwährend und besteht, als Ganzes analysirt, aus $C_{40} H_{32} O = 4 C_{10} H_8 + HO$. Dieselbe Zusammensetzung hat der bei $170-190^\circ$ übergehende Antheil; der bei $200-220^\circ$ übergehende hat die Formel $C_{36} H_{28} O_2$, riecht aber etwas brenzlich, ist gelblich und dickflüssiger. Destillirt man das Oel über wasserfreie Phosphorsäure, so erhält man einen farblos flüssigen, rosmarinähnlich riechenden Kohlenwasserstoff $= C_{10} H_8$, welcher mit Salzsäure eine gleichfalls flüssige Verbindung $= 3 C_{10} H_8 + H Cl$ giebt. (Pharm. Centrabl. 1849. 37.)

Indelibrom entsteht nach LAURENT durch Einwirkung von Brom auf Isensäure, ist gelb, unlöslich in Wasser, fast unlöslich in Alkohol und Aether, wird von Ammoniak und Kali nicht verändert (es ist die

einzige Isatinverbindung, auf welche Kali nicht einwirkt), und besteht aus: $C_{32} H_8 B_{24} N_3 O_4$. (Revue sc. Sept. 1844. J. f. pr. Ch. XXXV. 108.)

***Indigosäure.** Die Angabe, dass diese Säure von Chlor nicht angegriffen werde, ist nach STENHOUSE irrig; sie verwandelt sich vielmehr in Chloranilin. Chlorpikrin bildet sich aber bei dieser Einwirkung nicht. (Phil. Mag. XXXIII. 231. J. f. pr. Ch. XLV. 192.)

Inosinsäure — von *is*, Gen. *ivos* (Faser) — eine neue Säure in den Flüssigkeiten des Muskelfleisches, von LIEBIG entdeckt, wird auf folgende Weise erhalten. Man kocht die Flüssigkeit auf, colirt das Eiweiss ab, übersättigt schwach mit Baryt, filtrirt vom phosphors. Baryt und der phosphors. Magnesia ab, und verdunstet, worauf Kreatin anschießt. Die Mutterlauge engt man weiter ein, versetzt sie mit Alkohol bis zum Trübwerden und lässt sie einige Tage stehen; es setzen sich weisse oder gelbe, körnige, blättrige oder nadelförmige Krystalle ab, die wesentlich aus inosinsaurem Kali und — Baryt bestehen. Man löst sie in heissem Wasser, fällt mit Chlorbaryum und zerlegt das Barytsalz mit Schwefelsäure. Die Inosinsäure ist eine stark saure Flüssigkeit von angenehmem, fleischbrühartigem Geschmack, verwandelt sich durch Alkohol in eine feste, weisse Masse, löst sich nur spurweise in Alkohol, gar nicht in Aether, bildet mit Erden und Metalloxyden unlösliche Salze und besteht im conc. Zustande aus $C_{10} H_6 N_2 O_{10} + HO$. Sie scheint eine gepaarte Säure zu seyn, denn sie enthält die Elemente von 1 At. Essigsäure, 2 At. Oxalsäure und 1 At. Harnstoff. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 257.)

*****Jod** ist nun auch in einigen Landgewächsen gefunden worden; von RIGHINI in *Adiantum Capillus Veneris* und in *Asplenium Trichomanes*, von v. d. MARK in *Jungermannia albicans*. (Righini: J. de Chim. méd. 1845, I. 644. v. d. Mark: Archiv der Pharm. LI. 154.)

Jodanilin — *Anilin* worin 1 Aeq: H durch J vertreten ist — entsteht nach HOFMANN, wenn man Jod in wasserfreiem Anilin auflöst, als jodwasserstoffsäures Salz, bei Zusatz von Salzsäure scheidet sich die Jodwasserstoffsäure aus, während salzsaures Jodanilin herauskrystallisirt, welches durch Waschen und Umkrystallisiren gereinigt und mit Ammoniak zersetzt wird; endlich löst man diesen Niederschlag in Weingeist, filtrirt und fällt das Filtrat mit Wasser. Eine weisse krystallinische Masse, sehr ähnlich dem Brom- und Chloranilin, riecht und schmeckt ebenso, besitzt dieselbe Löslichkeit, reagirt neutral, schmilzt schon bei 60°, verflüchtigt sich in höherer Temperatur unzersetzt, färbt, wie das Anilin, Fichtenholz und Holundermark intensiv gelb, wird aber durch Chlorkalk nur röthlich, von Chromsäure nicht merklich afficirt. Zusammensetzung: $C_{12} H_6 J N$. Mit Säuren giebt es leicht krystallisirbare Salze. (Annal. der Ch. und Ph. LXVII. 61.)

Jodsaures Quecksilberoxydul, aus dem salpetersauren Salze mit jodsaurem Natron gefällt, ist nach LEFORT weiss, unlöslich im Wasser, wird auch von kochendem Wasser nicht verändert, zersetzt sich bei 250° in Jodid, Oxyd und Sauerstoff und besteht aus $Hg_2 O + J O_2$. (Jour. de Pharm. 1845. VIII. 5.)

*****Iridium.** HARE gelang es, reines Iridium mittelst seines Knallgasgebläses zu schmelzen. Das geschmolzene Metall hat das Korn

94 Iridiumosmium. — Iridiumsesquioxydul.

des weichen Gussstahls, die Farbe des Antimons, lässt sich unter dem Hammer etwas ausplatteln, zer springt aber bei stärkern Hämmern, und hat ein spec. Gew. von 21,83. (Sillim. amer. Journ. II. Ser. II. 365.) — Was man bisher Iridium genannt hat, ist nach CLAUS kein einfacher Körper, sondern ein Gemenge von Iridium und Ruthenium; die chemischen Verhältnisse dieses Metalls stellen sich daher jetzt ganz anders heraus wie früher, wie aus den unten folgenden Verbindungen hervorgeht. (Annal. der Ch. und Ph. LIX. 234. Ballet, de Petersb. VI. 174.)

*****Iridiumosmium** schmilzt nach HAZE weit schwerer als das Iridium; das geschmolzene nähert sich in der Farbe mehr dem Wis-muth und hat ein spec. Gew. von 20,938 (A. u. O.). Nach FARRASCHE lässt sich dasselbe sehr leicht aufschliessen, wenn man gleiche Theile Aetzkali und chloresures Kali in einem geräumigen Platintiegel zusammenschmilzt, und in die Masse das dreifache Gewicht Iridiumosmium ein-trägt, ohne es vorher zu zerkleinern. Wenn das Schäumen aufgehört hat, lässt man erkalten. Wasser zieht aus der Masse Osmium und Ru-thenium und hinterlässt einen schwarzblauen Rückstand. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 483.)

***Iridiumoxyd**, nach CLAUS die am leichtesten darstellbare Oxydations-stufe, bildet sich stets, wenn eine Lösung irgend einer Chlorstufe des Metalls mit Alkalien anhaltend erhitzt wird, und setzt sich als blaues voluminöses Pulver $\Rightarrow \text{Ir O}_2 + 2\text{HO}$ ab. Beim Erhitzen in einem Strom Kohlensäure wird es schwarz, wasserleer und unlöslich in Säuren. Des Hydrat löst sich fast gar nicht in verdünnter Schwefel- und Salpeter-säure, langsam aber vollkommen in Salzsäure, anfangs mit indigoblaue-r Farbe, die später in Grün, dann in Rothbraun (Chlorid) übergeht.

Iridiumsäure nennt CLAUS das BERZELIUS'sche Sesquioxyd (Ir O_3). Es entsteht beim Glühen des Metalls mit Salpeter. Aus der schwarz-grünen Masse löst sich ein Theil in Wasser mit tief indigoblaue-r Farbe (basisch iridiumsaures Kali), während ein anderer Theil als schwarzblaues, krystallinisches Pulver ungelöst zurückbleibt (saur-es iridiumsaures Kali). Dieses Pulver enthält 11,89—14 Pct. Kali und 11,33 Pct. Wasser, löst sich in Salzsäure unter Entwicklung von Chlor mit indigoblaue-r Farbe, die Lösung färbt sich aber nach und nach grün und geht beim Erwärmen in das rothbraune Chlorid $= \text{Ir Cl}_2$ über.

***Iridiumsesquichlorür** hat nach CLAUS eine hellolivengrüne Farbe und ist als Pulver weiss; Alkalien verändern bei gewöhnlicher Temperatur seine Lösung nicht, erst bei längerem Erhitzen entsteht eine indigoblaue Färbung und später fällt blaues Oxydhydrat nieder. Es ist zugleich die constanteste Chlorverbindung des Iridiums.

***Iridiumsesquioxydul** ist nach CLAUS nicht die wichtigste und am leichtesten darstellbare Oxydationsstufe, wie man bisher geglaubt hat, sondern kann nur unter gewissen Bedingungen erhalten werden; was BERZELIUS aus Kaliumiridiumchlorid durch Erhitzen mit Alkalien er-hielt, war Oxyd $= \text{Ir O}_2$, und das von ihm durch Glühen des Metalls mit Kali und Salpeter gewonnene Sesquioxydul, war Sesquioxyd (mit Kali oder saures iridiumsaures Kali). Reines Sesquioxydul erhält man nach CLAUS, wenn man Kaliumiridiumsesquichlorür mit Soda vermengt, in einem Strome

von Kohlensäure bei schwacher Hitze zersetzt und die Masse mit Wasser wäscht. Es ist schwarz und unlöslich in Säuren. Ein Hydrat desselben, welches weisslich grün ist aber sehr leicht in Oxydhydrat übergeht, fällt nieder, wenn man eine durch Kali reducirte, olivengrüne Iridiumchloridlösung bis zur Entfärbung erhitzt, und dann tropfenweise eine Säure hinzusetzt.

Isamid — gemäss der Formel: $\text{NH}_2 + \text{C}_{32} \text{H}_{12} \text{N}_3 \text{O}_6$, d. h. das Amid der Isamsäure = $\text{C}_{32} \text{H}_{12} \text{N}_3 \text{O}_5$ — s. Amassetin.

Isamsäure — z. aus *Isatin* und *Ammoniak*; sie enthält nämlich die Elemente von 2 Aeq. Isatin ($\text{C}_{16} \text{H}_2 \text{NO}_4$) und 1 Aeq. Ammoniak — von LAURENT entdeckt, entsteht, wenn man eine geistige Lösung von isatins. Ammoniak zum Sirup verdunstet, und das neugebildete Ammoniak-salz (isamsaures Am.) durch Versetzen seiner heissen geistigen Lösung mit Salzsäure zersetzt. Die Säure bildet schöne, rothe, dem Hg J ähnliche Flitter, wird durch Salzsäure violett, verwandelt sich beim Kochen mit Säuren in Isatin und Ammoniak. Zusammensetzung: $\text{C}_{32} \text{H}_{12} \text{N}_3 \text{O}_5 + \text{HO}$. (Revue sc. Sept. 1844. J. f. pr. Ph. XXXV. 109.)

Isatimid. — 3 Aeq. Isatin worin 2 Aeq. O durch 1 Aeq. N. u. 1 Aeq. H oder durch 1 Aeq. Imid ersetzt sind — setzt sich bei weiterm Verdunsten der Flüssigkeit, woraus die folgende Verbindung krystallisirt ist, in gelben Flocken ab, ist dem Isamid ähnlich, wird aber durch Salzsäure nicht violett und besteht aus: $\text{C}_{48} \text{H}_{16} \text{N}_4 \text{O}_{10}$.

Isatimid — 3 Aeq. Isatin worin 4 Aeq. O durch 2 Aeq. N und 2 Aeq. H oder durch 2 Aeq. Imid ersetzt sind — entsteht nach LAURENT durch Einwirkung des wasserfreien Ammoniaks auf mit Alkohol befeuchtetes Isatin, und wird aus ammoniakalischem Weingeist umkrystallisirt. Gelbe, in Wasser unlösliche Krystalle, fast gar nicht löslich in Alkohol und Aether, leicht in Kali unter Entwicklung von Ammoniak. Zusammensetzung: $\text{C}_{48} \text{H}_{12} \text{N}_4 \text{O}_8$.

Isatinkupfer-Ammoniak entsteht nach LAURENT, wenn man in eine frischbereitete, überschüssiges Ammoniak enthaltende Lösung von Isatin in Weingeist eine geistige, mit Ammoniak gesättigte Lösung von essigs. Kupfer giesst, ist hellbraun und besteht aus: $\text{C}_{16} \text{H}_2 \text{Cu}_2 \text{NO}_4$.

***Isatinsäure.** Ihre Zusammensetzung giebt LAURENT jetzt an $\text{C}_{16} \text{H}_2 \text{NO}_4 + 2 \text{HO}$ an.

Isatinsilber fällt nieder, wenn man zu einer geistigen Lösung von Isatin und salpeters. Silber geistige Kalilösung setzt, oder auch, wenn man zu einer schwach ammoniakalischen Lösung von Isatin in Weingeist salpeters. Silber setzt, ist gallertartig und besteht aus: $\text{C}_{16} \text{H}_2 \text{AgNO}_4$.

Isatinsilber-Ammoniak, eine Verbindung des vorigen mit NH_3 , entsteht unter denselben Umständen wie die Kupferverbindung, ist krystallinisch und hat die Farbe der Weinhefe.

Isoweinsteinsäure, s. Weinsteinsäure.

***Ittnerit.** Eine neuere Analyse von WHITNEY stimmt nahe überein mit derjenigen von C. G. GMELIN. (Pogg. Annal. LXX. 431.)

96 *Jungermannia*. — Kaliumiridiumsquesquichlorür.

Jungermannia — nach dem Botaniker L. JUNGERMANN (geb. 1572 zu Leipzig, † 1653 zu Altdorf) benannt — **albicans** (weissliche), ein Lebermoos, enthält nach v. d. MARCK Jod. (Archiv der Pharm. LI. 154.)

Kakothelin — z. aus κακος (böse) und θηλείν (erzeugen, entsprossen) weil es aus einer giftigen Substanz (Brucin) entsteht — s. Brucin.

***Kaliumchlorid-Platineyanid** erhielten KNOP und SCHNEIDERMANN, als sie Kaliumplatinquesquicyanür in heissem verdünnten Königswasser auflösten und die Solution verdunsteten, in farblosen Prismen = $KCl + PtCy_2 + 2HO$. (Journ. f. pr. Ch. XXXVII. 461.)

***Kaliumeisencyanid** wird nach BOUDAULT durch Kali, unter Freiwerden von Sauerstoff, in Kaliumeisencyanür zurückgeführt; ebenso durch Ammoniak, wobei natürlich auch Ammoniumeisencyanür entsteht. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 249.) Der durch Eisenoxydulsalze in Kaliumeisencyanid, bei Ueberschuss des letztern, erzeugte Niederschlag enthält bekanntlich Alkali; kann aber nach WILLIAMSON durch Kochen davon befreit werden (s. Berlinerblau). Bewirkt man dagegen die Fällung bei Ueberschuss des Eisenoxydulsalzes und digerirt eine Zeitlang, so besteht der Niederschlag nur aus $Fe_2Cy_6 + 13HO = 3FeCy + Fe_2Cy_6 + 13HO$. (Das sogenannte Turnbull'sche Blau). Alkalien geben damit, unter Abscheidung von Eisenoxyduloxyd, Kaliumeisencyanür. Dasselbe Turnbull'sche Blau kann man erhalten, wenn man eine Auflösung von Kaliumeisencyanid mit conc. Schwefelsäure versetzt und den (aus Eisencyanid mit etwas Cyankalium bestehenden) grünen Niederschlag längere Zeit mit überschüssiger Schwefelsäure kocht. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 225.) WARRINGTON stellt diese Farbe auf die Weise dar, dass er den in Eisenoxydullösungen durch Kaliumeisencyanür erzeugten weissen Niederschlag ($K + Fe_2Cy_6$) mit doppelchromsaurem Kali und Schwefelsäure, oder mit chlorasaurem Kali und Salzsäure digerirt; es handelt sich nämlich um die Oxydation und Entfernung des im Niederschlage befindlichen Kaliums. (Quart. J. of the chem. Soc. of London 1848. 117.)

***Kaliumeisencyanür**. Ueber die Theorie der Darstellung dieses Salzes durch Glühen von Thierstoffen, Potasche und Eisen, spricht sich RUNGE dahin aus, dass nicht erst (wie LIEBIG meint) bei der nachherigen Behandlung der Masse mit Wasser, sondern schon gleich beim Glühen das Doppelsalz entstehe. (Pogg. Annal. LXVI. 95.) Ueber die Darstellung dieses Salzes mit Hilfe des Stickstoffs der Luft nach POSSOZ und BOISSIÈRE s. Compt. rend. XXVI. 203. — Nach CALLOUD wird weinstein-saures oder citronens. Eisenoxyd, welches resp. freie Weinstein-säure oder Citronensäure enthält, von Kaliumeisencyanür nicht gefällt, sondern nur blau gefärbt; ein Zusatz von Ammoniak vernichtet die Farbe augenblicklich. (Journ. de Pharm. 1846. X. 182. Report. f. d. Ph. XCV. 96.)

***Kaliumiridiumsquesquichlorür** erhält man nach CLAUS theils durch unmittelbare Vereinigung beider Salze, theils durch Einwirkung von schwefliger Säure auf das Kaliumiridiumchlorid. Es krystallisirt in kleinen glänzenden, hellolivengrünen, augitförmigen Prismen, verwittert leicht, schmeckt metallisch bitter, löst sich leicht in Wasser, nicht in Alkohol, durch Erhitzen mit Kalilauge wird es zersetzt. Zusammensetzung; $3KCl + Ir_2Cl_6 + 6HO$.

Kaliumkupfercyanür. — Kaliumrutheniumsесquichlorür. 97

* **Kaliumkupfercyanür.** Die bereits bekannte Verbindung $K\text{Cy} + \text{Cu}$, Cy stellte auch MONTHERS dar. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 249.) Nach RAMMELSBURG giebt es noch eine dritte derartige Verbindung, welche aus $2\text{KCy} + 3\text{Cu}$, Cy besteht. (Pogg. Annal. LXXIII. 117.)

* **Kalium-Kupfereisencyanür.** Eine Verbindung des MOSANDER'schen Niederschlags mit Kupfereisencyanür erhielt RAMMELSBURG, als er Kaliumeisencyanür in überschüssige Kupferlösung tröpfelte. Der trockne Niederschlag war braunroth und hatte die Formel $(2\text{KCy} + \text{FeCy}) + (2\text{CuCy} + \text{FeCy}) + 2\text{H}_2\text{O}$, $9(2\text{CuCy} + \text{FeCy} + 7\text{H}_2\text{O})$. Als der Verf. umgekehrt verfuhr, nämlich in überschüssiges Kaliumeisencyanür Kupferlösung tröpfelte, war der Niederschlag roth und bestand aus $(\text{KCy} + \text{FeCy}) + (2\text{CuCy} + \text{FeCy}) + 2\text{H}_2\text{O}$. (Pogg. Annal. LXXIV. 65.)

Kaliummangansulphür erhält man nach VOELCKER durch Glühen von schwefels. Manganoxydul mit $\frac{1}{5}$ Kienruss und dem dreifachen Gewichte von kohlen. Kali und Schwefel und Auslaugen der Masse zur Entfernung des überschüssigen Schwefelkaliums, als einen aus grossen dunkelrothen, zu krystallinischen Massen vereinigten Blättern bestehenden Rückstand. An trockner Luft bleibt die Verbindung unzersetzt, an feuchter wird sie leicht oxydirt, schwarz und undurchsichtig. Wasser, Weingeist und Aether wirken nicht, Säuren heftig darauf ein. Zusammensetzung: $\text{KS} + 3\text{MnS}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 35.)

* **Kaliumplatinchlorid** löst sich nach FRESSENIUS in 12083 Th. kaltem Alkohol von 97,5 Pc.; in 3775 Th. Alkohol von 76 Pc.; in 1053 Th. Alkohol von 55 Pc.; bei Abwesenheit von Salzsäure in 1835 Th. Alkohol von 76 Pc. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 117.)

*** **Kaliumplatincyanür** erhält man nach KNOR und SCHNEIDERMANN auch durch Auflösen von in heissem Wasser suspendirtem Platinchlorür im LIEBIG'schen Cyankalium, Filtriren und Krystallisiren. Diesmal fanden sich nur 2 At. H_2O darin. (Journ. f. pr. Ch. XXXVII. 461.) Auf dieselbe Weise, nämlich durch Behandeln von Platinchlorür mit Cyankalium, erhielt QUADRAT ein etwas anders zusammengesetztes Salz. Es bildete lange Prismen, welche bei durchfallendem Lichte gelb, bei auffallendem Blau erschienen (das GMELIN'sche Salz hat mehr einen Stich in's Grüne), verwitterte leicht an der Luft und färbte sich nach und nach rosenroth, löste sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether und bestand aus $6\text{KCy} + 5\text{PtCy} + 21\text{H}_2\text{O}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 164.)

Kaliumrutheniumchlorid bildet sich nur schwierig. Königswasser ist nicht im Stande, das Sesquichlorürsala vollständig in Chloridsalz zu verwandeln. Nimmt man Salzsäure und chlors. Kali, so geht durch Bildung eines flüchtigen höhern Chlorids viel Metall verloren. Das Chloridsala bildet rosenrothe mikroskopische Krystalle, löst sich leicht in Wasser, nicht in Alkohol von 70 Pc. Die Lösung ist rosenroth violett wie die des Natriumrhodiumchlorids, wird von Alkalien erst beim Erhitzen getrübt unter Abscheidung von gelatinösem Oxydhydrat. Schwefelwasserstoff giebt damit nicht die blaue Reaction des Sesquichlorürs. Es besteht aus $\text{KCl} + \text{RuCl}_3$.

Kaliumrutheniumsесquichlorür bildet gelbe in Wasser
Wittstein's Handwörterb. Ergänzungsheft. 7

leicht lösliche Krystalle, wird aber von Alkohol von 80 P_c. gar nicht gelöst, ferner beinahe gar nicht von conc. Salmiaklösung und besteht aus: $2 \text{ K Cl} + \text{Ru}_2 \text{ Cl}_3$.

* **Kalkwasser.** Nach neuern Versuchen von WITTSTEIN enthält dasselbe bei gewöhnlicher Temperatur in 732 Theilen 1 Theil, und bei der Kochhitze in 1532 Tb. 1 Theil wasserfreien Kalk aufgelöst. Die Haut, welche sich auf dem Kalkwasser an der Luft bildet, ist nichts als neutraler kohlenaurer Kalk = $\text{CaO} + \text{CO}_2$. (Repert. f. d. Ph. Cl. 182.)

* **Kastanienbaum, wilder.** Eine sehr ausführliche Untersuchung der einzelnen Theile dieses Baumes, nämlich des Holzes, der Rinde, Blattstiele, Blumenstiele, Kelche, Staubfäden, Blumenblätter, grünen Früchte, braunen Fruchtschalen, reifen Früchte, deren innere Substanz und grüne äussere Schale, in Bezug auf die Ermittlung der darin enthaltenen Wassermengen, Qualität und Quantität ihrer Mineralkörper hat E. WOLFF angestellt, und die Resultate dieser Versuche zu Schlüssen über die Aufnahme und Vertheilung der mineralischen Substanzen in den Pflanzen benützt. (Journ. f. pr. Ch. XLIV. 385.)

Kien, über diese chinesische Handelswaare (natürliches kohlenaurer Natron) s. Martius im Repert. f. d. Ph. XCII. 305.

* **Kiesel.** Das Aequivalent dieses Elementes bestimmte PÉLOUZE aufs neue und bekam die Zahl 266,82. (Compt. rend. XX. 1047.) EINERODT, L. GMELIN und HERMANN wollen das bisherige Aeq. um $\frac{1}{3}$ reducirt wissen, wosich also die Kieselsäure = SiO_2 zusammengesetzt wäre; ja EBELMEN verringert es um $\frac{2}{3}$, nimmt daher die Kieselsäure = SiO . PIERRE hingegen entscheidet sich für die ältere Formel SiO_3 . (Compt. rend. XXVI. 523.) Ebenso H. KOPP. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 356.)

* **Kieselechlorid.** Die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf dasselbe in der Glühhitze studirte PIERRE. Die daraus hervorgehende neue Verbindung ist eine farblose, rauchende, nach Chlorkiesel und Schwefelwasserstoff riechende Flüssigkeit von 1,45 spec. Gew., siedet bei 100°, zersetzt sich durch Wasser und besteht aus SiCl_2 S. Durch längere Einwirkung des Schwefelwasserstoffs ist man im Stande, alles Chlor durch Schwefel zu ersetzen, (Compt. rend. XXIV. 814. XXVI. 523.)

Kieselfluoranilid entsteht nach DELBOS und LAURENT, wenn man Kieselfluor in Anilin leitet; anhängendes flusssaures Anilin wird durch Alkohol entfernt. Das Kieselfluoranilid krystallisirt aus Alkohol, verflüchtigt sich unzersetzt, wird durch Basen, auch durch Wasser zerlegt und besteht aus: $\text{C}_{18} \text{H}_{33} \text{F}_{11} \text{Si}_6 \text{O}_6 \text{N}_4$. (Compt. rend. XXII. 697. Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 97.)

* **Kieselsäure, durchsichtige.** Lässt man einen der von EBELMEN dargestellten Kieseläther längere Zeit an feuchter Luft stehen, so erstarrt derselbe zu einer anfangs weichen, später hart werdenden durchsichtigen Masse, welche das Glas schwach ritzt, im Glanz, Bruch und Durchsichtigkeit dem schönsten Bergkrystall ähnelt, ein spec. Gew. von 1.77 hat und aus $\text{SiO}_2 + \text{HO}$ besteht. (Compt. rend. XXI. 502.) Nach DOVERI besteht die aus alkalischen Silicaten u. s. w. abgeschiedene hydratische Kieselsäure aus $2 \text{ SiO}_2 + 3 \text{ HO}$; bei 100° geht die Hälfte

des Wassers fort. (Ebd. XXV. 109.) — Ueber die Verbreitung der Kieselsäure im Thierreiche, s. v. GORUP-BESANZ: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 46. LXVI. 322. — S. auch Randa nit.

***Kino.** Ueber die verschiedenen Sorten desselben, ihre Abstimmung und Eig. hat GUIBOUT eine ausführliche Arbeit publicirt. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 24. 360. XII. 37. 183. 267. Repert. f. d. Ph. XCVIII. 321. 353.)

***Kirschchlorbeer.** Nach LEPAGE enthalten die Blätter dieses Gewächses das blausäurehaltige ätherische Oel schon gebildet in nicht geringer Menge, und nur dieses ist es, welches bei der Destillation derselben in das Wasser übergeht(?). Beim Trocknen der Blätter geht es verloren; die trocknen Blätter enthalten allerdings noch eine amygdalinartige (in kaltem Wasser unlösliche und erst in heissem lösliche) Materie, die aber bei jener Destillation nicht in Concurrenz kommt, sondern sich bloß auflöst, daher man durch heisses Ausziehen der trocknen Blätter, Versetzen der wieder erkalteten Masse mit süsser Mandelmilch und nachherige Destillation ein blausäurehaltiges Wasser gewinnen kann, das jedoch schwächer als das aus frischen Blättern bereitete ist. — Zur Unterscheidung des Kirschchlorbeerwassers vom Bittermandelwasser eignet sich nach dem Verf. am besten das Goldchlorid; setzt man nämlich zu 1 Unze des erstern Wassers 25—30 Tropfen Goldsolution (1 Th. Chlorid in 100 Th. Wasser gelöst), so nimmt dasselbe eine gelbliche Farbe an, die noch nach 24 Stunden zu sehen ist, während diese Färbung, wenn der Versuch mit Bittermandelwasser geschieht, schon binnen einigen Stunden völlig wieder verschwindet. Erwärmt darf aber nicht werden, weil sonst bei beiden Wässern sogleich Entfärbung eintritt. (Journ. de Chim. méd. 1848. XXIV. 365. Repert. f. d. Ph. CI. 165.)

***Kleber** enthält nach RUELING und VERDEIL 0,975 — 1,155 Pc. Schwefel. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 301. 317.)

Knallsaures Kupferoxyd, erhalten durch Berührung von frischbereitetem knallsaurem Silberoxyd mit metallischem Kupfer, liefert durch Einwirkung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff nach GLADSTONE: Harnstoff und Schwefelcyan. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 1.)

***Knoblauchkraut.** Die Saamen dieses Gewächses liefern nach PLESS durch Destillation mit Wasser mitunter reinen Senföl (wie die Wurzel nach WERTHEIM), wenn nämlich das Gewächs einen sonnigen Standort gehabt hat; ausserdem enthält das Oel auch noch Knoblauchöl. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 36.)

***Knoblauchöl** soll nach GERHARDT nicht aus $C_6 H_2 S$, sondern aus $C_{14} H_{10} NS_2$ bestehen und jener Körper ein Zersetzungsprodukt seyn. Diese Angabe zieht aber LIEBIG sehr in Zweifel. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 116.) Nach PLESS liefern auch mehrere Cruciferen, theils reines Knoblauchöl, theils ein Gemisch von Knoblauchöl und Senföl. (Ebd. LVIII. 36.)

***Knochen.** Zahlreiche Analysen von Knochen und Zähnen der Menschen und der Wirbelthiere hat v. BIBRA angestellt und in einer besondern Schrift (Schweinfurt 1844) publicirt. Ueber die Zersetzung der K. durch Caries s. denselben Verfasser in Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 356.

***Knorpel** enthält nach VERDEIL 0,627 — 0,676 P. Schwefel (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 317.)

***Kobalt.** Eine neue, leichtausführbare und genaue Trennung dieses Metalls vom Nickel hat H. ROSE ermittelt. Sie gründet auf die Eigenschaft einer sauren salzsauren Kobaltlösung, beim Einleiten von Chlor in Superoxyd verwandelt und dann durch kohlen. Baryt vollständig (als Superoxyd) gefällt zu werden, während Nickel, auf dieselbe Weise behandelt, vollständig gelöst bleibt. (Pogg. Annal. LXXI. 545.) LIENS giebt folgende, ebenfalls genaue Methode. Die Lösung wird mit Blausäure, dann mit Kali versetzt und erwärmt, bis alles gelöst ist, dann zum Kochen erhitzt, und die noch warme Flüssigkeit mit Quecksilberoxyd digerirt. Der Niederschlag enthält nun, neben überschüssigem Quecksilberoxyd, alles Nickel als Oxyd und Cyanid und hinterlässt beim Glühen reines Nickeloxyd. Die abfiltrirte Fl. wird mit Essigsäure übersättigt, mit Kupfervitriol gefällt, der Niederschlag ($3 \text{ Cu Cy} + \text{Co}_2 \text{ Cy}_2$) mit Kali zersetzt und aus der Menge des gefällten Cu O das Co berechnet. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 244.)

Kobaltchlorid-Quecksilbercyanid krystallisirt nach POGGIALE als $2 \text{ Co Cl} + \text{Hg Cy} + 4 \text{ H}_2\text{O}$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

*****Kobaltkies** aus Riechelsdorf in wohl ausgebildeten Krystallen, fanden GENTH und SARTORIUS stark nickelhaltig. 100 Th. gaben 73,53 Arsen, 14,06 Nickel, 9,17 Kobalt, 2,24 Eisen, 0,94 Schwefel nebst Spuren von Eisen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 270.)

Kobaltplatinocyanür - Ammoniak erhielten KNOP und SCHNEDERMANN durch Vermischen einer Auflösung von Kobaltplatinocyanür mit einer Auflösung von Kobaltoxyd in Ammoniak als fleischfarbiges, beim Erhitzen blau werdendes Pulver, welches sich nicht in reinem Wasser, wohl aber in ammoniakhaltigem beim Kochen löste. Zusammensetzung: $\text{Co Cy} + \text{Pt Cy} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 481.)

***Kobaltspiese.** SCHNEIDER untersuchte eine sächsische K., die sich durch reichen Gehalt von Wismuth (über 13 P.) auszeichnete. (J. f. pr. Ch. XLIII. 317.)

***Kobaltsulphuret, einfaches,** findet sich nach MIDDLETON in Ostindien mit Kupfererz zusammen in Bündern und krystallinischen gelben Körnern. (Phil. Mag. XXVIII. No. 188. 332.)

***Kobaltsupercyanid - Cyanwasserstoffsäure.** Eine neue Untersuchung von ZWENGER bestätigte die angegebene Zusammensetzung, nur dass sie, bei 100° oder im Vacuo getrocknet, noch 1 Aeq. H_2O enthält. Der Wassergehalt der krystallisirten Säure konnte nicht bestimmt werden. Der Verf. beschäftigte sich ausserdem noch mit der Darstellung und Analyse der Verbindungen dieser Säure mit Ammonium, Baryum, Blei, Kalium, Kobalt, Kupfer, Natrium, Nickel und Silber. Das Kobaltsalz ist roth, das Kupfersalz hellbraun, das Nickelsalz grünlichblau, das Silbersalz weiss, alle vier unlöslich, die übrigen fünf sind farblos, krystallinisch und löslich in Wasser. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 147.)

***Kohle.** Ueber ihre Bildung auf nassem Wege (durch längere Behandlung von Pflanzentheilen mit heissem Wasser) stellte GEMMAY Versuche an, die ein ziemlich befriedigendes Resultat gaben und einen

Blick in die Theorie der Entstehung der Steinkohlen erlauben. (Pogg. Annal. LXXII. 174.) Durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Kohle in der Hitze erhielt MARCHAND, ausser schwelliger Säure, auch gleichzeitig Kohlensäure, Kohlenoxydgas und etwas Leuchtgas, jedoch in veränderlichen Verhältnissen. (J. f. pr. Ch. XXXV. 228.) — LEBOURDAIS empfiehlt im Allgemeinen die Anwendung der Kohle bei der Rein-Darstellung gewisser näherer Stoffe des Pflanzenreichs (z. B. des Digitalins, Arnicins, Columbins, Chinins etc.), in so fern dieselben aus den wässrigen Auszügen (welche unter Umständen zuvor mit Bleizucker zu fällen sind) von der Kohle aufgenommen und aus dieser mittelst Weingeist wiederum extrahirt werden. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 58.)

*** **Kohlensäure.** Ueber das Verhalten der festen K. zu Bases hat CHANNING Versuche angestellt. (Sillim. amer. J. V. 184.)

* **Kohlensaures Ammoniumoxyd**, zweifaches, findet sich nach ULEX auch in bedeutender Menge in Guano lagern an der Westküste von Patagonien (Südamerika), bildet rhombisch-kristallinische schwere Stücke von 1,45 spec. Gew., 1,5 Härte und besteht aus $\text{NH}_4\text{O} + 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 44.)

* **Kohlensaurer Baryt** löst sich nach FRESENIUS in 14137 Th. kaltem Wasser; in 15421 Th. siedendem Wasser; in 141000 Th. Ammoniak und kohlensaures Ammoniak oder Salmiak haltendem Wasser. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 117.)

* **Kohlensaures Bleioxyd** löst sich nach FRESENIUS in 50551 Th. kaltem Wasser; bei Anwesenheit von essigsäurem Amm., Kohlens. Amm. und freiem Amm. in 23450 Th. W. War statt des essigs. Amm. salpetersaures zugegen, so löste sich die Verbindung etwas leichter. Oxalsaures Ammoniak verhielt sich unter gleichen Umständen ähnlich. (A. u. O.) Werden Bleisalze durch einfach- oder zweifach-kohlensäure Alkalien in der Kälte gefällt, so ist der Niederschlag bekanntlich: $\text{PbO} + \text{CO}_2$; geschieht dagegen die Fällung in der Hitze, so hat der Niederschlag nach LEFORT die Zus. des Bleiweisses = $3\text{PbO} + 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. (Comp. rend. XXVII. 268.)

* **Kohlensaures Cadmiumoxyd** enthält nach LEFORT im präcipitirten Zustande $\frac{1}{2}$ Aeq. H_2O , welches erst bei 80—120° entweicht. (A. u. O.)

* **Kohlensaurer Chloräther** (Ueberchlorkohlensäureäther nach CAHOURS) wurde neuerlich auch von MALAGUTI untersucht. Er schmilzt bei 86—88° und erstarrt wieder bei 65—69°, verwandelt sich durch Weingeist in ein aus kohlensaurem und chloressigsäurem Aether bestehendes Oel unter gleichzeitigem Auftreten von Salzsäure, zerfällt durch längeres Kochen für sich in Kohlensäure, Chloraldehyd und Kohlenchlorid, mit Kali entstehen: kohlensaures, Ameisensaures und salzsaures Kali. Ueber sein Verh. zu Ammoniak, s. Chlorcarbethylamid.

* **Kohlensaures Chromoxyd.** LEFORT hat gefunden, dass die Chromoxydsalze der grünen Modification durch Behandeln mit einfach- oder zweifach-kohlensaurem Alkali kein Carbonat, sondern das bekannte Oxhydrat fallen lassen. Die Salze der violetten Modification hingegen

geben ein kohlensaures Salz = $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$. Von dem Wasser entweichen 3 At. bei 75° , das vierte Atom und die Kohlensäure erst über 300° . (A. a. O.)

***Kohlensaurer Kalk**, *neutraler*, löst sich nach FRESSENIUS in 10681 Th. kaltem, 8834 Th. kochendem und 65246 Th. Ammoniak und kohlens. Ammoniak enthaltendem Wasser. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 117.) Verbunden mit 5 At. H_2O wurde er von Th. SCHEERER in Form kleiner, rhomboëdrischer Krystalle auf dem Grunde eines Baches gefunden. (Pogg. Annal. LXVII. 381.) — *Zweifacher* lässt sich nach DUPASQUIER im Quellwasser dadurch leicht erkennen und von andern Bicarbonaten unterscheiden, dass man zu einer Portion des Wassers schwefels. Kupferoxyd, zu einer zweiten Portion salzs. Kalk setzt; im ersten Falle muss ein blaugrüner, im zweiten kein Niederschlag entstehen. Entsteht auch durch salzs. Kalk eine Trübung, so rührt sie vom doppeltkohlens. Alkali her, wobei es dann freilich noch unentschieden bleibt, ob auch doppeltkohlens. Kalk zugegen ist. Früher hatte D. Campecheholzinctur empfohlen. allein diese wird auch violett durch doppelt kohlens. Alkalien. DECK empfiehlt Krappwurzelninctur, deren Farbe in Orange umgeändert und von doppeltkohlens. Alkalien weniger afficirt wird. (Dupasquier: J. de Chim. méd. 1846. II. 542. J. de Pharm. 1847. XI. 340. Deck: Pharm. Journ. and Transact. 1847. VI. 428.)

Kohlensaures Kupferoxyd-Zinkoxyd, s. Aurichalcit.

***Kohlensaures Nickeloxyd** hat LEFORT in 3 verschiedenen Verhältnissen erhalten. 1) = $5\text{NiO} + 2\text{CO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ fällt mittelst neutralen kohlens. Alkalien in gewöhnlicher Temperatur nieder. 2) = $3\text{NiO} + 2\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ fällt unter gleichen Umständen mittelst zweifach-kohlens. Alkalien nieder. 3) = $5\text{NiO} + \text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$ entsteht aus den beiden vorigen Körpern durch Kochen mit Wasser, oder auch wenn die Fällung der Nickelsalze im Kochen geschieht. (Compt. rend. XXVII. 268.) — Ein natürliches kohlensaures Nickeloxydhydrat findet sich nach SILLIMAN j. als Incrustation des Chromeisensteins von Texas und Pennsylvanien; es bildet smaragdgrüne, durchsichtige Rinden von 3—3,25 Härte, 2,570—2,2693 spec. Gew. und besteht aus: $\text{NiO} + \text{CO}_2$, $2(\text{NiO} + 3\text{H}_2\text{O})$. Der Verf. nennt es Nickelsmaragd. (Amer. Journ. III. 407. V. 248.)

***Kohlensaurer Strontian** löst sich nach FRESSENIUS in 18045 Th. kaltem und in 56545 Th. Ammoniak oder kohlens. Ammoniak enthaltendem Wasser. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 117.)

***Kohlensaures Wismuthoxyd** erhält man nach LEFORT wasserhaltig = $\text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, wenn die Fällung, statt mit einfachen, mit zweifach-kohlens. Alkalien geschieht. Das Wasser entweicht erst bei $200\text{—}300^\circ$. (Compt. rend. XXVII. 268.)

***Kohlensaures Zinkoxyd**, basisches, löst sich nach FRESSENIUS in 44642 Th. kaltem Wasser. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 117.)

Kokkininsäure — von *κωκκος* (Kern) in Bezug auf die Form — Zersetzungsprodukt der Euxanthinsäure durch Salpetersäure in der Wärme, von ERDMANN entdeckt, ist ein gelbes körniges, sehr elektrisches Pulver,

fast unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol, bildet mit Kali ein scharlachrothes, in Wasser schwer-, in kohlen. Kali unlösliches Salz, mit Ammoniak ein in kohlen. Ammoniak lösliches Salz. Die Analysen dieser Säure gaben keine übereinstimmenden Resultate. (Journ. f. pr. Ch. XXXVII. 385.)

***Krapp.** SCHIEL stellte einige Farbstoffe desselben, wesentlich nach dem von RUNGE angegebenen Verfahren dar und ermittelte auch ihre elementare Zusammensetzung. Der *Krapppurpur* zeigte sich zusammengesetzt aus $C_{23}H_{10}O_{15}$, das *Krapproth* aus $C_{22}H_8O_3$; letztere Zahlen stimmen mit der von ROBIQUET gegebenen Formel des Alizarins ($= C_{23}H_{12}O_{10}$) nicht überein. (Annal. der Ch. u. Ph. LX. 75.) SCHUNK unterwarf den Krapp einer sehr sorgfältigen Untersuchung und verbreitete sich dabei zugleich über die Behandlung desselben in der Färberei. Soweit es die für die Färberei wichtigen Stoffe betrifft, sind es folgende 8 in der durch Auskochen des Krapps mit Wasser hervorgehenden Flüssigkeit enthaltenen Stoffe, welche in Betracht kommen. 1) *Alizarin* $= C_{14}H_4O_4 + 3HO$, der wichtigste Bestandtheil des Krapps, wirkt direkt (ohne Basen) färbend. RUNGE's *Krapproth* und *Krapppurpur* sind Gemenge von Alizarin mit den beiden unten genannten Harzen. Es geht bei Behandlung mit verdünnter Salpetersäure oder Eisenoxydsalzen in eine neue, farblose, krystallinische Säure, *Alizarinsäure* $= C_{14}H_4O_6 + HO$ über, welche sich ohne Rückstand verflüchtigt; das Produkt ist wiederum eine neue, ihr ähnliche Säure, *Brenzalizarinsäure* $= C_{23}H_8O_{11}$. 2) *Rubiacin* $= C_{31}H_8O_{10}$, der zweite Farbstoff, schön gelb, krystallinisch, färbt nur in sauren gebundenem Zustande, liefert unter dem Einfluss von Eisenoxydsalzen eine neue, als gelbes Pulver sich darstellende Säure, *Rubiacinsäure* $= C_{31}H_8O_{15} + HO$. RUNGE's *Krapporange* ist unreines Rubiacin. 3) *Rubian*, ein gelber bis gelbbrauner Bitterstoff, dessen conc. gelbe Lösung im Wasser zur Gallerte geseht, schmeckt bitter und ist der einsige stickstoffhaltige Bestandtheil des Krapps. 4) *Alphakarx*, dunkelbraun bis röthlich braun, in der Kälte zerreiblich, bei 65° weich, bei 100° schmelzbar, bei der Krappfärberei unnütz und schädlich, weil die ungebeitzten Stellen des Zeugs, die weiss bleiben sollen, dadurch gelb werden. 5) *Betakarx*, setzt sich in siedender Alkohollösung als hellbraunes Pulver ab, ist in siedendem Wasser weich, und verhält sich gegen gebeitzte Zeuge wie das vorige. 6) *Pectinsäure*. 7) *Krapporange* nach RUNGE (*Xanthin* nach KULMANN), ein als gelber oder brauner Sirup nicht völlig rein erhaltener Stoff, an und für sich gebeitzte Zeuge nicht färbend; an der Luft wird seine Lösung braun und nun nehmen mit Eisen- und Thonerdebeizen versehene Zeuge eine braune Färbung an den gebeitzten, und einen braunen Stich an den ungebeitzten Stellen an. 8) *Oxydirter Extractivstoff*. (Phil. Mag. XXXI. 47. XXXIII. 132. Annal. der Ch. und Ph. LXVI. 174.) Nach HIGGIN ist auch das Xanthin von wesentlicher Bedeutung beim Färben. Es wirkt, wie das Rubiacin, allerdings nicht direkt, sondern beide verwandeln sich erst in Alizarin. Ein stickstoffhaltiger Bestandtheil des Krapps soll nach Art eines Ferments das Xanthin in Rubiacin und dieses in Alizarin verwandeln; der ganze Farbestoff der Wurzel stammt daher vielleicht ursprünglich vom Xanthin. (Chem. Gaz. 1848. 354.)

***Kreatin** (Creatin). HEINTZ wollte im Harne eine neue Säure

gefunden haben, die sich aber später als Kreatin zu erkennen gab, und der neue stickstoffhaltige Körper, den PETTENKOFER mittelst Chlorzink aus dem Harn erhalten hatte, wurde von LIEBIG als ein Gemenge von Kreatin und einer Verbindung des Chlorzinks mit einem neuen Körper, dem Kreatinin, erkannt. Das Kreatin findet sich also nicht bloss in den Flüssigkeiten des Fleisches, sondern auch im Harn, und lässt sich nach LIEBIG am vortheilhaftesten aus diesem darstellen. Zu diesem Behufe sättigt man den Harn mit Kalk, fällt mit Chlorcalcium, filtrirt, verdampft zur Krystallisation und versetzt die Mutterlauge mit $\frac{1}{32}$ ihres Gewichts Chlorzink. Die nach einigen Tagen angeschossene Zinkverbindung löst man in heissem Wasser, setzt Bleioxydhydrat im Ueberschuss hinzu, wodurch sich Zink und Salzsäure abscheiden, befreit die abfiltrirte Flüssigkeit von Farbstoff und Bleioxyd durch Blutkohle und verdampft sie zur Trockne. Alkohol löst aus dem Rückstand das Kreatinin, während das Kreatin zurückbleibt. Fauler Harn liefert kein Kreatin, sondern nur Kreatinin. Das Kreatin bildet farblose, starkglänzende, schiefrhombische Krystalle, die schon bei 100° ihr Wasser verlieren und matt werden, löst sich in 74,4 Th. kaltem, aber leicht in heissem Wasser, nicht in kaltem Alkohol und Aether, leichter in wässrigem Weingeist, schmeckt bitter kratzend, ist neutral, krystallisirt aus warmem Barytwasser unverändert, zerfällt aber beim Kochen damit in Harastoff und eine neue Basis (s. Sarkosin), der Harastoff zerlegt sich aber weiter in Kohlensäure und Ammoniak. In Säuren löst es sich, wie in Alkalien, unverändert, erhitzt man aber die Lösungen in Mineralsäuren, so verwandelt es sich in das basische Kreatinin. Es verbindet sich nicht mit Chlorzink. Zusammensetzung: $C_5 H_7 N_3 O_4 + 2 HO$. — Den Kreatinengehalt verschiedener Fleischsorten bestimmte GREGORY. (Heintz: Pogg. Annal. LXII. 602. LXX. 266. Pettenkofer: Annal. der Ch. u. Ph. LIII. 97. Liebig: ebend. LXII. 257. Gregory: ebend. LXIV. 100.)

Kreatinin eine neue basische Substanz, von LIEBIG entdeckt, kommt neben dem Kreatin im Muskelfleische und Harn vor, entsteht ferner aus dem Kreatin durch Kochen der Lösung in Mineralsäuren. Ueber seine Darst. aus dem Harn sehe man den vorigen Artikel. Will man es aus den Fleischflüssigkeiten gewinnen, so verdunstet man die Mutterlauge von den inosinsauren Salzen (s. Inosinsäure), zieht den Rückstand mit Alkohol aus, fällt den Aussug mit Chlorzink und behandelt die Chlorzinkverbindung so, wie es oben beim Kreatin gezeigt ist. Es bildet wasserhelle, schiefrhombische Krystalle, schmeckt und reagirt so stark wie Ammoniak, löst sich in 11,5 Th. kaltem, leicht in heissem Wasser, in 100 Th. kaltem, leichter in heissem Weingeist, auch in Aether, und bildet mit allen Säuren, auch mit Salzen (Chlorzink, Chlorplatin, Sublimat, salpeters. Silber) lösliche Salze. Zusammensetzung: $C_5 H_7 N_3 O_4$.

Kreattonit — von *κρεττων* (stärker, mächtiger) — nennt v. KOENIG einen schwarzen Spinell von *höherm* spec. Gewichte als die andern Spinelle, der an Bodenmais vorkommt und früher von ihm zum Pleonast gestählt wurde. Sein spec. Gew. beträgt nach BREITHAUPT 4,49. In seiner chem. Zusammensetzung stellt er sich in die Nähe des Automelits, unterscheidet sich aber von ihm durch einen Gehalt an $(Zn O + Al_2 O_3) + (Fe O + Fe_2 O_3)$. Procentgehalt: 49,73 Thonerde, 8,70 Eisenoxyd, 26,72 Zinkoxyd, 8,04 Eisenoxydnl, 3,41 Magnesia, 1,45 Manganoxydul. (J. f. pr. Ch. XLIV. 99.)

Kropf, den innern Theil eines — untersuchte OSWALD. Er war von einer Haut umschlossen, weich, homogen, von feinen Fasern durchwebt, bräunlich roth, geruchlos, fettig anzufühlen und enthielt 80 Pc. Wasser. Die trockne Substanz bestand in 100 Th. aus 40,00 Cholesterin, 30,00 in Aether löslichem Fett, 28,00 Albumin und Fibrin, 0,50 phosphors. Kalk. (Archiv der Pharm. XLVI. 203.)

***Krystalllinse** aus einem menschlichen Auge fand LANDERER zusammengesetzt aus: Albumin, theils löslich, theils coagulirt. Cholesterin, einem sauren gelben Oele und verschiedenen Salzen. (Repert. f. d. Ph. XCII. 56.) Nach RÜLING enthält die Krystalllinse 1,000 — 1,324, das *Krystallin* derselben 1,103 — 1,227 Pc. Schwefel. (Annal. der Ch. und Ph. LVIII. 301.)

***Kürbis**. BRACONNOT untersuchte die Frucht des gewöhnlichen Kürbis und einer Varietät desselben aus Corfu und fand 95,40 — 93,48 Pc. Wasser, 0,09 — 0,12 phosphors. Kalk, 0,04 — 0,06 phosphors. Kali, 0,93 — 1,32 Faser, 0,43 — 0,57 äpfels. Kali, 0,26 — 0,39 Eiweiss, 0,04 — 0,06 gelbgefärbtes Fett, 0,77 — 1,10 zuckerhaltige, stickstoffhaltige Substanz, 2,04 — 2,90 in Weingeist unlösliches Extrakt, Spuren von Ammoniaksalzen, Chlorkalium und schwefels. Natron. ZENNECK bekam von der gewöhnlichen Kürbisfrucht 1,320 Pc. (zuckerhaltiges) Stärkmehl und 4,830 Pc. Zucker. (Bracconnot: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 357. Zenneck: Jahrb. f. pr. Ph. XIV. 316.)

***Kuhbaums**. Die Milch dieses Baumes wurde in neuerer Zeit auch von HEINTZ untersucht. Seine Resultate weichen von denen MARCHAND's ab, stimmen aber mit den von BOUSSINGAULT und BIVERO, sowie von SOLLY erhaltenen sehr nahe überein. 100 Th. gaben nämlich; 57,3 Wasser, 0,4 Eiweiss, 5,8 Harz = $C_{25} H_{32} O_3$, 31,4 Wachs = $C_{25} H_{40} O_2$, 4,7 Gummi und Zucker, 0,4 feuerbeständige Salze. — Der Verf. untersuchte noch eine andere Pflanzenmilch (von *Tabernaemontana utilis*) aus Goyans; sie war viel dünnflüssiger, enthielt ein Coagulum einer caoutchukartigen Materie und coagulirte durch Alkohol vollständig. Das darin enthaltene Harz bestand aus: $C_{15} H_{17} O$, die caoutchukartige Materie aus $C_{20} H_{17} O$. (Pogg. Annal. LXV. 249.)

***Kupfer** findet sich nach DEVERGIE normal im menschlichen Körper; v. GORUP-BESANZ wies es in der Galle nach; HARLESS im Blute wirbelloser Thiere. (Devergie: Repert. f. d. Ph. XCI. 70. v. Gorup-Besanz: ebend. XCII. 145. Harless: Müller's Archiv 1847. 148.) In Mineralwässern und den daraus abgesetzten Ockern haben es BERZELIUS, CHATIN, FLANDIN, FISCHER, CHEVALLIER, SCHÄUFFELE, RAMMELSBERG und WILL gefunden. (Berzelius: Pogg. Annal. XLVIII. 150. Chatin und Flaudin: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 192. Will: ebend. Chevallier und Schäuffele: Compt. rend. XXV. 750. Fischer: Archiv der Ph. LH. 248. Rammelsberg: Pogg. Annal. LXXII. 571.) Quantitative Bestimmung des K. auf nassem Wege mittelst Schwefelnatrium nach PELOUZE. (Journ. de Pharm. 1846. IX. 241.), mittelst Ammoniak nach JACQUELAIN. (Compt. rend. XXII. 945.)

***Kupferamalgam** mit etwa 30 Pc. Kupfer erhält man nach PERZUKOFFER, wenn man Quecksilber in conc. Schwefelsäure auflöst und

106 Kupfereisencyanür. — Kupferplatincyanyür-Ammoniak.

den erhaltenen krystallinischen Brei mit feinzetheiltem regulinischen Kupfer in einem Mörser mit Wasser von 60 bis 70°C längere Zeit zusammenreibt. Es muss so viel Kupfer vorhanden seyn, dass erstens alles Quecksilber reducirt wird, und zweitens, dass noch so viel Kupfer mit dem ausgeschiedenen Quecksilber sich amalgamiren könne als die Legirung verlangt. Man presst schliesslich das ausgewaschene, silberweisse, plastische Amalgam in Leder, um das überschüssige Quecksilber möglichst zu entfernen. Nach einigen Stunden, je nach dem Gehalte des Quecksilbers, erhärtet es zu einer spröden, feinkörnig krystallinischen Masse. Erhitzt man es, so schwillt es etwas auf, indem Quecksilber-Tropfen auf die Oberfläche treten, und reibt man es nun in einem Mörser, so wird es so weich und knetbar wie Thon, erhärtet aber nach einigen Stunden abermals wie zuvor. — Die Zahnärzte bedienen sich desselben zum Ausfüllen hohler Zähne. (Repert. f. d. Ph. III. 19.)

Kupfereisencyanür erhält man nach RAMMELBERG nur dann rein, wenn man es durch Eintröpfeln von Eisencyanür-Cyanwasserstoff in eine Kupferoxydlösung darstellt. Es enthält, über Schwefelsäure getrocknet, noch Wasser und hat die Formel: $2 \text{ Cu Cy} + \text{Fe Cy} + 7 \text{ HO}$. (Pogg. Annal. LXXIV. 65.)

* **Kupfereisencyanür-Ammoniak**. MONTIERS untersuchte die BUNSEN'sche Verbindung mit demselben Resultate. Bringt man sie feucht mit Ammoniakgas zusammen, so nimmt sie noch eine ihr gleiche Menge Ammoniak auf und wird grün, kehrt aber an der Luft wieder in den vorigen Zustand zurück. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 249.)

*** **Kupfermanganers**. Eine andere Varietät desselben von Friedrichsrode in Thüringen untersuchten CREDNER sowie RAMMELBERG. Sie ist krystallinisch blättrig, eisenschwarz in Stahlgraue, als Pulver schwarz mit einem Stich ins Braune, undurchsichtig, metallglänzend, hat eine Härte von 4,5, ein spec. Gew. von 4,959 — 5,046, schmilzt nur in dünnen Blättchen an den Kanten und hat nach RAMMELBERG die Formel: $3 \text{ Cu O} + 2 \text{ Mn, O}_2$. Wegen seiner merklichen Verschiedenheit von den übrigen Kupfermanganerzen nennt R. dieses Mineral *Crednerit*. (Pogg. Annal. LXXIV. 550.)

* **Kupferoxydhydrat** enthält, im Vacuo getrocknet, nach FRÉMY 2 At. H O. Der Verfasser bestätigt die Auflöslichkeit desselben in conc. Kalilauge, welche übrigens schon von PROUST beobachtet worden ist. Die Auflösung hat eine blaue Farbe. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 385.)

Kupferplatincyanyür fällt nach QUADRAT aus Kupfervitriollösung auf Zusatz von Kaliumplatincyanyür als lichtgrüner, in verdünnter Salpetersäure und conc. Salzsäure unlöslicher, durch Alkalien unter Abscheidung von Kupfer zersetzbarer Niederschlag = $6 \text{ Cu Cy} + 5 \text{ Pt Cy}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 164.)

Kupferplatincyanyür-Ammoniak, von KNOP und SCHNEIDERMANN wie die analoge Kobaltverbindung erhalten, bildet dunkelblaue Nadeln. — Eine Verbindung mit doppelt soviel Ammoniak = $\text{Cu Cy} + \text{Pt Cy} + 2 \text{ NH}_3 + \text{HO}$ bekam QUADRAT durch Digeriren des Kupferplatincyanyürs mit Ammoniak. Es bildet ebenfalls blaue Nadeln, löst sich

aber leicht in Wasser, Alkohol und Aether; an der Luft entweicht das Ammoniak und Wasser wieder.

* **Kupfersäure.** W. CRUM hat die Bildung dieser Säure auf dieselbe Weise wie KRÜGER beobachtet; auch ist es ihm gelungen, den Sauerstoffgehalt der mit dem Kalk verbundenen Säure zu bestimmen. Hiernach stellt sich die Formel $\equiv \text{Cu}_2 \text{O}_3$ heraus. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 214.)

* **Kupfersulphured.** Der in warmen Kupferauflösungen durch Schwefelalkalien erzeugte Niederschlag ist nach PLOUZE ein basischer Körper $\equiv 5 \text{ Cu S} + \text{Cu O}$. (Journ. de Pharm. 1846. IX. 241.)

* **Lactucarium** aus *Lactuca virosa* ist in neuester Zeit auch von H. LUDWIG analysirt worden. Das frisch gesammelte und bei 100° getrocknete Lactucarium gab an Wasser 51,37 P. ab, mithin bleiben 48,63 P. in Wasser unlösliche Stoffe. In 100 Th. L. fanden sich: 44 Lactucerin (Lactucon nach LENOIR, wachsartige Substanz nach BUCHNER), 28 Lactucin, 7 Albumin, 6 Th. Salze, 4 wachsartiger Stoff und Weichharz, 2 Mannit, 2 unlösliche Pflanzenstoffe, 1 Oxalsäure, ferner Asparagin und einen Riechstoff. (Archiv. der Pharm. L. 1. 129. Man sehe ferner Buchner: Repert. f. d. Ph. XCVII. 19.)

* **Lactueensäure.** PFAFF glaubte bekanntlich, im Lactucarium eine besondere organische Säure gefunden zu haben, allein die Versuche von WALZ und KÖHNKE gaben Resultate, welche jene Annahme als unrichtig oder doch zweifelhaft erscheinen liessen. Nun kündigt neuerdings LUDWIG an, dass das L. allerdings eine besondere krystallinische Säure enthalte, welche sauer reagire, bitter schmecke u. s. w. Diese Säure war aber unter dem Einfluss von Schwefelsäure und Alkohol auf die in Wasser löslichen Bestandtheile des Lactucariums erhalten worden, und es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass sie nichts anderes, als ein mit Aetherweinsäure verunreinigtes Lactucin sey.

Lactucerin — von *cera* (Wachs) — nennen LUDWIG, RUICKOLDT und THIEME dieselbe Materie des Lactucariums, welche BUCHNER mit wachsartige Substanz, LENOIR mit Lactucon bezeichnet hatte. Ihre Analysen stimmen mit denen LENOIR's überein. (Archiv der Ph. L. 1. S. 9. 129.)

* **Lactucin** erhielt LUDWIG in weissen schuppigen Krystallen.

Lantanursäure — aus den beiden Worten *Allantoin* u. *Urin-säure* gebildet — Zersetzungsprodukt der Hidantoinensäure (diese aus dem Allantoin, und letzteres aus der Harnsäure entstanden) durch Alkalien, von SCHLIEFER entdeckt; wird als saures Kalisalz erhalten, wenn man jene Säure oder auch das Allantoin mit überschüssigem Kali längere Zeit stehen lässt oder kocht (wobei neben Lantanursäure noch Harnstoff auftritt), dann mit Essigsäure übersättigt, eindampft, mit etwas Alkohol versetzt und in die Ruhe stellt. Dieses Salz krystallisirt in weissen Tafeln, löst sich in 9 — 10 Th. kaltem Wasser, viel leichter in heissem, reagirt stark sauer, wird von Alkohol nicht aufgenommen, von Bleisucker erst

dann geföhlt, wenn noch Alkohol oder Ammoniak hinzukommt. Aus dem Bleisalze durch Schwefelwasserstoff isolirt, ist die Säure ohne sraer schmeckende Flüssigkeit, welche zu einer in Wasser löslichen, in Alkohol unlöslichen, gummigen Masse eintrocknet. Zusammens.: $C_8 H_8 N_2 O_6 + H O$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXVII. 214.)

***Laurostearin** ist nach STAMER auch das fette Fett der Pichurimbohnen. (Annal. der Ch. u. Ph. LIII. 390.); ferner nach GÖGGEY auch im Wesentlichen das feste Fett der Cocosnussbutter. (Ebend. LXVI. 290.)

***Lava**. GENTH analysirte verschiedene Laven des Vulkans Hekla in Island. Aus der Untersuchung ergibt sich, dass sie (abweichend von den Laven des Aetna und Vesuv) von Salzsäure nicht angegriffen werden, und dass sie sämtlich einen einzigen wesentlichen Bestandtheil haben, der ihre Grundmasse bildet, und dass dieser Grundbestandtheil dieselbe Zusammensetzung hat wie der Wichtfue von LAURENT. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXVI. 13.)

***Leberthran** enthält nach CHEVALLIER und DONAVAN nicht immer Jod; sie schliessen hieraus, dass das Jod nur ein zufälliger Bestandtheil desselben sey und zu den medicinischen Wirkungen des Thranes in keiner Beziehung stehe. (Dubl. Journ. Sept. 1845. Journ. de Chim. méd. 1846. II. 696. 1847. III. 128. Repert. f. d. Ph. XCIV. 103. XCVI. 118.) Aechter Leberthran wird nach BOUDARD von Salpetersäure rosaroth gefärbt; enthält er Fischthran, so färbt er sich nicht, sondern trübt sich etwas, und reiner Fischthran wird von der Säure gar nicht verändert. (Journ. de Chim. méd. 1846. II. 695.)

***Legumin** enthält nach RUELING 0,42 — 0,48 Pc. Schwefel. (Annal. d. Ch. u. Ph. LVIII. 301.) NOAD analysirte das L. von Bohnen und Erbsen, und bekam Zahlen, welche mit den von JONES erhaltenen am meisten übereinstimmen. (Chem. Gaz. 1847. 357.) Auch NORTON lieferte Analysen des Legumins aus Erbsen und aus Mandeln. (Sillim. amer. Journ. V. 22. Arch. d. Pharm. LV. 191.)

***Leim**. SCHLIEPER bestimmte den Schwefelgehalt des Leims und fand 0,16 — 0,19 Pc. Auch nahm derselbe die Versuche über die Zersetzungsprodukte des Leims mittelst Chromsäure, womit sich schon PERSOZ und MARCHAND beschäftigt hatten, wieder auf. (Annal. der Chem. u. Pharm. LVIII. 378. LIX. 1.) Nach GUCKELBERGER sind die flüchtigen Zersetzungsprodukte des Leims durch sauerstoffreiche Körper dieselben wie beim Casein. (Ebend. LXIV. 39.)

*****Leimzucker**. Der Literatur über die Zusammensetzung desselben ist noch hinzuzufügen: Mulder: Journ. f. pr. Chem. XXXVIII. 294. Laurent: Compt. rend. XXII. 789. Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 116. J. f. pr. Ch. XLV. 168.)

***Leim, gemeiner**. KANE hat seine Untersuchungen über diese Pflanze fortgesetzt und die Analysen von Leinsachen, von dem Boden, auf welchem der eingesäete Lein gewachsen war, und von Leinrostwärsorn mitgetheilt im Phil. Mag. XXXI. 26. 105. RAMMELSBERG analysirte die Asche des Leinstrohs und Leinsamens. (J. f. pr. Ch. XII. 350.)

***Leuchtenbergit**. Eine neue Analyse von HERMANN bekräftigt

seine schon früher ausgesprochene Meinung, dass das Mineral nichts als Chlorit ist. (J. pr. f. Ch. XL, 13.)

* **Leucin**, MULDER hatte schon angegeben, dass dasselbe auch bei der Fäulnis des Käsestoffes entstehe und mit dem Aposepedin identisch sey; JAJENKO beobachtete jenen Körper ebenfalls bei der Fäulnis des Käsestoffes und CAHOUS erhärtete durch vergleichende Analysen von Aposepedin und Leucin die Identität beider. Ferner erhielt LIEBIG durch Einwirkung von schmelzendem Kali auf Käsestoff Leucin. Was seine Zusammensetzung betrifft, so muss die von MULDER aufgestellte Formel: $C_{12} H_8 NO_4$, nach CAHOUS, GERHARDT und LAURENT in $C_{12} H_{12} NO_4$ umgewandelt werden. (Liebig: Annal. der Chem. u. Ph. LVII, 127. Iljenko: ebend. LXIII, 264. Gerhardt und Laurent: Compt. rend. XXVII, 256. Cahours: ebend. 265. J. f. pr. Ch. XLV, 350.)

Leucinsäure nennt CAHOUS eine neue Substanz aus dem Leucin, welche entsteht, wenn man dasselbe mit oxydirenden Körpern behandelt, oder wenn man seine Lösung der Luft aussetzt, wobei es einen üblen Geruch annimmt. Sie soll die Formel $C_{12} H_{12} O_6$ haben. Weitere Eigenschaften sind nicht angegeben.

Leucotürsäure — z. aus λευκος (weiss) und ούρον (Harn), in Bezug auf ihre Farbe und ihre Bildung aus einem Zersetzungsprodukte der Harnsäure — eine neue Säure, entsteht nach SCHLIEFER beim Kochen einer wässrigen Lösung der Alloxansäure unter Entwicklung von Kohlensäure und unter gleichzeitigem Auftreten eines neuen, indifferenten Körpers (s. Diffusion), und wird durch Abdampfen der Flüssigkeit zum Sirup und Behandeln des Sirups mit Wasser als Absatz erhalten. Ein schneeweisses, körnigkristallinisches Pulver, unlöslich in kaltem Wasser, löslich in heissem, auch leicht in Alkalien, nicht in Säuren; durch Stehen der Auflösung in fixen Alkalien wird Ammoniak entwickelt und Oxalsäure erzeugt. Die ammoniakalische Lösung zersetzt sich nicht und liefert beim Verdunsten feine Nadeln; sie giebt mit salpeters. Silber einen weissen Niederschlag, der sich beim Kochen unter gleichzeitigem Auftreten von Oxalsäure in Metall verwandelt. Zusammensetzung der bei 100° getrockneten Säure: $C_8 H_2 N_2 O_5 + H_2 O$. (Annal. der Ch. u. Ph. 4V, 261.)

Lichulminsäure, eine ulminartige Substanz in der isländischen Flechte, besteht nach KNOP und SCHNEIDERMANN aus: $C_{20} H_{13} O_{13}$. (Journ. f. pr. Ch. XL, 384.)

Liebenertit — nach dem Mineralogen LIEBENER, der zuerst darauf aufmerksam machte, benannt — findet sich in der Nähe von Forno, am Monte Visena in einem rothen Feldspath, in grünlich grauen, sechsseitigen Prismen von 3,5 H., 2,814 spec. Gew., frittet nur vor dem Löthrohre ohne zu schmelzen, wird von Salzsäure unvollkommen aufgelöst, u. besteht aus: $3(KO, NaO, MgO) + 2SiO_2, 6(Al_2O_3 + SiO_2), 5H_2O$. Diese Zusammensetzung kommt der des Basits von SVANBERG am nächsten. (Bibl. univ. de Genève. Quatr. Sér. VI, 293.)

Liebigit — nach dem Chemiker I. LIEBIG — nennt I. SMITH ein neues Mineral, welches sich auf einer Pechblende in der Nähe von Adria-nopel fand. Es bildet schön apfelgrüne, durchsichtige, warzenförmige An-

häufungen, hat einen glasigen Bruch, eine Härte von 2 bis 2,5 und besteht aus $\text{CaO} + \text{CO}_2$, $\text{U}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2$, 20HO . (Annal. d. Ch. u. Ph. LXVI. 252.)

Lignia — der Körper soll aus 1 At. *Lignin* (Holzfaser) und 2 At. O bestehen — so nennt PORRET ein angebliches Alkaloid in der Schiessbaumwolle, welches in Verbindung mit Salpetersäure eben diese Schiesswolle seyn soll. Zu seiner Darstellung setzt er zu 2 Unzen Salpetersäure von 1,45 sp. Gew. 60 Gran Schiessbaumwolle, erwärmt auf 115° , sättigt nach erfolgter Lösung und Erkalten mit doppeltkohlens. Kali, erwärmt wieder und behandelt das ausgeschiedene graue Pulver, ein Gemenge von Salpeter und dem Carbonate des neuen Alkaloids, mit Alkohol von 0,813. Aus der geistigen Lösung krystallisirt das Carbonat beim Verdunsten heraus. Es reagirt stark alkalisch. Weitere Eigenschaften sind nicht angegeben. Zu seiner Darstellung kann man statt Salpetersäure auch conc. Schwefelsäure anwenden. (Pharm. Journ. and Transact. 1847. VI. 326.)

* **Ligustrum vulgare**. Ueber den (sehr veränderlichen) dunkelrothen Farbestoff der Beeren stellte REINSCH einige Versuche an. Aus der Rinde erhielt er einen krystallinischen Stoff, der ähnliche Eigenschaften hatte wie BERNAYS Syringin. (Jahrb. f. pr. Ch. XVI. 389.)

Limacin — von *Limax*, *λειμαῖ*, *λειμων* (Wiese) — ein eigenthümlicher Bestandtheil der Ackerschnecke (*Limax agrestis*), wird nach BRACONNOT erhalten, wenn man die Abkochung des Thieres zur Trockne verdunstet, die Masse zur Entfernung der extraktiven Theile mit kleinen Mengen Wasser behandelt, den Rückstand mit Wasser kocht, kochend filtrirt und das Filtrat in die Kälte stellt. Das Limacin scheidet sich dann als eine weisse durchscheinende Masse aus, die nach dem Trocknen weiss und erdig ist. In kaltem Wasser aber löst es sich etwas schwer, die Lösung reagirt neutral, wird von Gerbesäure und Metallsalzen gefällt; in Alkalien löst es sich sehr leicht, Säuren erzeugen darin weisse Niederschläge, die sich jedoch im Ueberschuss der Säure wieder lösen; auch von kochendem Weingeist wird es aufgenommen. Durch Salzsäure wird es blau. (Annal. de Chim. et de Ph. 1846. XVI. 313.)

Löffelkrautcampher, eine schon im J. 1777 von JOSSE in einem über Löffelkraut abdestillirtem und einige Monate altem Wasser beobachtete Substanz, wurde neuerlich auch von MAURACH im Löffelkraut-Spiritus, der mehrere Jahre lang gestanden hätte, gefunden und folgendermassen beschrieben. Die Substanz stellte weisse perlmutterglänzende Blättchen und Spiesschen dar, roch schwach, schmeckte stechend aromatisch, hatte ein spec. Gew. von 1,248, färbte sich an der Luft dunkelviolett, schmolz bei 45° und sublimirte unverändert, löste sich wenig in Wasser und schwachem Weingeist, leicht in Alkohol, Aether und kohlensaurem Kali. Zusammensetzung: $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2$. (Josse: Trommsd. Journ. VI. 2. 127. Maurach: Gaugers Rep. VI. Rep. f. d. Ph. XCIX. 128. — Syn. Cochlearin.)

* **Loffium temulentum**. Der Same wurde von PFAFF auf Alkaloid geprüft, aber mit negativem Resultate. Durch Destillation mit Wasser erhielt man ein schweres und leichtes ätherisches Oel, welche beide stark nach Kartoffelwurzöl rochen. (Report. f. d. Ph. XCIII. 201.)

* **Lungensteine**. v. GORUP-BEANEZ untersuchte eine mensch-

liche Lungenconcretion (Arch. f. phys. u. path. Chem. 1846. 16.) LANDERER fand in einem Ochsen-Lungensteine ausser den bekannten Salzen viel Cholesterin. (Repert. f. d. Ph. XCII. 61.)

***Magen.** Dass der Magensaft, wie BERNARD und BARRESWILL angegeben, vermöge eines Gehalts von freier Milchsäure, nicht Salzsäure, sauer reagirt, wurde von LEHMANN bestätigt. (Ber. der Ges. der W. in Leipzig. 1846. S. 100.) — Eine Concretion aus dem M. eines Pferdes untersuchten BOYÉ und WETHERILL. (Proc. of Americ. phil. Soc. No. XXXV.)

***Magnesia** (roine) löst sich nach FRESenius in 55368 Th. kaltem Wasser. (Annal. d. Ch. und Ph. LIX. 117.) Ihr spec. Gew. in starkgeglühtem Zustande (wo sie krystallinisch geworden war) fand H. ROSE zu 3,644. (Ber. d. Berl. Akad. 1848. 166.)

Magnesiumchlorid-Quecksilbercyanid krystallisirt nach POGGIALE als $Mg Cl + 2 Hg Cy + 2 H O$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

Magnesiumplatincyanür erhielt QUADRAT durch Wechselsersetzung des Baryum- oder Kaliumsalzes mit schwefels. Magnesia, Verdunsten, Ausziehen mit Alkohol und Krystallisiren in quadratischen Prismen, welche im durchfallenden Lichte mit carminrothen, in auffallendem mit grünen und blauen Metallfarben spielen, bei 35° blassgelb, bei 100° weiss werden, sich sehr leicht in Wasser und Alkohol lösen und aus $6 Mg Cy + 5 Pt Cy + 19 H O$ bestehen. — Sättigt man Platincyanwasserstoffsäure mit kohlensaurer Magnesia, und verdunstet, so schießt eine Verbindung $Mg Cy + Pt Cy$ mit Wasser an, die übrigens der vorigen ganz ähnlich ist. (Annal. d. Chem. u. Ph. LXIII. 164.)

Magnesiumzinnchlorid besteht nach LEWY aus: $Mg Cl + Sn Cl_2 + 5 H O$. (Compt. rend. XXI. 369.)

****Malakem.** Dieses neue Mineral findet sich nach DAMOUR auch im Pegmatit bei Chanteloupe im Depart. Haute-Vienne. (Annal. de Ch. et de Pharm. 1848. XXIV. 87.)

***Mandelsäure** bildet sich nach WÖHLER auch durch Behandeln des Amygdalins mit Salzsäure und gewiss auch mit andern stärkern Säuren; gleichzeitig tritt dabei ein humusartiger Körper auf, und der Stickstoff wird in ein Ammoniaksalz verwandelt. (Ann. d. Ch. u. Ph. LXVI. 238.)

Manganchlorür - Quecksilbercyanid krystallisirt nach POGGIALE als $Mn Cl + Hg Cy + 3 H O$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

***Manganoxydsalze.** Nach VOELCKER rührt die rothe Farbe derselben zuweilen von beigemischtem höhern Oxydationstoffen des Mangans, noch öfter aber von einem Kobaltgehalte her. Indessen behalten sie selbst nach Beseitigung dieser beiden Ursachen stets noch einen schwachen Stich ins Röthliche, der dann als eine Eigenthümlichkeit der reinen Salze angesehen werden muss. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 27. Auf einen Kobalt- und Nickelgehalt des Braunsteins hat schon vor mehreren Jahren GARGORY aufmerksam gemacht. (Ebdend. LXI. 278.)

Manilagummi — nach *Manila* (Hauptinsel der Philippinen), von

wo es wahrscheinlich ausgeführt wird — heisst ein seit einiger Zeit im Handel vorkommendes Harz von unbekannter Abstammung, welches dem Copal oder Dammsrharz ähnlich ist. Nach BUCHNER schmilzt es leicht unter Verbreitung eines den Harzen der Coniferen ähnlichen Geruches; Alkohol von 90 Pc. löst den grössten Theil davon auf, der ungelöste Theil stellt ein zähes Unterharz dar. (Repert. f. d. Ph. XCVI. 9. Eine frühere Notiz über dieses Harz von Maujean: ebend. XXIII. 318.)

***Manna.** Ueber die Kultur der Mannesche und die Einsammlung der Manna in Sicilien hat STETNER seine Beobachtungen veröffentlicht im Archiv der Pharm. LIII. 194.

***Mannit** liefert nach SOSSERO durch Einwirkung von Salpetersäure ein sehr explodirendes Produkt, welches sich zu Zündhütchen eignet. (Compt. rend. XXV. 121.)

Medjidit — nach dem jetzt regierenden türkischen Sultan ABDUL-MEDJID, in dessen Diensten sich der Verf. befindet — nennt L. SMITH ein neues, auf einer Pechbleade bei Adrianopel vorkommendes Mineral. Es ist dunkelbernteingelb, durchsichtig, von unvollkommen krystallinischer Struktur, auf dem Bruche harzartig, hat eine Härte von 2,5 und besteht aus: $\text{CaO} + \text{S O}_2, \text{U}_2 \text{O}_3 + \text{S O}_2, 15 \text{H O}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 253.)

***Meerwasser.** CALAMAI analysirte das Wasser des adriatischen und tyrrhenischen Meeres, FORCHHAMMER das des mittelländischen, DUMENIL und MÜLLER das der Nordsee; JACKSON das des atlantischen Meeres bei Boston aus verschiedenen Tiefen; LEWY ermittelte die Zus. des Gases, welches das M. zu verschiedenen Tageszeiten in Auflösung enthält. (Calamai: Gaz. toscana, 1847. 113. Forchhammer: Berzel. Jahrb. XXVI. 391 Dumenil: Archiv der Pharm. XLVII. 152. Müller: Repert. f. d. Ph. XCIV. 398. Jackson: Sillim. amer. J. V. 47. Lewy: Annal. de Ch. et de Ph. 1846. XVII. 5.)

Melanilin — sogenannt wegen gewisser Analogieen mit dem *Melamin* — eine neue, von HOFMANN entdeckte Base, durch Einwirkung des Chlorcyans oder Bromcyans auf Anilin erhalten. Man leitet z. B. gasförmiges Chlorcyan in wasserfreies Anilin, Was das herrige, wesentlich aus salzsaurem Melanilin bestehende Produkt in Wasser, filtrirt, fällt mit Kali, wäscht die ausgeschiedene weisse, zähe, bald krystallinisch werdende Masse mit kaltem Wasser und krystallisirt sie aus verdünntem Weingeist um. (Jodcyan liefert diess Alkaloid nicht, sondern es bilden sich Blausäure und Jodanilin). Es bildet weisse, harte Krystallblättchen, wird an feuchter Luft leicht röthlich, ist geruchlos, schmeckt anhaltend bitter, schmilzt bei 120—130°, zersetzt sich bei 140—150°, Was sich wenig in kaltem, etwas besser in heissem Wasser, leicht in Alkohol, Aether, Oelen etc., zeigt nur Spuren alkalischer Reaction, mit Chromsäure, sowie mit Fichtenholz nicht die Reactionen des Anilins, und besteht bei 100° getrocknet aus $\text{C}_{10} \text{H}_{13} \text{N}_2$ (wosin die Elemente des Anilins und Cyananilids). Seine Salze sind meist galkrystallisirbar. Durch Einwirkung von Cl, Br, J, N O_2 können 2 Aeq. H durch resp. Cl, Br, J, N O_2 darin ersetzt werden. Cyangas scheidet keinen H. aus, sondern vereinigt sich zu 2 Aeq. mit 1 Aeq. Melanilin. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 129.)

***Melasse.** Th. RICHARSON hat die Aschenbestandtheile derselben untersucht. (Phil. Mag. XXXI. 336.)

***Melonskaliun.** Zur Darst. dieser Verbindung hat LIEBIG eine neue Vorschrift gegeben. In in einer Retorte schmelzendes Schwefelcyanalkalium trägt man $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ rohes Melon (den Glührückstand von Schwefelcyan), erhitzt so lange bis Cyan aufzutreten beginnt, sieht die erkaltete Masse mit heissem Wasser aus, filtrirt und krystallisirt das Ausgeschiedene um. (Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 262.)

***Mendicit** von Brilon bei Bergem fand RHODIUS ebenfalls aus $\text{Pb Cl} + 2 \text{ Pb O}$ zusammengesetzt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 369.) Dasselbe Resultat erhielt C. SCHNABEL. (Pogg. Annal. LXXI. 516.)

***Mercurialis annua.** BUCHNER unternahm eine neue Analyse dieser Pflanze, und zeigte, dass die arzneiliche Wirksamkeit des frischen Saftes in einem milden amorphen Bitterstoff nebst saurem äpfelsaurem Kalk, schwefels. und salpeters. Kali und Salmiak liegt; der Salzgehalt des frischen Saftes beträgt 7—8 P. (Repert. f. d. Ph. XCVI. 183.)

***Mesitinspath.** BREITHAUPT beschreibt ein zu Thurnberg bei Flachau im Salzburgischen mit Eisenglanz vorkommendes Mineral, welches in seinem äussern Ansehn mit dem schon bekannten und von STROMEYER analysirten Mesitinspath von Traversella im Piemont übereinstimmt, aber eine H. von 4,75—5, ein spec. Gew. von 3,412—3,417 hat und nach einer Analyse von FRITSCHKE in Freiberg aus $2(\text{Mg O} + \text{C O}_2)$, $\text{Fe O} + \text{C O}_2$ besteht, also mehr kohlen. Magnesia enthält wie jener. B. nennt diese neue Species: Pistomesit. (Pogg. Annal. 1847. LXX. 146.) Eine neuere Analyse des Mesitinspaths von Traversella von GIBBS führte indessen ebenfalls zu der Formel $2(\text{Mg O} + \text{C O}_2)$, $\text{Fe O} + \text{C O}_2$. (Pogg. Annal. LXXI. 559.)

***Mesoxalsäure** entsteht nach REDTENBACHER auch durch mehrmonatliche Einwirkung von Hefe auf Glycerin unter Luftzutritt; nach BOEHME bei der Fäulniss der Erbsen und Linsen; nach FRANKLAND und KOLBE durch tropfenweisen Zusatz von Cyanaethyl zu siedender conc. Kalilauge. Nach REDTENBACHER löst sie sich nicht in jedem Verhältnisse in Wasser. (Redtenbacher: Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 174. Boehme: J. f. pr. Ch. XLI. 271. Frankland u. Kolbe: Phil. Mag. XXXI. 266.)

Metacetamid — metacetonsaures Ammoniumoxyd minus 2HO — entsteht nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI durch Einwirkung des Ammoniaks auf metacetonsaures Aethyloxyd. Es ist dem Butyramid ähnlich und besteht aus $\text{N H}_2 + \text{C}_4 \text{H}_8 \text{O}_2$. (Compt. rend. XXV. 656.)

Metaceton - Cyanwasserstoff — wasserhaltige Metacetonsäure = $\text{C}_4 \text{H}_6 \text{O}_4$ worin aller O durch CyH ersetzt ist — entsteht nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI durch Destillation des Butyramids mit wasserfreier Phosphorsäure, ist eine ölige Flüssigkeit von angenehmem, gewürzhaftem, dem Bittermandelöle etwas ähnlichem Geruche, hat 0,795 spec. Gew., siedet bei $118,5^\circ$ und besteht aus $\text{C}_4 \text{H}_6 + \text{H Cy}$. (A. a. O.)

***Metacetonsäure** erhält man nach DUMAS, LEBLANC u. MALAGUTI leicht in grössern Mengen durch Einwirkung des Kalis auf Cyanäthyl, wobei sich diess in Metacetonsäure und Ammoniak zerlegt, und Destillation

114 Metantimonensäure. — Metazinnsaures Kali.

des Kalisalzes mit syrupdicker Phosphorsäure. Die dabei zuletzt übergehenden Antheile krystallisiren. (Compt. rend. XXV. 656.) CHAUTARD und DESSAIGNES fanden diese Säure nebst Baldriansäure in der Gerberlohe. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 243.); KRÄMER im destillirten Wasser der Schafgarbenblüthen (Archiv der Pharm. LIV. 9.) S. auch Pseudessigsäure.

Metantimonensäure — s. Antimonensäure.

Metapectin nennt FRÉMY ein neues Umsetzungsprodukt des (aus dem Pectin entstandenen) Parapectins durch Einwirkung verdünnter Säuren in der Wärme. Es löst sich wie das Pectin und Parapectin in Wasser und nicht in Alkohol, reagirt aber schwach sauer und wird durch Chlorbaryum gefällt. Zusammensetzung: $C_{44}H_{40}O_{56} + 8HO$ wie das Pectin. (J. de Pharm. 1847. XII. 13. Repert. f. d. Ph. XCVII. 184.)

***Metapectinsäure.** Nach der neuern Untersuchung von FRÉMY über die pectinartigen Substanzen ist die Metapectinsäure das Endglied dieser Reihe und entsteht auf die einfachste Weise dadurch, dass man die Pectinsäure mehrere Tage lang mit reinem Wasser kocht; letztere verschwindet dabei, verwandelt sich erst in Parapectinsäure und endlich in Metapectinsäure. Die Zusammensetzung drückt der Verf. jetzt durch die Formel: $C_6H_8O_7 + 2HO$ aus. (A. a. O.)

Metaweinsteinsäure nach GERHARDT und LAURENT — s. Weinsteinsäure.

***Metazinnssäure.** Die Ansichten FRÉMY's über die Constitution dieser Säure und ihrer Salze haben sich wieder geändert; er giebt nämlich jetzt folgendes darüber an. Die Metazinnssäure bildet mit Wasser wenigstens vier Hydrate von *verschiedenem* Wassergehalte; das erste, durch Fällen eines metazinnsauren Salzes mit einer Säure erhalten, ist löslich in Ammoniak und besteht aus: $Sn_2O_3 + 10HO$. Das zweite Hydrat, durch Einwirkung der Salpetersäure auf Zinn erhalten, ist unlöslich in Ammoniak, aber ebenso zusammengesetzt. Das dritte Hydrat erhält man durch Austrocknen des vorigen unter der Luftpumpe, es besteht aus $Sn_2O_3 + 5HO$ und ist das beständigste. Das vierte erhält man durch Austrocknen des vorigen bei 130° ; es besteht aus $Sn_2O_3 + 4HO$. Das fünfte = $Sn_2O_3 + 3HO$ durch Trocknen bei 160° . — Die neutralen metazinnsauren Salze haben die allgemeine Formel: $RO, 4HO + Sn_2O_3$; sie sind stets wasserhaltig, und zersetzen sich, wenn man ihnen das Wasser entzieht. Das Kali- und Natronsalz, sind in Wasser löslich, die übrigen unlöslich. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 169. Annal. de Chim. et de Phys. 1848. XXIII. 385.)

Metazinnsaures Kali erhält man nach FRÉMY durch Auflösen der Säure in kalter verdünnter Kalilauge und Zusatz von festem Kalihydrat als einen weissen körnigen Niederschlag, der durch Trocknen bei 130° harzähnlich und durchsichtig wird. Es löst sich vollständig in Wasser, reagirt alkalisch, die Lösung setzt beim Verdunsten keine Krystalle ab. In conc. Kalilauge sowie beim Schmelzen mit Kali verwandelt es sich in zinnsaures Kali. Glühet man es für sich, so entweicht alles Wasser; aus dem Rückstande zieht Wasser das Kali nebst Spuren von Zinnoxid aus und es bleibt fast reine Metazinnssäure. Das Salz besteht aus: $KO + Sn_2O_3 + 4HO$.

Metazinns. Natron. — Methylsulphid-Sulphocarbonat. 115

Metazinnsaures Natron, wie das vorige Salz bereitet, hat dieselbe Zusammensetzung, löst sich aber weit schwerer in Wasser, und steigert man die Temperatur der Lösung nur um ein Geringes, so zersetzt es sich, dergleichen für sich auf 60° erhitzt.

***Methyl.** Dieser bisher nur hypothetische Körper = $C_2 H_2$ wurde von FRANKLAND und KOLBE durch Einwirkung des Kaliums auf Cyanäthyl erhalten. Es ist ein farbloses, bei -18° nicht condensirbares, in Wasser unlösliches Gas von schwach ätherischem Geruch, 1,075 spec. Gew.; Alkohol löst sein 1,13 faches Vol. davon auf. Es verhält sich indifferent gegen conc. Schwefelsäure, Jod und Schwefel, verbindet sich mit Chlor unter Lichteinfluss zu einem Gemisch von Chlorwasserstoffgas und einem mit dem Chloräthyl isomeren Gase. (Annal. d. Ch. und Pharm. LXV. 271.)

***Methylchlorid.** Ueber das Verhalten desselben zu Phosphorcalcium in der Hitze hat P. THENARD eine Reihe von Versuchen angefangen. Er erhielt dabei 5 flüchtige Produkte, zwei feste und 3 flüssige. Die 3 letzten enthalten bloss P, H u. C.; eins davon ist ein starkes Alkali, riecht ähnlich dem Ammoniak, schmeckt brennend bitter, siedet bei 40°, ist leichter als Wasser, nicht merklich löslich darin, farblos, und besteht aus $P_2 H_2 + 3 C_2 H_2$; das zweite ist nicht alkalisch; gelblich, zähe, geruchlos, unlöslich in Wasser, und besteht aus $P_4 H + C_2 H_2$; das dritte endlich ist selbstständig, riecht kakodylartig, ist farblos, unlöslich in Wasser, siedet bei 250°, bildet mit Salzsäure einen kryst. Körper und besteht aus $P_2 H_2 + 2 C_2 H_2$. (Compt. rend. XXI. 144. XXV. 892.)

***Methylcyanid** entsteht nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI auch, wenn man essigsaures, buttersaures, baldriansaures oder chloressigsaures Ammoniak mit wasserfreier Phosphorsäure destillirt. Das Methylcyanid ist, wie sich die Verf. überzeugten, nicht unlöslich in Wasser, sondern vermischt sich im Gegentheil in jedem Verhältniss damit; es siedet bei 77°, verwandelt sich durch siedende Kalilauge in Ammoniak und Essigsäure, durch Kalium in Cyankalium unter Entwicklung von Wasserstoff und Kohlenwasserstoff. Chromsäure und Salpetersäure sind ohne Wirkung. (Compt. rend. XXV. 383. 442. 656.)

Methylenchlormesitat — s. Chloraceton.

***Methylmercaptan** = $C_2 H_4 S_2$ bildet sich nach CAHOURS auch durch Einwirkung geistiger Kalilösung auf Methyloxyd-Sulphocarbonat. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 158.)

Methyloxyd-Sulphocarbonat entsteht nach CAHOURS, DESAINS und ZEISE durch Einwirkung des Jods auf methylxanthogensaures Kali und wird durch Destillation des Filtrats, Rectification über Chlorcalcium, Schütteln des Destillats mit Wasser und abermalige Rectification gereinigt. Es ist eine neutrale, eigenthümlich, unangenehm riechende, stark und süßschmeckende Flüssigkeit, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, siedet nach ZEISE bei 154°, nach CAHOURS bei 170—172°, hat ein spec. Gew. von 1,14—1,17 und besteht aus: $C_2 H_2 O + C S_2$. (Cahours: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 158. Desains: ebend. XX. 496. Zeise: Journ. f. pr. Chem. XL. 292.) — Syn. Schwefelkohlenstoff-Methylenäther.

Methylsulphid - Sulphocarbonat entsteht nach CAHOURS
8*

116 Methylunterschwefelsäure. — Milchsäure.

durch Destillation concentrirter Lösungen von methylanthropensaurem Kalk und Schwefelwasserstoff-Schwefelkalium, und ist eine gelbliche Flüssigkeit von 1,159 spec. Gew., siedet bei 204—205°, wird von geistiger Kalilauge zersetzt und besteht aus: $C_2 H_2 S + CS_2$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 158.)

Methylunterschwefelsäure entsteht nach Kolbe durch Einwirkung von Zink auf eine nicht ungesäuerte Lösung von chlorkohlenunterschwefelsaurem Kali, unter Mithilfe eines galvanischen Stromes; nach MUMFATT aus Methylschwefelcyanid unter denselben Umständen wie die Aethylunterschwefelsäure. Es ist eine dicke, saure, geruchlose, nicht krystallisirende Flüssigkeit, fängt erst über 130° an sich zu bräunen und zu zersetzen und bildet in Wasser lösliche Salze. Zusammensetzung: $C_2 H_2 S_2 O_5$. (Kolbe: Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 145. Muspratt: ebend. LXV. 257.)

Meteoanthol, isomerische Modification des Oenanthols, entsteht nach Bussy durch Einwirkung der Salpetersäure auf Oenanthol bei 0°; dieses färbt sich dabei anfangs rosenroth, später verschwindet die Färbung wieder und es erstarrt zu Krystallen. Diese Krystalle sind geruchlos, bei -6 bis +5° fest, lösen sich in Wasser und Weingeist, schmelzen in der Wärme, sieden bei 230° und erstarren wieder bei niedrigerer Temperatur, werden durch längeres Stehen bei +10—12° flüssig und ölig, nehmen aber den ursprünglichen Geruch des Oenanthols nicht wieder an. (A. a. O.)

***Meum athamanticum**. In der Wurzel fand REINSCH auch Mannit: auch stellte er einige Versuche mit dem Harze derselben an. (Jahrb. f. pr. Ph. XIV. 387.)

***Milch**. LANDERER untersuchte eine *blaue* Milch von einer Frau, welche mit Indigo behandelt war; dieser Farbstoff war also in die Milch übergegangen. (Repert. f. d. Ph. XCV. 53.) In *Hundemilch* konnte DUMAS keinen Milchzucker finden, wenn die Nahrung der Thiere nur aus animalischer bestand, was mit frühern Erfahrungen übereinstimmt. Nach BENSCH hingegen kommt der Milchzucker auch bei ausschliessend thierischer Nahrung vor, nur dass er sich nicht immer durch Krystallisation ausscheiden lässt. 2 Analysen von Hundemilch lieferten 75,54—77,52 Pc. Wasser, 10,75—10,95 Butter, 3,19—3,47 Milchzucker und lösliche Salze, 8,34—10,24 Käse und unlösliche Salze. (Dumas: Compt. rend. XXI. 708. Bensch: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 221.)

***Milchsäure** findet sich nach LIEBIG frei im Muskelfleische, nach WINKLER in dem Rückstande von der Destillation der bittern Mandeln mit Wasser. Ueber die Darstellung dieser Säure aus Rohrzucker haben BENSCH, ENGELHARDT und MADDRELL, aus Milchzucker WACKENRODER ihre Erfahrungen mitgetheilt. (Liebig: Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 257. Winkler: Repert. f. d. Ph. XCII. 43. Bensch: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 174. Engelhardt und Maddrell: ebend. LXIII. 83. Wackenroder: Archiv der Ph. XLIV. 267. L. 128.) Nach Versuchen von ENGELHARDT scheint es 2 isomerische Modificationen der Milchsäure zu geben, oder, dieselbe kann ein- und zweibasisch auftreten. Die Salze der aus Fleisch bereiteten Säure zeigen nämlich häufig Verschiedenheiten im Wassergehalt und andern Eig. von den Salzen der aus Zucker, Sauerkraut etc. bereiteten Säure.

Milchsäure Salze. — Milchsäures Nickeloxyd. 117

Der Verf. nennt daher die Säure aus dem Fleische vorläufig a. Milch-
säure, und die andere: b. Milchsäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 359.
s. auch Heintz: Pogg. Annot. LXXV. 391.)

***Milchsäure Salze.** ENGELHARDT und MADRELL haben eine
grosse Anzahl derselben untersucht. Als allgemeine Charakter geben sie
folgendes darüber an. Sie sind sämmtlich unlöslich in Aether, schwer
löslich in Weingeist und kaltem Wasser, nicht besser in heissem Wein-
geist, sehr leicht in heissem Wasser. Die meisten können bis 150—170°,
einige selbst bis 210° ohne Veränderung erhitzt werden. Die meisten sind
krystallisirbar und die krystallisirbaren luftbeständig. Im Vacuo geben
alle Krystallwasser ab. (A. a. O.)

***Milchsäurer Baryt.** Ein saures Salz erhält man durch
Verdampfen einer Auflösung des neutralen Salzes in freier Milchsäure in
vollkommenen, sehr harten Krystallen, welche aus $BaO + 2\bar{L} + HO$ be-
stehen.

Milchsäures Bleioxyd — Chromoxyd, — Thonerde, —
Zinnoxyd bilden leicht lösliche, unkrystallinische Massen.

Milchsäures Cadmiumoxyd krystallisirt in Nadeln, löst
sich in 10 Th. kaltem und 8 Th. kochendem Wasser, gar nicht in Al-
kohol und ist wasserfrei.

***Milchsäurer Kalk** enthält nicht 6 sondern nur 5 At.
Wasser, welche schon im Vacuo, sowie bei 100° an der Luft vollstän-
dig entweichen. (Wackenroder hatte angegeben, das 5te At. HO ginge
erst bei 150° fort s. Archiv der Ph. XLVII. 254.) Mit Chlorcalcium bil-
det es ein Doppelsalz = $CaCl, CaO + \bar{L} + 6HO$, welches aber durch
wiederholtes Umkrystallisiren wieder zersetzt wird. — Ein saures Salz
erhält man, wie beim Barytsalz, in dem Wavellit ähnlichen Krystallen; es
besteht aus: $CaO + 2\bar{L} + 3HO$.

Milchsäures Kobaltoxyd bildet pfirsichblutrothe Nadeln, löst
sich fast gar nicht in kaltem Wasser und enthält 3 At. HO.

Milchsäures Kupferoxyd bildet grünlich blaue Krystalle
reagirt stark sauer und enthält 2 At. Wasser. Es wird nach STRECKER,
PELOUZE's Angabe entgegen, durch Kalkmilch vollständig gefällt, und nur
dann bleibt ein wenig Kupferoxyd gelöst, wenn thierische Substanzen,
Salmiak, Zucker zugegen sind. (Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 316.) —
Ein basisches Salz = $2CuO + \bar{L}$ erhält man durch Kochen von
kohlen. Kupferoxyd mit Milchsäure.

Milchsäure Magnesia löst sich erst in 28 Th. kaltem und
6 Th. heissem Wasser, gar nicht in Alkohol, verwittert nicht an der Luft
und enthält 3 At. Wasser; das der a. Milchsäure nur 2 At. HO.

Milchsäures Manganoxydul bildet amethystfarbige Krystalle
und enthält ebenfalls 3 At. Wasser.

Milchsäures Nickeloxyd ist apfelgrün, stimmt aber sonst
mit dem Kobaltsalze überein.

118 Milchsäures Quecksilberoxyd. — Molybdänsäure.

Milchsäures Quecksilberoxyd. Dampft man eine Lösung des Oxyds in Milchsäure zum Sirup ab, so scheiden sich 2 Salze aus, ein farbloses und ein gelbes. Das farblose bildet leicht in Wasser lösliche Prismen und besteht aus $2 \text{ Hg O} + \bar{\text{L}}$. Das gelbe ist in Wasser unlöslich, konnte aber wegen zu geringer Menge nicht weiter untersucht werden.

Milchsäures Quecksilberoxydul scheidet sich durch doppelte Wahlverwandschaft nach und nach in schönen rothen Krystallen ab, löst sich sehr schwer in kaltem und kochendem Wasser, beim Kochen fällt Metall heraus, und besteht aus: $\text{Hg}_2 \text{ O} + \bar{\text{L}} + 2 \text{ H O}$.

Milchsäures Silberoxyd krystallisirt in weissen seidenglänzenden Nadeln, die am Lichte bald schwarz werden, löst sich leicht in warmem Alkohol und enthält ebenfalls 2 At. Wasser.

Milchsäurer Strontian krystallisirt mit 3 At. Wasser.

Milchsäures Uranoxyd bildet in Wasser leicht lösliche gelbe Krystallkrusten und besteht aus $\text{U}_2 \text{ O}_3 + \text{L}$ ohne Wasser.

Milchsäures Wismuthoxyd erhält man nach ENGELHARDT am besten, wenn man eine möglichst gesättigte salpetersaure Wismuthlösung mit einer conc. Lösung von milchsäurem Natron versetzt, den entstandenen Krystallbrei in wenig Wasser löst und in die Ruhe stellt. Es bildet weisse krystallinische Krusten, löst sich fast gar nicht in kaltem Wasser, reichlicher in heissem Wasser und besteht aus $\text{Bi}_2 \text{ O}_3 + 2 \text{ C}_6 \text{ H}_5 \text{ O}_5$. — Tröpfelt man zu milchsäurem Natron salpeters. Wismuthoxyd mit der Vorsicht, dass ersteres Salz immer im Ueberschusse bleibt, so erhält man einen weissen, pulverigen, in kaltem und kochendem Wasser unlöslichen Niederschlag = $2 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + \text{C}_6 \text{ H}_5 \text{ O}_5$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 367.)

Milchsäures Zinkoxyd. Das Salz der a Milchsäure enthält stets nur 2, das der b Milchsäure 3 At. H O.

Milchsäures Zinnoxidul scheidet sich durch doppelte Zersetzung als weisses krystallinisches, in kaltem Wasser und heissem Alkohol unlösliches Pulver aus und hat die Formel: $2 \text{ Sn O} + \bar{\text{L}}$.

* **Mineralien.** Versuche zur künstlichen Darstellung einiger — s. Ebelmen in Compt. rend. XXV. 279. 661. Es wurden einige Arten Spinelle dargestellt.

* **Molybdän.** Eine grosse Reihe von Versuchen, welche STRUVE und L. SVANBERG zur Bestimmung des Atomgewichts dieses Metalls anstellten, führte zu den beiden Zahlen 588,966 und 575,829, unter denen sie die letztere vorziehen. (J. f. pr. Ch. XLIV. 301.)

* **Molybdänoxyd.** v. KOBELL zweifelt an der Existenz dieses Oxydes (Mo O_2), denn wenn man eine Auflösung von Molybdänsäure in Salzsäure mit metallischem Kupfer digerirt, so wird die Säure nicht auf Mo O_2 , sondern auf Sesquioxyd = $\text{Mo}_2 \text{ O}_3$ reducirt. (Journ. f. pr. Ch. XLI. 158.)

* **Molybdänsäure.** Ueber die Darstellung und das Verhalten

dieser Säuren zu Phosphorsäure, sowie über mehrere Salze derselben haben H. STRUVE und SVANBERG eine Abhandlung publicirt. Sie machten die merkwürdige Erfahrung, dass die Molybdänsäure selbst durch Minima von Phosphorsäure die Eigenschaft erhält, gelbe Lösungen und gelbe Niederschläge zu liefern, so dass man sich dieser Eigenschaft als des besten qualitativen Reagens auf Phosphorsäure bedienen kann. Die Verf. sind geneigt, in einer so veränderten Molybdänsäure einen allotropischen Zustand anzunehmen und nennen sie β Molybdänsäure, die reine Säure aber α Molybdänsäure. Von der β Säure untersuchten sie auch ein Ammoniumoxyd-, Baryt- und Kalisalz. (Jour. f. pr. Chem., XLIV. 257.) Zur quantitativen Bestimmung der Molybdänsäure empfiehlt H. ROSE, sie in einer Atmosphäre von Wasserstoffgas zu erhitzen, wodurch sie in Oxyd verwandelt wird. War die Säure in einem fixen Alkali aufgelöst, so fällt man sie mit salpetersaurem Quecksilberoxydul und behandelt diesen Niederschlag ebenso. (Ber. d. Berl. Akad. 1848. 288. J. f. pr. Ch. XLV. 239.)

* **Molybdänsaures Ammoniumoxyd.** Das *neutrale* (am besten durch Fällen mit Alkohol erhalten) und *zweifachsaure* Salz haben nach STRUVE und SVANBERG die schon bekannte Zusammensetzung. Ein Doppelsalz = $NH_4O + 2MoO_3$, $NH_4O + 3MoO_3$, $3HO$ erhielten die Verf., als sie eine Lösung von Molybdänsäure in der Wärme bis zur Krystallisation abdampften oder auch langsam an der Luft krystallisiren liessen, in grossen, sechsseitigen, luftbeständigen Prismen.

* **Molybdänsaurer Baryt.** 1) *Neutraler* fällt nach STR. und Sv. aus jeder Lösung von Molybdänsäure in überschüssigem Ammoniak auf Zusatz von Chlorbaryum nieder, ist ein feines, weisses, krystallinisches Pulver und wasserfrei = $BaO + MoO_3$. Es hält leicht Spuren von Ammoniak zurück und wird dann beim Glühen blaugrün. 2) *Zweifacher*, im reinen Zustande unbekannt, wird als Doppelsalz = $BaO + 2MoO_3$, $BaO + 3MoO_3$, $6HO$ erhalten, wenn man das entsprechende Ammoniumoxydsalz mit Chlorbaryum fällt. Ein weisser, flockiger, nicht krystallinischer, beim Glühen schmelzbarer Niederschlag, ziemlich löslich in Wasser. 3) *Dreifacher*, mittelst dreifach-molybdänsaurem Kali gefällt, ist ebenfalls ein weisser, flockiger, in Wasser etwas löslicher, schmelzbarer Niederschlag. $BaO + 3MoO_3 + 3HO$. 4.) *Neunfacher* entsteht beim Behandeln des neutralen Salzes mit Salpetersäure, krystallisirt in sechsseitigen Prismen, löst sich weder in reinem, noch in saurem Wasser und besteht aus $BaO + 9MoO_3 + 4HO$.

* **Molybdänsaures Bleioxyd** scheint nach STR. und Sv. nur in einem Verhältnisse (als neutrales Salz) zu existiren. Durch Fällen von salpetersaurem Bleioxyd mit dreifach-molybdänsaurem Kali bereitet, ist es ein weisses Pulver, welches kein Wasser enthält. $PbO + MoO_3$.

* **Molybdänsaures Kali.** 1) *Neutrales* bildet sich nach STR. und Sv., wenn man zu einer geistigen Lösung von Kali dreifach-molybdänsaures Kali setzt, und scheidet sich dabei als ein Oel ab, welches im Vacuo krystallisirt wird. Es krystallisirt in rhombischen Prismen, wird an der Luft feucht und zerfliesst unter Aufnahme von Kohlensäure, löst sich leicht in Wasser, nicht in Alkohol, schmilzt erst in sehr starker Hitze und besteht aus $KO + MoO_3 + \frac{1}{2}HO$. 2) *Zweifaches*, noch

nicht isolirt, ist aber mit dem folgenden (dreifachen) Salze in einigen Doppelsalzen enthalten. Die Verbindung $3(KO + 2MoO_3)$, $KO + 3MoO_3, 6HO$ entsteht, wenn man zu einer Lösung von Molybdänsäure in kohlen-saurem Kali so lange conc. Salpetersäure oder Salzsäure tröpfelt, bis der jedesmal entstehende Niederschlag sich nicht wieder ganz klar auflöst, worauf man das Ganze der Ruhe überlässt. Es krystallisirt in sechsseitigen Prismen oder kleinen Rhomboëdern, löst sich in kaltem Wasser, zersetzt sich aber leicht dadurch in dreifach-saures und neutrales Salz. 3) *Dreifaches*, ist am leichtesten und reinsten zu erhalten, und zwar durch Behandeln des vorigen Doppelsalzes mit Wasser, am besten in der Wärme, wo es sich abscheidet. Es erscheint als weisses, aus feinen Nadeln bestehendes Pulver, löst sich sehr schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser, schmilzt in der Hitze und erstarrt wieder krystallinisch. Zusammensetzung: $KO + 3MoO_3 + HO$. 4) *Vierfaches*. Setzt man zu einer Lösung von Molybdänsäure in kohlen-saurem Kali einen grossen Ueberschuss von Salpetersäure, so entsteht ein sehr reichlicher Niederschlag, der eine krystallinische und eine unkrystallinische Verbindung enthält. Heisses Wasser zieht daraus die krystallinische Verbindung und lässt sie beim Erkalten wieder fallen; sie ist das vierfach-saure Salz $= KO + 4MoO_3$, wasserfrei, in der Hitze ohne Verlust schmelzbar und krystallinisch erstarrend. 5) *Fünffaches*, die so eben erwähnte unkrystallinische Verbindung, ist ein feines, leicht durch's Filter gehendes Pulver $= KO + 5MoO_3$, ebenfalls wasserfrei, durch glühendes Schmelzen nicht zersetzbar und krystallinisch erstarrend.

***Molybdänsaures Natron.** 1) *Neutrales* erhält man nach STR. und Sv. durch Zusammenschmelzen gleicher Aeq. Soda und Säure, Wiederauflösen der krystallinischen Masse in Wasser und Verdunsten in kleinen farblosen Rhomboëdern, welche sehr leicht löslich sind, an der Luft zersetzt werden und aus $NaO + MoO_3 + 2HO$ bestehen. 2) *Zweifaches*, durch Zusammenschmelzen der Säure mit dem halben Aeq. Soda etc. bereitet, bildet vierseitige Prismen, löst sich leicht in Wasser, schwerer nach dem Glühen, schmilzt und erstarrt krystallinisch und besteht aus $NaO + 2MoO_3 + HO$. 3) *Dreifaches* scheidet sich nach Zusatz von conc. Salpetersäure zu einer Auflösung der Molybdänsäure in Sodalösung erst nach und nach aus, ist dem Kalisalze ähnlich, aber in Wasser löslicher und besteht aus $NaO + 3MoO_3 + 7HO$. Vierfach- und fünffach-saures Salz scheint das Natron mit der Molybdänsäure nicht zu bilden.

Molybdänsaures Silberoxyd. 1) *Neutrales* erhält man nach STR. und Sv. durch Fällen des salpetersauren Salzes mit neutralem molybdänsaurem Kali als gelblichen, flockigen Niederschlag, der am Lichte nach und nach dunkler wird, sich wenig in reinem, leicht in Salpetersäure haltigem Wasser löst und aus $AgO + MoO_3$ besteht. 2) *Saures*. Durch Fällen mit dreifach-molybdänsaurem Kali erhielt man einen ähnlich aussehenden, etwas in Wasser löslichen Niederschlag, der aber nach gehörigem Auswaschen in seiner Zusammensetzung der Formel $2AgO + 5MoO_3$ entsprach.

***Monazit.** HERMANN unterwarf dieses Mineral einer übermaligen

Analyse, konnte aber auch diesmal keine Thonerde finden. (J. f. pr. Ch. XL. 21.)

Monakiteid, ein dem Monazit sehr ähnliches Mineral, findet sich bei Niack und besteht nach HERMANN aus: $5(\text{Co O}, \text{La O}) + \text{P}_2 \text{O}_5$. (J. f. pr. Ch. XL. 28.)

Morinda — s. aus *Morus* und *indica* — *eltrifolia* (citronenblättrige), ein in Ostindien und den nahe liegenden Inseln vorkommendes Gewächs aus der Familie der Caprifoliaceen, enthält nach Th. ANDERSON in der Wurzelrinde neben einem rothen einen eigenthümlichen gelben krystallinischen Farbestoff, den der Verf. Morindin nennt. Die Wurzel selbst kommt im Handel unter dem Namen *Sooranjee* vor. Zu seiner Darstellung extrahirt man mit heissem Alkohol, *blüht heiss*, behandelt den aus dem erkalteten Filtrate geschiedenen Niederschlag mit schwachem Weingeist zur Entfernung des rothen Farbestoffs und krystallisirt den Rückstand aus Alkohol um. Das Morindin ist gesättigt schwefelgelb, seidenglänzend, löst sich wenig in kaltem Alkohol, mehr im heissem, kaum in absolutem, gar nicht in Aether, wenig in kaltem Wasser, reichlich in heissem und diese letztere Lösung gelatinirt beim Erkalten, in Alkalien mit orangegelber Farbe, wird durch some. Schwefelsäure tief purpurfarben; Bleiessig fällt den Farbestoff scharlachroth, doch ist der Niederschlag leicht zersetzbar, die Salze der alkalischen Erden geben voluminöse Niederschläge, mit Alaun entsteht ein rother Lack. In der Hitze schmilzt es zu einem braunen Liquidum und liefert ein rothes, krystallinisches Sublimat. Das Morindin besteht aus $\text{C}_{22} \text{H}_{15} \text{O}_{15}$. Mit Zeugen, die zur Türkischrothfärberei gebeit sind, liefert es eine dauerhafte dunkelrothbraune Farbe. Das oben erwähnte rothe krystallinische Sublimat besteht aus $\text{C}_{22} \text{H}_{10} \text{O}_{10}$ und wird vom Verf. Morindon genannt; es löst sich gar nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, in Alkalien und in Schwefelsäure mit schön violetter Farbe und ist ein wahrer Farbestoff, der durch die gemeinen Beizen befestigt werden kann. (Chem. Gaz. 4848. 325.)

Moringasäure — von *Moringa* (dem aus der malabarischen Sprache entlehnten Speciesnamen des Baumes, welcher den Behensamen liefert: *Hyperanthera Moringa*) — s. Behenöl.

Morphin. Nach der Analyse von LAURENT besteht es aus: $\text{C}_{17} \text{H}_{19} \text{NO}_6$. (Annal. d. Ch. et d. Ph. 1847. XIX. 369.) Die Einwirkung der Schwefelsäure auf Morphin in der Wärme studirte ARPE s. Sulphomorphid. — Reibt man Morphin mit Bleisuperoxyd- und Salpetersäurehaltiger Schwefelsäure zusammen, so entsteht nach ARTUS eine dunkelgelbgrüne, schnell ins Leberbraune übergehende Farbe. (Diction. Zedler. III.)

Morphin, schwefelecyanwasserstoffsäures, krystallisirt nach DOLLFUS in kleinen wasserhellen Nadeln und besteht aus $\text{C}_{17} \text{H}_{19} \text{NO}_6 + \text{Cy S}_2 \text{H} + \text{HO}$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXV. 212.)

Morus nigra. T. J. HERAPATH bestimmte die Aschenbestandtheile des Saftes, der holzigen Substanz, der Cellulose und der inkrustirenden Substanz der Beeren, Blätter und Zweige dieses Baumes. (Quart. J. of the Chem. Soc. of London. 1848. I. 103.)

Most von Trauben untersuchte WALK, SULTZ und CASSO.

(Walz: Jahrb. f. pr. Ph. XIII. 77. Beltz: ebend. XIV. 337. Grass: Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 59.)

Mucamid — **Amid** der Schleimsäure (Mucosäure) — entsteht nach MALAGUTI sogleich bei Berührung von Schleimsäureäther mit Ammoniakliquor. Es krystallisirt in feinen weissen Nadeln, schmeckt nicht, löst sich nicht in Alkohol und Aether, schwer in kaltem, leicht in kochendem Wasser, die Lösung verwandelt sich bei 136 — 140° in schleimsaures Ammoniak. Durch trockne Destillation erhält man neben kohlen. Ammoniak, Brenzschleimsäure, ein neues Amid (s. Pyromucamid), während im Rückstande Kohle und Paracyan bleiben. Es besteht aus $\text{NH}_2 + \text{C}_8\text{H}_7\text{O}_6$. (Compt. rend. XXII. 851.)

Murementit — nach dem Fundorte *Mauersberg* in Sachsen — nennt KERNDT das zweite von den beiden (s. Bodenit) im dortigen Oligoklas porphyrtartig eingewachsenen Cermineralien. Es bildet schwarzgrüne, glasglänzende Körner, Strich graulichweiss ins Grünliche, Härte grösser als beim Bodenit, spec. Gew. 4.263 — 4.536, verhält sich sonst wie der Bodenit und besteht aus: 31,089 Kieselerde, 2,235 Thonerde, 5,516 Beryllerde, 37,143 Yttererde, 11,231 Eisenoxydul, 0,424 Magnesia, 0,905 Manganoxydul, 0,707 Kalk, 0,651 Natron, 0,170 Kali, 3,536 Lanthan, 5,544 Ceroxydul, 0,849 Wasser. (J. f. pr. Ch. XLIII. 228.)

* **Mutterkraut**. Das ätherische Oel dieser Pflanze ist nach CHAUTARD und DESSAIGNES grünlich und setzt in der Ruhe, noch mehr bei künstlicher Abkühlung viel Stearopten ab, welches mit dem gewöhnlichen Campher identisch ist. Der flüssig bleibende Antheil ist keine einfache Substanz, sondern wahrscheinlich ein Gemisch von noch gelöstem Campher, einem Kohlenwasserstoff = C_8H_8 und einem höhern Oxyde desselben als der Campher ist. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 241. J. f. pr. Ch. XLV. 45.)

Myrtus communis. Die grünen Früchte dieses Gewächses enthalten nach LANDERER einen krystallinischen Bitterstoff. (Repert. f. d. Ph. XCVI. 92.)

* **Nadelierz**. Eine neuere Analyse dieses seltenen Minerals von CHAPMANN stimmt mit der von FRICK überein. Der Verf. macht noch darauf aufmerksam, dass die Formel des Nadelerzes mit der des Bournonits übereinstimmt, nur dass dort Wismuth und hier Antimon sich befindet. (Chem. Gaz. 1847. 237.)

* **Nägel, thierische** (von Menschen), bestehen nach einer neuern Analyse von MULDER in 100 Th. aus 50,1 C, 6,9 H, 17,3 N, 22,5 O (incl. P) u. 3,2 S. Eine Formel hat der Verf. nicht daraus entwickelt, er betrachtet aber die Nägel, wie alle Horngewebe jetzt als Verbindungen von Protein oder Proteinoxyden mit Sulphamid und Phosphamid. (Repert. f. d. Ph. XCVIII. 164.)

Naphthalidam-Carbamid — ein amidartiger Körper, der aber statt NH_2 (Amid): CO (Carbonoxyd) enthält; letzteres ist für 1 Aeq. H eingetreten — entsteht nach LEMOS durch Destillation des oxalsauren

Naphthalidams und wird von dem mit übergegangenem Naphthalidam durch Weingeist befreit. Eine leichte weisse seidenartige Masse, unlöslich in Wasser, wenig löslich in Weingeist, zersetzt sich theilweise in höherer Temperatur und besteht aus $C_{20}H_8N + CO$. (Compt. rend. XXIV. 1092.)

Naphthalidam-Schwefelcarbamid entsteht nach LESROS durch Zusammentreten von Schwefelkohlenstoff mit einer Auflösung des Naphthalidams in absolutem Alkohol, und stellt weisse Krystalle dar = $C_{20}H_8N + CS_2$. Geistige Kalilauge bewirkt Zersetzung und Bildung von Naphthalidam-Carbamid. (A. s. O.)

***Naphthalinunterschweifelsäure** enthält nach LAURENT keine Unterschweifelsäure sondern Schwefelsäure. Formel $C_{20}H_8 + 2SO_3$. (Compt. rend. XXI. 33.)

***Naphthinunterschweifelsäure** soll nach LAURENT ebenfalls nur Schwefelsäure und Naphthalin enthalten. Formel: $C_{20}H_8 + 4SO_3$. (A. s. O.)

***Narcotin**. Die Zusammensetzung desselben nach BLYTH wurde von LAURENT bestätigt. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 359.)

***Natriumchlorid** löst sich nach WAGNER bei 14° zu 0,661 Pc., bei $15,25^\circ$ zu 0,700 Pc., bei 38° zu 0,736 Pc., bei $71,5^\circ$ zu 1,035 Pc. in 75grädigem Alkohol, ferner bei 15° zu 0,174 Pc. und bei $77,25^\circ$ zu 0,171 Pc. in 95grädigem Alkohol auf. (Journ. f. pr. Ch. XL. 448.)

Natriumchlorid-Quecksilbercyanid hat nach POGGIALE die Formel: $NaCl + HgCy$. (Compt. rend. XXIII. 162.)

Natriumjodid-Quecksilbercyanid erhielt CUSTER durch Krystallisation einer Lösung von 100 Th. Cyanquecksilber u. 58,65 Th. Jodnatrium in farblosen quadratischen Prismen und Tafeln, welche mit der Zeit gelblich anlaufen; es löst sich in $4\frac{1}{2}$ Th. kaltem, sehr leicht in siedendem Wasser, in $6\frac{1}{2}$ Th. 90procentigen kaltem und in 2 Th. heissem Alkohol und besteht aus: $NaJ + 2HgCy + 4HO$. (Archiv der Pharm. LVI. 1.)

Natriummangansulphür wird wie die Kaliumverbindung erhalten, bildet kleine hollrothe Nadeln, besitzt übrigens dieselben Eigenschaften und dieselbe Zusammensetzung.

Natriumplatinecyanür erhielt QUADRAT durch Kochen von Kupferplatinecyanür mit einer Auflösung von kohlensaurem Natron, Abfiltriren des kohlens. Kupferoxyds und Verdunsten, in grossen, farblosen, der Soda isomorphen Krystallen. Es besteht aus $6NaCy + 5PtCy + 28HO$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 164.)

Natriumrutheniumsacquechlorür erhielt CLAUS wie das analoge Kaliumsals als halbkrySTALLISCHE, zerfliessliche, in Weingeist leicht lösliche Masse, welche in starker Hitze zwar austrocknete, allein z. Th. grün und blau wurde.

***Natriumzinnchlorid** krystallisirt nach LEWY mit 5 At. H_2O . (Compt. rend. XXI. 369.)

Neolith — z. aus νεος (neu, jung) und λίθος (Stein) — nennt

124 Nickelchlorid-Quecksilbercyanid. — Niobium.

Th. SCHUMMER ein teilkartiges Mineral jüngster Bildung aus einer Eisensteingrube bei Arendal. Es erscheint als grüne bis schwärzliche, serle Blättchen und Fasern, sowie als scheinbar amorphe Massen, hat eine Härte von 1, ein spec. Gew. von 2,77, und ist, der damit angestellten Analyse zufolge, als ein Talk ($3\text{RO} + 2\text{SiO}_2$) anzusehen, in welchem ein Theil der Kieselerde durch Thonerde polymer-isomorph vertreten ist. (Pogg. Annal. LXXI. 285.)

Nickelchlorid-Quecksilbercyanid krystallirt nach **POGGIALE** als $\text{NiCl} + \text{HgCy} + 6\text{HO}$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

Nickelplatincyanür-Ammoniak, wie die analoge Kobaltverbindung erhalten, bildet violette Nadeln.

Nickelmaragd s. kohlen-saures Nickeloxyd, natürliches.

***Nicotinamin** besteht nach der Analyse von **BARRAL** in 100 Th. aus, 71,52 C, 8,23 H, 7,12 N u. 13,13 O. Destillirt man es mit Kali, so erhält man Nicotin. (Compt. rend XXI. 1374.)

***Nicotiana Tabacum**. **BARRAL** will gefunden haben, dass die organische Säure des Tabaks weder Aepfelsäure noch Citronensäure, sondern eigenthümlicher Natur sey. Sie soll in Blättchen krystallisiren, mit Bleioxyd ein unlösliches, mit Alkalien lösliche Salze bilden, in der Hitze und durch conc. Schwefelsäure in Essigsäure und Kohlensäure zerfallen und aus $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$ bestehen. Er nennt sie Nicotinsäure. — Nach den Erfahrungen des Verf. liefert der Tabak unter allen Pflanzen am meisten Asche; die Wurzeln gaben 7, die Stengel 10, die Blattrippen 22, die Blätter 23, (**FRESENIUS** u. **WILL** erhielten 19—27 Pct.) die Samen jedoch nur 4 Pct. Asche. Die Wurzeln enthalten viel Kieselerde, wenigstens achtmal so viel als die übrigen Organe. Kalk fand sich in steigenden Mengen in den Wurzeln, Stengeln, Blattrippen und am meisten in den Blättern, während sich das Kali mit Ausnahme der Wurzeln gerade umgekehrt verhielt. (A. a. O.)

***Nicotin**. Die Zusammensetzung desselben fanden **SCHLOSSING**, auch diessmal **BARRAL** gerade so wie früher **MELSENS**, doch muss nach ihnen die Formel verdoppelt werden, denn erst $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{N}_2$ sättigen 1 Aeq. Säure. Um den Gehalt einer Tabaksorte an Nicotin zu bestimmen, zieht **SCHLOSSING** mit ammoniakhaltigem Aether aus, verjagt aus dem Auszuge Ammoniak und Aether und sättigt den Rückstand mit Schwefelsäure von bekanntem Gehalte. (Schlossing: Compt. rend. XXIII. 1142. Barral: Annal. de Chim. et de Ph. 1847. XX. 343.) — Ueber zwei Verbindungen des N. mit Platinchlorür s. **Raewsky**: Compt. rend. XXVII. 699.

***Nierensteine**. Einen kleinen N. von einem vor der Zeit und todtegeborenen Kinde fand **WOEHLER** aus Harnsäure bestehend. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 98.)

***Niobium**. Das Atomgewicht dieses neuen Metalles beträgt nach **HERMANN** (Niobsäure = NbO_2 , Niobchlorid = NbCl_5 , kryst. niobsaures Natron = $\text{NaO} + \text{NbO}_2 + 7\text{HO}$) 1251,53. (Journ. f. pr. Ch. XL. 477.) — Ueber das spec. Gew. der Niobsäure hat **H. ROSE** Versuche an-

gestellt. Diese Säure hat einen amorphen und einen krystallinischen Zustand, und ist auffallenderweise im erstern dichter als im letztern; die Dichtigkeiten verhalten sich wie 1 : 0,875. (Pogg. Annal. LXXIII, 313.)

Nitranisylchlorid — Anisylchlorid = $C_{10}H_7O_2 + Cl$, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — ist nach CAHOURS wahrscheinlich ein Produkt der Einwirkung des P_2Cl_5 auf Nitranissäure. Eine dunkelgelbe Flüssigkeit, die an der Luft in Salzsäure und Nitranissäure zerfällt. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII, 327.)

Nitrobenzamid — benzoosalpetersaures Ammoniumoxyd minus $2H_2O$ — erhält man nach FIELD durch vorsichtiges Erhitzen des benzoosalpeters. Ammoniaks als Rückstand. Es krystallisirt in gelben Nadeln, löst sich nicht in kaltem Wasser und Ammoniak, wohl aber in heissem und besteht aus $NH_2 + C_{14}H_4NO_6$. (Phil. Mag. XXXI, 459.) Derselbe Körper entsteht auch nach CAHOURS durch Einwirkung von trockenem Ammoniak auf Nitrobenzoylchlorid. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII, 327.)

Nitrobenzoylchlorid — Benzoylchlorid, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung von P_2Cl_5 auf Benzoosalpetersäure in der Wärme. Es ist eine gelbliche Flüssigkeit, schwerer als Wasser, unlöslich darin, siedet bei $265-268^\circ$, verändert sich nach und nach an feuchter Luft, schnell durch Kalilauge und besteht aus: $C_{14}H_4(NO_2)O_2 + Cl$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII, 327.)

Nitrochlorphenensäure — *Phensäure* = $C_{12}H_6O_2$, worin 2 Aeq. H durch 2 Cl u. 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt sind — erhielten DELBOIS und LAURENT, als sie Chlor durch die bei $180-200^\circ$ kochenden Oele des Steinkohlentheers leiteten, dann mit Salpetersäure behandelten, das rohe Produkt mit Wasser wuschen, mit Ammoniak neutralisirten und das Ammoniaksalz mit Salpetersäure zersetzten. Sie ist, durch Umkrystallisiren gereinigt, gelb, wenig löslich in Wasser, ziemlich löslich in Alkohol und Aether, zersetzt sich beim Erhitzen und besteht aus: $C_{12}H_2Cl_2NO_6$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX, 380.)

Nitrobromnaphthalis — *Naphthalin*, worin 1 Aeq. H durch Br u. 2 Aeq. H durch 2 NO_2 ersetzt sind — entsteht nach LAURENT durch Behandeln von Bromnaphthalis mit Salpetersäure. (Compt. rend. XXI, 33.)

Nitrocholesterinsäure. Diesen Namen schlägt REDTENBACHER für die vom CAVENTOU u. PELLETIER erhaltene stickstoffhaltige Cholesterinsäure vor, wenn es sich überhaupt noch bestätigen sollte, dass dieselbe wirklich existirt. (A. s. O.)

Nitrocholsäure, eines von den Produkten der Zersetzung der *holoidinsäure* durch Salpetersäure, von REDTENBACHER entdeckt, wird in saesiger Verbindung erhalten, wenn man das überdestillirte *schwere* Oel mit Kalilauge schüttelt und die Solution im Vacuo verdunstet. Es schießen citronengelbe Krystalle von der Form des Blutlaugensalzes an, welche eigenthümlich schwach betäubend riechen, sich an der Luft sowie durch Säuren zersetzen, bei 100° verpuffen und wahrscheinlich aus $KO + C_8H_8NO_6$ bestehen. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII, 145.) Nach TILLEY erhält man durch Einwirkung der Salpetersäure auf Oenanthol ein ähnliches schweres, aus Nitrocholsäure und Cholesterol bestehendes Oel. (Phil. Mag. XXXIII, 81.)

* **Nitrocoumarin** besteht nach BLEISTREU aus $C_{11} H_7 (NO_2) O_4$. Es wird durch Alkalien nicht zersetzt. Seine ammoniakalische Lösung giebt mit salpeters. Silber und essigsäurem Blei orangegelbe Niederschläge. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 177.)

Nitrocumidin — Cumidin = $C_{10} H_{12} N$, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — erhielt CAHOURS auf die im Artikel Cumen angegebene Weise. Es bildet gelbliche Schuppen, schmilzt unter 100° , verflüchtigt sich in höherer Temperatur grösstentheils unzersetzt, reagirt schwach alkalisch, neutralisirt aber die stärksten Säuren vollständig und giebt gut krystallisirbare Salze, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether und besteht aus $C_{10} H_{12} (NO_2) N$. (Compt. rend. XXVI. 315.)

Nitrocuxanthinsäure — *Euxanthinsäure*, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — entsteht nach ERDMANN durch eintägige Einwirkung von kalter Salpetersäure von 1,31 spec. Gew. auf Euxanthinsäure. Ein gelbes körniges Pulver, fast unlöslich in Wasser, wenig löslich in kaltem Alkohol, leichter in kochendem, bildet gelbe Salze, von denen nur die der reinen Alkalien löslich sind und besteht, bei 120° getrocknet, aus $C_{10} H_{16} (NO_2) O_{11}$. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 385.)

Nitrogentianin — *Gentianin*, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — erhielt BAUMERT durch Auflösen des Gentianins in Salpetersäure von 1,43 und Vermischen der dunkelgrünen Lösung mit Wasser als einen grünen pulverigen Niederschlag, dessen Farbe durch Alkalien ins Kirschrothe umgeändert wurde. Das grüne Pulver bestand aus $C_{14} H_7 N O_{10} = C_{14} H_8 N O_9 + H O$. — Rauchende Salpetersäure löst das G. mit rother Farbe auf, und Wasser fällt aus dieser Lösung ein hellgelbes, fein krystallinisches Pulver = $C_{14} H_8 N_2 O_{10}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 106.)

Nitroharmalidin — *Harmalin* = $C_{27} H_{14} N_2 O_2$, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — entsteht nach FRITZSCHE, wenn man auf Harmalin eine grössere Menge Salpetersäure einwirken lässt; eine geringe Menge Säure verwandelt das Harmalin nur in Harmin. Um den neuen Körper möglichst frei von Harmin und salpeters. Harmalin zu bekommen, löst man 1 Th. Harmalin in 6 Th. Alkohol von 80 Pct., setzt dann 2 Th. conc. Schwefelsäure und endlich 2 Th. Salpetersäure hinzu und erwärmt im Wasserbade. Wenn das bald eingetretene Kochen kurze Zeit gedauert hat, kühlt man schnell ab, wäscht das als hellgelbes kryst. Pulver ausgeschiedene saure schwefelsaure Nitroharmalidin mit Alkohol ab, löst es in warmem Wasser und fällt die Lösung mit Alkalien. Es ist ein orangegelbes krystallinisches Pulver, löst sich wenig in kaltem Wasser mit gelblicher Farbe, leichter in kochendem, ebenso in Aether, in ätherischen und fetten Oelen, weit besser in Alkohol, treibt aus Ammoniaksalzen beim Kochen Ammoniak aus, giebt mit Säuren gelbe Salze und besteht aus: $C_{27} H_{13} (NO_2) N_2 O_2$. (Bull. de Petersb. VII. 129. J. f. pr. Ch. XLIV. 371.)

Nitrohydrilsäure, entsteht nach SCHLIEPER aus der Hydrilsäure durch Salpetersäure, ist ein weisses Pulver, unlöslich in kaltem Wasser, wenig löslich in heissem, leicht und ohne Zersetzung löslich in conc. Salpetersäure, sowie in Aetzkali und conc. Schwefelsäure, unlöslich in Alkohol und Ammoniak, verpufft bei trockenem Erhitzen wie Schiess-

pulver und besteht, bei 100° getrocknet, aus: $C_7 H_7 N_2 O_{14}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 251.)

Nitromarinsäure, s. Azomarine Säure.

Nitrotoluol entsteht nach NOAD durch Einwirkung rauchender Salpetersäure auf Toluol. Durch Behandlung mit Ammoniak und Schwefelwasserstoff geht es in Toluidin über. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXIII. 251.)

Nitrotoluolsäure — *Toluolsäure* worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — entsteht nach NOAD durch Einwirkung rauchender Salpetersäure auf das Cymen. Sie krystallisirt in gelben rhombischen Prismen, löst sich schwer in Wasser, leicht in Alkohol und besteht aus $C_9 H_7 (NO_2) O_2 + HO$. Ihre Salze sind denen der Toluolsäure ähnlich.

Nitrotoluolsaures Aethoxyd bildet lichtgelbe Krystalle, die Methoxyd-Verbindung farblose Krystalle.

***Norlum**. SVANBERG gibt neuerdings an, dass das Oxyd dieses Metalls wahrscheinlich nichts anders als Yttererde sey, die aber die Zusammensetzung $Y_2 O_3$ habe. (Pogg. Annal. LXVI. 309.)

***Nosin**. Die Analyse von WHITNEY stimmt wesentlich mit der VARENTRAPP'schen überein; der Verfasser stellt folgende Formel auf: $3 Na O + Si O_2, 3 Al_2 O_3 + Si O_2, Na O + SO_2$. (Pogg. Annal. LXX. 431.)

Oenanthol nennt TILLEY das Oenanthol, weil er es als einen dem Alkohol analog zusammengesetzten Körper betrachtet, nämlich nach der Formel $C_{14} H_{13} O + HO$, d. i. Oenanthyloxyhydrat.

Oenanthaldehyd nennt Bussy das Oenanthol (s. d. Art.), weil es das salpetersaure Silber reducirt und sich auch im Uebrigen wie ein Aldehyd verhält.

Oenanthinharz, ein eigenthümlicher Stoff im Kraute der *Oenanthæ fistulosa* (Fam. der Umbelliferen), von GERDING entdeckt, wird erhalten durch Aussiehen mit Alkohol, Füllen des Auszugs mit Bleizucker, Entfernen des Bleies aus dem Filtrate mit Schwefelwasserstoff und Verdunsten. So dargestellt ist es braun, klebrig, riecht stark narkotisch, schmeckt widrig kratzend, wirkt schon in kleinen Gaben brechenenerregend, löst sich nicht in Wasser, leicht in warmem Weingeist und in Essigsäure, wenig in Aether, nicht in Alkalien, enthält Stickstoff. Die essigsaure Lösung giebt mit Ammoniak einen weissen pulverigen Niederschlag, der, mit Ausnahme der harzigen Beschaffenheit, die Eigenschaften des Harzes hat. Platinchlorid und Quecksilberchlorid geben ebenfalls Niederschläge. (Journ. f. pr. Ch. XLIV. 175.)

Oenanthöl, von Bussy entdeckt, ist ein Bestandtheil des Ricinusöls und wird auf die Weise gewonnen, dass man das Oel erst für sich, dann noch mit Wasser destillirt, sämtliche Destillate mit Baryt sättigt und abermals destillirt, wobei man jedoch das Uebergehende erst dann sammelt, wenn der Siedepunkt bei 155—158° constant wird, und die so gesammelte Flüssigkeit durch Chlorcalcium entwässert. Es ist ein farbloses, stark lichtbrechendes Oel von 0,8271 spec. Gew., 4,100 Dampfdichte, stark aromatischem Geruch, anfangs süsse, dann scharfem Geschmacke, wenig löslich in Wasser, in jedem Verhältnisse in Alkohol und Aether.

siedet bei 155—158°, die Temperatur steigt aber später, es tritt Färbung und saure Reaction ein. Zusammensetzung: $C_{14}H_{14}O_2$. Es nimmt eine gewisse Menge Wasser auf und schießt damit bei —5 bis 6° in campherähnlichen Krystallen $= C_{14}H_{14}O_2 + HO$ an. Sauerstoff wird vom Oenanthol begierig absorbiert und ihm dadurch eine saure Reaction ertheilt. Ueber sein Verhalten zu Salpetersäure s. Metönanthol und Oenanthylsäure. — WILLIAMSON und TILLEY bestätigten die Richtigkeit der Analyse des Oenanthols und stellten noch weitere Versuche damit an. Bei längerem Kochen mit Kali erzeugt sich Oenanthylsäure und ein kohlenstoffreicheres Oel. Chlor bildet ein dickflüssiges Oel $= C_{14}H_{11}Cl_2O_2$. Das kohlenstoffreichere Oel, welches durch Kali entsteht, nannte TILLEY Oenanthyl(oxyd)-Wasserstoff; auch prüfte derselbe das schon von BUSSY erhaltene Produkt aus der Einwirkung des Ammoniaks auf Oenanthol näher. (Bussy: Journ. de Pharm. 1845. VIII. 321. Williamson: Annal. d. Chem. u. Pharm. LXI. 38. Tilley: Phil. Mag. XXXIII. 31. Annal. d. Ch. u. Ph. LXVII. 105.) — Syn. Oenanthal, Oenanthyloxyhydrat nach TILLEY; Oenanthywasserstoff nach BUSSY.

Oenantholammon oder **Oenanthylammon** nennt TILLEY ein schon von BUSSY beobachtetes Produkt der Einwirkung des Ammoniakgases auf Oenanthol. Es ist ebenfalls flüssig. Leitet man in die geistige Lösung desselben schweflige Säure, so fällt ein weisses, krystallinisches Pulver nieder, welches zweifach schwefligsaures Oenanthol-Ammon $= NH_3, C_{14}H_{14}O_2 + 2SO_2$ ist. Es löst sich schwer in Wasser. Weingeist, zersetzt sich in Wasser bald in Oenanthol u. zweifachschwefligsaures Ammoniak, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich ebenfalls.

Oenanthyl nennt BUSSY ein dem Benzoyl analoges Radical $= C_{14}H_{13}O_2$, welches mit 1 Aeq. H den Oenanthylwasserstoff (Oenanthol), mit 1 Aeq. O die Oenanthylsäure darstellt. Dieses Oenanthyl hat dieselbe Formel, wie die wasserfreie Oenanthylsäure (TILLEY's Oenanthylige Säure), ist daher wohl zu unterscheiden von TILLEY's hypothetischem Oenanthyl $= C_{14}H_{13}$.

Oenanthyloxyd nennt TILLEY ein hypothetisches Radical $= C_{14}H_{13}O$ in dem folgenden Körper, sowie in dem Oenanthol, der Oenanthyligen Säure und der Oenanthylsäure.

Oenanthyloxyhydrat $= C_{14}H_{13}O + HO$. s. Oenanthol.

Oenanthyloxyd-Wasserstoff bildet sich nach TILLEY neben Oenanthylsäure bei Einwirkung von Kalilauge auf Oenanthol in der Kälte; 3 At. Oenanthol geben 1 At. Oenanthylsäurehydrat und 2 At. Oenanthyloxyd-Wasserstoff. Letzteres ist ein farbloses, schwach citrongenartig riechendes Oel, siedet bei 220°, zersetzt sich aber dabei unter Braunwerden, löst sich etwas in Wasser, in jedem Verhältniss in Alkohol und Aether, verwandelt sich durch Salpetersäure schnell in Oenanthylsäure, ebenso mittelst Kali und hier unter Entwicklung von Wasserstoffgas. Zusammensetzung $C_{14}H_{14}O = C_{14}H_{13}O + H$.

*** **Oenanthylsäure** entsteht nach BUSSY durch Einwirkung der Salpetersäure auf Oenanthol (es ist also das Oenanthol derjenige Bestandtheil des Ricinusöls, aus welchem sich durch Reaction der Salpetersäure auf das Oel jene Säure erzeugt) nebst noch andern Produkten, (welche

Oenanthylwasserstoff. — Osman-Osmiumsäure. 129

nach TILLEY Capronsäure, Nitracrol und Oxalsäure sind), nach TILLEY und WILLIAMSON auch bei längerer Einwirkung des Kalis. Die Analysen der Säure stimmen mit der TILLEY'schen überein. (A. a. O.)

Oenanthylwasserstoff nach BUSSY s. Oenanthol.

* **Oligoklas.** Eine Varietät von Sala fand SVANBERG zusammengesetzt aus: $(\text{NaO}, \text{CaO}) + \text{SiO}_3, 3(\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{SiO}_2)$. (Berzel. Jahrb. XXVII. 248.)

* **Opiansäure** hat LAURENT aus $\text{C}_{70}\text{H}_6\text{O}_6 + \text{HO}$ zusammengesetzt gefunden. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 359.)

* **Opium.** AUBERGIER beschäftigte sich mit der Gewinnung und Prüfung des Opiums in Frankreich; den Morphingehalt fand er äusserst ungleich, nämlich zwischen 1,5 bis 17,0 Pc. und er schliesst daraus mit Recht, dass man ein an Morphin armes Opium nicht immer für verfälscht halten dürfe. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 303.) — Ueber einige falsche Sorten Opium s. Batka im Repert. f. d. Ph. XCV. 371. — Ueber den Opiumbau in Armenien s. Gaultier de Claubry: Journ. de Pharm. 1848. XIII. 105. Repert. f. d. Ph. CI. 73. — Ueber die Zubereitung des ostindischen Opiums für den chinesischen Markt, s. Dr. Butter: Repert. f. d. Ph. CI. 51. 145.

* **Orcin** erhält man nach STENHOUSE am leichtesten durch einstündiges Kochen der aOrsellsäure oder bOrsellsäure (s. Roccella tinctoria) mit Wasser, wobei Kohlensäure entweicht; bei weiterer Concentration krystallisirt das Orcin rein heraus. Aus den damit angestellten Analysen entwickelt der Verf. die Formel: $\text{C}_{71}\text{H}_{11}\text{O}_6 + 3\text{H}_2\text{O}$, welche mit der ältern, nicht aber mit der neuern Analyse von SCHUNK nahezu übereinstimmt. — STENHOUSE nennt dies Orcin auch aOrcin, zum Unterschiede von einem neuen Körper, der beim Erhitzen der Usninsäure als gelbes Sublimat erhalten wird (keine Usninsäure mehr ist) und mit bOrcin bezeichnet wird. Durch Behandeln der geistigen Lösung mit Thierkohle wird es farblos. Auch entsteht es durch Einwirkung der Alkalien und alkalischen Erden auf die Usninsäure in d. Kochhitze. Es krystallisirt in Prismen, löst sich in Wasser, VVeingeist und Aether leicht auf, schmeckt schwach süsslich, wird durch Ammoniak blutroth. Es besteht aus: $\text{C}_{71}\text{H}_{11}\text{O}_{10}$. (Phil. Mag. XXXII. 300. XXXIII. 1. Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 99. Ueber die Formel des Orcins (wie oben) und seiner Derivate s. auch Gerhardt u. Laurent: Compt. rend. XXVII. 164.)

Orsellsäure s. Roccella tinctoria.

Osman-Osmiumsäure. Mit diesem Namen bezeichnen FRITZSCHE u. STRUVE eine aus Os, Nu. O bestehende, gepaarte Säure, welche sie entdeckten, als sie versuchten, FRÉMY's Osmiamid aus einer Lösung von Osmiumsäure in Kalilauge durch Zusatz von Salmiak darzustellen. Um sie rein zu erhalten, zersetzt man das Barytsalz mit Schwefelsäure oder das Silbersalz mit Salzsäure. In verdünnter Lösung, als gelbe Flüssigkeit, hält sie sich mehrere Tage lang unzersetzt; ist sie jedoch zu concentrirt, so bräunt sie sich bald unter Gasentwicklung, Abscheidung eines schwarzen, osmiumhaltigen, nicht explodirenden Körpers und Freiwerden von Osmiumsäure. Dieselbe Zersetzung erfolgt auch beim Verdunsten im Vacuo. Kohlensaure Salze, sowie Chlorkalium werden von

130 Osman-Osmiums. Salze.— Oxals. Eisenoxyd-Baryt.

ihr zersetzt. Zink löst sie unter geringer Gasentwicklung auf, wobei sie sich jedoch theilweise zersetzt. Sie besteht aus $OsN + OsO_4$. (Bullet. de Petersh. VI. No. 126. 81. J. f. pr. Ch. XLJ. 97.)

Osmian-Osmiumsaure Salze erhält man entweder direct aus einer Auflösung von Osmiumsäure in Ammoniak, wie das Kali-, Zink- und Silbersalz, oder durch Fällen des Kalisalzes mit Metallsalzen wie das Blei- und Quecksilbersalz, oder durch Fällen des Silbersalzes mit Chlormetallen wie das Ammoniak-, Natron- und Barytsalz. Sie enthalten auf 1 At. Säure 1 At. Base (im Bleisalz 2 At. Base), bilden gelbe Krystalle oder ebenso gefärbte krystallinische Pulver, sind theils leicht löslich in Wasser (u. Alkohol), wie das Kali-, Natron-, Ammoniak-, Baryt-, Zinksalz, theils schwerlöslich wie das Quecksilberoxyd-, Blei- und Silbersalz, theils unlöslich wie das Quecksilberoxydsalz, zersetzen sich beim Erhitzen unter Explosion, mit Ausnahme des Quecksilberoxydsalzes, welches sich ruhig verflüchtigt, und werden in der Kälte nicht von Säuren zersetzt, während in der Wärme Osmiumsäure frei wird und Bräunung eintritt.

***Oxalsäure.** Nach den Versuchen von L. THOMPSON erhält man die grösste Ausbeute an dieser Säure, wenn man 1 Th. Zucker mit 7 Th. Salpetersäure von 1,245 spec. Gew. 48 Stunden lang im Wasserbade bei etwa 51° C digerirt. Nach dem Erkalten trennt man die ausgeschiedenen Krystalle von der Mutterlauge und dunstet diese weiter ab. 1 Theil Zucker liefert fast $1\frac{1}{4}$ Th. Säure. (Pharm. Journ. and Transact. 1848, VIII. 117. Report. f. d. Ph. Ch. 333.)

***Oxalsaures Ammoniumoxyd** verwandelt sich nach MALAGUTI, wenn es in einem verschlossenen Gefässe einer Temperatur von 220° ausgesetzt wird, ohne Bildung von Oxamid in kohlen. Amm. u. Kohlenoxyd.

***Oxalsaures Antimonoxyd** erhielt PELIGOT durch Kochen des Oxyds oder des basischen Chlorids mit Oxalsäure, oder durch Zersetzen des folgenden Salzes mit Salzsäure oder Oxalsäure, stets von der Zusammensetzung $Sb_2O_3 + 2C_2O_3 + H_2O$. (Ann. de Ch. et de Ph. 1821. XX. 283.)

***Oxalsaures Antimonoxyd-Kali** soll nach PELIGOT nicht 6, sondern 7 At. C_2O_3 enthalten. (A. a. O.)

Oxalsaures Chromoxyd-Baryt erhält man nach REES-HECK durch Vermischen concentrirter Auflösungen von oxalsaurem Chromoxyd-Ammoniak und salzsaurem Baryt, Sammeln des voluminösen Niederschlags und Krystallisiren aus heissem Wasser, als dunkelviolette Nadeln. Ihre Zusammensetzung bleibt sich nicht gleich; einmal fand man: $8(BaO + \bar{O})$, $Cr_2O_3 + 3\bar{O}$, $12H_2O$, ein ander Mal: $2(BaO + \bar{O})$, $Cr_2O_3 + 3\bar{O}$, $18H_2O$. Mit salzsaurem Kalk und mit salzsaurem Strontian erhält man ganz ähnliche Doppelsalze. (Compt. rend. XXI. 1116.)

Oxalsaures Eisenoxyd-Baryt erhält man nach REES-HECK, analog dem oxals. Chromoxyd-Baryt, mittelst oxalsaurem Eisenoxyd-Ammoniak als gelbgrüne Nadeln von folgender Zusammensetzung: $3(BaO + \bar{O})$, $Fe_2O_3 + 3\bar{O}$, $7H_2O$, auch mit $12H_2O$. Das analoge Strontiansalz hat 18 At. H_2O ; der mit salzsaurem Kalk erhaltene Niederschlag gab beim Wiederauflösen in heissem Wasser keine Krystalle. (A. a. O.)

Oxalsaures Eisenoxydul — Oxanilinsäure. 131

***Oxalsaures Eisenoxydul.** Wird dieses Salz (bei 120° getrocknet) einer höhern Temperatur ausgesetzt, so entwickelt sich nach RAMELSBERG ein Gasgemisch von 5 Vol. Kohlenoxyd und 4 Vol. Kohlensäure und im Rückstande bleiben 41,63 Pct. einer schwarzen Masse, die Eisen, Sauerstoff, und sehr wenig Kohle enthält, Eisen und Sauerstoff im Verhältnis von $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 4\text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$. (Pogg. Ann. LXVIII. 276.)

***Oxalsaurer Kalk** findet sich nach LUCAS in sehr beträchtlichen Massen krystallisirt im *Cereus senilis*, einer Cactusart (Rep. f. d. Ph. XCVI. 106.). C. SCHMIDT beobachtete ihn in Hefenzellen und im Secrete der Schleimhäute. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXI. 288.)

Oxalsaurer Thonerde-Baryt, von REES-HEECE, wie das Chromoxyd-Doppelsalz, mittelst oxalsaurem Thonerde-Ammoniak erhalten; krystallisirt in weissen Nadeln = $3(\text{BaO} + \bar{\text{O}})$, $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\bar{\text{O}}$, 10HO , ein andermal betrug der Wassergehalt 30 Atome. Das analoge Strontiansalz bestand aus $2(\text{SrO} + \bar{\text{O}})$, $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\bar{\text{O}}$, 18HO . Der Kalkniederschlag gab beim Wiederauflösen in Wasser keine Krystalle (A. a. O.)

***Oxalsaures Wismuthoxyd** erhielt SCHWARZENBERG durch Kochen des Wismuthoxyds mit saurem oxalsaurem Kali als weisses krystallinisches Pulver von folgender Zusammensetzung: $\text{Bi}_2\text{O}_3 + 3\text{C}_2\text{O}_3 + 4\text{HO}$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXIV. 129.)

Oxalüranilid — oxalsaures Anilin *minus* 1 Aeq. Wasser — erhält man nach GERHARDT und LAURENT durch schwaches Erhitzen gepulverter Parabansäure mit trockenem Anilin und Auskochen der Masse mit Alkohol als Rückstand. Es ist weiss, krystallinisch, perlmutterglänzend, geruch- und geschmacklos, löst sich fast gar nicht in heissem Wasser und Alkohol, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich, entwickelt mit Kali Ammoniak und Anilin. Zusammensetzung: $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_6 = \text{C}_{12}\text{H}_8\text{N} + \text{C}_2\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_6$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 162. Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 15.)

***Oxamid** wird nach MALAGUTI, wenn man es in einer verschlossenen Röhre auf 310° erhitzt oder auch, wenn man es mit Sand vermengt erhitzt, in Cyan, Kohlenoxydgas und kohlensaures Ammoniak zerlegt. Kocht man das Oxamid mit 4 Th. Salpetersäure von 1,85, so entweicht ein Gas, welches aus 1 Vol. Stickstoff, 1 Vol. Stickoxydul und 2 Vol. Kohlensäure besteht.

Oxanilinsäure — *Oxanilid* + 1 At. *Oxalsäure* — die der Oxaminsäure entsprechende Verbindung, entsteht nach GERHARDT und LAURENT, wenn man Anilin mit einem grossen Ueberschusse von Oxalsäure schmilzt, dann das Gemisch 8—10 Minuten lang stark erhitzt, mit Wasser kocht, filtrirt (auf dem Filter bleibt Oxamid), das beim Erkalten des Filtrates heraus krystallisirte oxanilinsäure Anilin mit Barytwasser kocht, und das Barytsalz mit Schwefelsäure zerlegt. Die neue Säure krystallisirt in weissen Blättchen, löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in heissem Wasser sowie in Alkohol, reagirt sauer, scheidet durch Kochen mit Kali, auch mit Schwefelsäure und Salzsäure Anilin ab, zersetzt sich beim Erhitzen in Oxamid, Wasser, Kohlensäure und Kohlenoxydgas, Zusammensetzung: $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{NO}_2 + \text{HO} = \text{C}_{12}\text{H}_8\text{NO}_2 + \text{C}_2\text{O}_3 + \frac{1}{9}\text{HO}$. Mit 9*

Säuren bildet sie wohlkrystallisirte Salze. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 163. Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 15.)

Oxypikrinsäure — *Picrinsäure* (Bittersäure) = $C_{12}H_9N_3O_{13}$ mit noch 1 At. Oxygenium — entsteht nach ERDMANN durch längeres Kochen von Euxanthinsäure oder Euxanthon mit Salpetersäure. Von der miterzeugten Oxalsäure durch Umkrystallisiren gereinigt, bildet sie blassgelbe Nadeln oder Blättchen, löst sich ziemlich leicht in Wasser und Alkohol, fast gar nicht in verdünnten Mineralsäuren, schmilzt in der Hitze und lässt sich zum Theil sublimiren. Von der Bittersäure unterscheidet sie sich noch dadurch, dass sie sich beim Kochen durch Kalilauge nicht bräunt und kein Ammoniak entwickelt, und mit Baryt und Eisenvitriol keine rothe, sondern eine farblose Solution giebt. Sie besteht, bei 130° getrocknet, aus $C_{12}H_9N_3O_{14} + H_2O$. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 385.)

Oxyporphyrinsäure — d. h. eine durch Oxydation erzeugte Säure, welche purpurfarbige Salze giebt — entsteht nach ERDMANN durch Einwirkung von Salpetersäure auf Euxanthon in der Wärme. Lässt man längere Zeit hochen, so entsteht Oxypikrinsäure und Oxalsäure, und endlich wird auch die Oxypikrinsäure zersetzt. Die Oxyporphyrinsäure ist ein gelbes krystallinisches, schwerlösliches Pulver, giebt mit Alkalien schwarzothe, in kohlensauren Alkalien lösliche Salze, mit Erden und Metalloxyden mehr braune Verbindungen. Zusammensetzung: $C_{24}H_8N_2O_{20}$. (A. s. O.)

* **Ozon**. Die Natur dieses Stoffes ist noch immer in Dunkel gehüllt. WILLIAMSON hält es für ein Wasserstoffsperoxyd; dieselbe Ansicht hat jetzt auch SCHOENBEIN, während es nach DE LA RIVE, MARIIGNAC und BERZELIUS nichts als eine allotropische Modification des Sauerstoffs wäre. (Williamson. Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 13. Schoenbein. Pogg. Annal. LXVII. 78. sq. de la Rive u. Marignac. ebend. Berzelius: dessen Jahrb. XXVI. 63.)

Palladiumoxydul-Ammoniak entsteht nach FISCHER, wenn man zu salpetersaurem Palladiumoxydul Ammoniak im Ueberschuss setzt und den Niederschlag mit Ammoniak kocht. Ein grauschwarzes bei gelindem Erwärmen detonirendes Pulver = $PdO + NH_3$. (Pogg. Annal. LXXI. 431.)

Palmitonsäure. SCHWARZ erhielt, als er die Palmitinsäure aus dem Palmöl darstellen wollte, eine von dieser verschiedene Säure, die aber auch aus der Palmitinsäure selbst erhalten werden kann. Schmilzt man nämlich die letztere längere Zeit bei 250 — 300° an der Luft, so geht sie unter Bildung von Kohlensäure und Wasser in Palmitonsäure über. Die Palmitonsäure schmilzt schon bei 52,5 — 53°, erstarrt bei 51°, krystallisirt in matten, weissen, körnigen Massen oder sternförmig vereinigten Flocken, lässt sich unverändert destilliren und besteht aus: $C_{31}H_{50}O_2 + H_2O$. — Ihr Aether, auf die gewöhnliche Weise bereitet, krystallisirt in weichen Blättern. (Annal. d. Ch. u. Ph. LX. 58.)

Papaverin nennt G. MERCK ein von ihm in den Rückständen der Morphinbereitung entdecktes Alkaloid, welches nunmehr das sechste der Opiumalkaloide ist. Es krystallisirt in weissen Spiessen, löst sich nicht in Wasser, schwer in kaltem Weingeist und Aether, leichter in beiden in der Wärme, reagirt kaum alkalisch, bildet mit Säuren grästentheils in

Wasser schwerlösliche Salze und besteht aus: $C_{10}H_{21}NO_3$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXVI. 125.)

Papyrin nennen FIGUIER und POUMARÉDE ein intermediäres (oder vielmehr das erste) Produkt der Einwirkung concentrirter Schwefelsäure auf die Holzfaser. Taucht man nämlich Josephspapier $\frac{1}{2}$ Minute lang in die Säure, wäscht es dann sogleich mit reinem und zuletzt mit schwach alkalischem Wasser ab, so erhält man einen Körper, der alle physischen Merkmale einer thierischen Membran besitzt, trocken dem Pergament ähnelt, aber ganz so wie Holzfaser zusammengesetzt ist. (J. de Pharm. 1847. XII. 81. Repert. f. d. Ph. XXVII. 347.)

Paracholsäure s. Cholsäure.

***Paracyan** bildet sich nach DELBRÜCK auch durch Einleiten von Blausäure in Cyankaliumlösung. Uebrigens, bemerkt der Verf., sind nicht alle Körper, welche man auf verschiedene Wege erhalten und Paracyan genannt hat, von gleicher Natur; ein constantes Produkt liefern nur trocknes Cyanquecksilber und Cyansilber. Das hieraus dargestellte Paracyan ist eine dunkelbraune, leichte, voluminöse Masse, wird von Salpetersäure gar nicht verändert, verflüchtigt sich bei starkem Glühen in einem Strome von Kohlensäure oder Stickgas unter Verwandlung in Cyan. In einem Wasserstoffstrome entsteht schon bei niedriger Temperatur Blausäure und Ammoniak und Kohle bleibt zurück. — THAULOW's Paracyan ist, wie auch schon RAMMELBERG fand, identisch mit dem Cyan. (J. f. pr. Ch. XLI. 162.)

***Paracyansilber** nach THAULOW ist nach DELBRÜCK ein Gemenge von Silber und Paracyan.

Paramidsäure nennt H. SCHWARZ einen neuen Körper, der aus dem Paramid durch Ammoniak entsteht. Wird nämlich das Paramid mit Ammoniak übergossen, so färbt es sich sogleich gelb, schwillt voluminös auf und löst sich partiell; aus der Lösung scheidet Salzsäure die Paramidsäure als schneeweisses, fein krystallinisches Pulver. Sie löst sich etwas in heissem Wasser, giebt mit Zink die blaue Reaction der Buchronsäure, ihre ammoniakalische Lösung verwandelt sich schon binnen 24 Stunden in honigsteinsaures Ammoniak. Zusammensetzung: $C_2H_5N_3O_{11}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 53.)

Parapectin entsteht nach FRÉMY, wenn man eine Auflösung von Pectin in Wasser einige Stunden lang kocht. Es ist löslich in Wasser wie das Pectin, diesem überhaupt sehr ähnlich, wird aber von Bleizucker vollständig gefällt und besteht wie das Pectin aus: $C_{24}H_{40}O_{58} + 8HO$. (S. Pectin.)

Parapectinsäure entsteht nach FRÉMY, wenn man die Pectinsäure einige Stunden lang mit Wasser kocht. Sie ist in Wasser leicht löslich, besitzt die sauren Eigenschaften der Aepfelsäure und Citronensäure, wird durch Baryt- und Strontianwasser gefällt, während die Metapectinsäure dadurch keine Trübung erleidet. Beide Säuren (Para- u. Metapectinsäure) theilen mit dem Stärkzucker die Eigenschaft, das weinsteinsäure Kupferoxyd-Kali beim Kochen zu zersetzen. Zusammensetzung der Parapectinsäure: $C_{24}H_{15}O_{21} + 2HO$.

***Paratode.** WINKLER hat den Bitterstoff dieser Rinde einem besondern Studium unterworfen, woraus hervorgeht, dass derselbe ganz eigenthümlicher Natur ist. Das Detail seiner Untersuchung wird er später mittheilen. (Repert. f. d. Ph. XCII. 42.)

***Parallin.** Der Speciesname der diese Substanz enthaltenden Flechte — *Lecanora Parella* — scheint das contrahirte Spanische *paredilla*, Dim. vom *pared* (Mauer, Zaun, Lateinisch: *paries*) zu seyn, und soll den Standort andeuten.

Paricin, ein neues, dem Aricin ähnliches Alkaloid in der Parachinarinde, von WINKLER entdeckt, ist amorph, harzartig, gelblich, als Hydrat weiss, löst sich leicht in Alkohol und Aether, wenig in Wasser, schmeckt sehr bitter, wird durch conc. Salpetersäure, desgleichen durch conc. Schwefelsäure grün, bildet mit verdünnten Säuren Salze welche nicht krystallisiren u. s. w. (Repert. f. d. Ph. XCII. 29. 231.)

Parthensäure — der Name ist jedenfalls unpassend, denn die Chamille gehört doch nicht zu der Gattung *Parthenium*; warum also nicht Chamillensäure!? — nennt PERETTI eine Säure, welche sich bei längerem Stehen des Chamillenwassers bildet (ursprünglich reagirt dieses Wasser neutral), und mit Kalk ein krystallisirbares Salz giebt. (Journ. de Chim. méd. 1845. I. 433.) Da der Verf. keine weitem Beweise für die Eigenthümlichkeit dieser Säuren giebt, so möchte es vorläufig gestattet seyn, sie für Essigsäure zu halten.

Pectas nennt FRÉMY eine in den Pflanzen muthmasslich vorkommende Substanz, welche nach Art eines Ferments auf die pectinartigen Substanzen wirkt und die isomerischen Transformationen derselben veranlasst.

***Pectin.** Ueber diesen Stoff sind wiederum mehrere Arbeiten erschienen, ohne dass dadurch die Ungewissheit seiner Natur gehoben werden wäre. Die wichtigste dieser Arbeiten hat FRÉMY geliefert und darin seine frühern Untersuchungen berichtet und ergänzt. Nach ihm befindet sich in fast allen Pflanzengeweben, namentlich in dem Fleische der Früchte und Wurzeln eine dem Stärkmehl analoge unlösliche Substanz, welche als der Ausgangspunkt der verschiedenen pectinartigen Substanzen betrachtet werden muss und vom Verf. Pectos genannt wird. Durch Kochen mit verdünnter Säure entsteht daraus das Pectin, aus diesem durch Kochen mit Wasser das Parapectin und endlich aus diesem durch Kochen mit verdünnter Säure das Metapectin. Durch Einwirkung von Pectas oder Alkalien auf Pectos entsteht zuerst Pectosinsäure, dann Pectinsäure, aus dieser durch mehrstündiges Kochen mit Wasser die Parapectinsäure und durch mehrtägiges Kochen die Metapectinsäure. Was das Pectin betrifft, so erhält man es nach FRÉMY durch 2—3 Minuten langes Kochen der Pectos enthaltenden fleischigen Theile von Früchten oder Wurzeln mit sehr verdünnter Aepfelsäure oder Citronensäure, wiederholtes Fällen der Flüssigkeit mit Alkohol und Auswaschen des galatinösen, durchscheinenden Niederschlags. In den Säften sehr reifer Früchte ist es schon fertig gebildet enthalten. Es löst sich sehr leicht in Wasser, nicht in Alkohol, reagirt neutral, besitzt kein Rotationsvermögen, wird vom Jod nicht gelbset, von Bleizucker nicht, wohl aber

von Bleisäure gefällt. Alkalien bilden damit schon in der Kälte pectin-säure Salze. Es besteht aus: $C_{34}H_{50}O_{65} + 8H_2O$. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 13. Report. f. d. Ph. XCII. 176. Ausführlicher: Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 257.) FIGUIER und POU-MARÉDE hingegen betrachten das Pectin als einen organisirten Körper, als Holzsubstanz, dem nichts als die Festigkeit fehle um es Holz zu nennen; es löse sich ursprünglich nicht in Wasser, aber (mittelst verdünnter Salzsäure) einmal isolirt, löse es sich leicht in Wasser. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 31. Report. f. d. Ph. XCVII. 349. Man sehe auch SOUBEIRAN'S Ansichten über den Zustand des Pectins in den Früchten. Journ. de Pharm. 1847. XI. 417. Report. f. d. Ph. XCVI. 412. Baudrimont: J. de Pharm. 1847. XII. 24. Report. f. d. Ph. XCVII. 172. Jahrb. Archiv der Ph. XLV. 24. 129.)

***Pectinsäure.** Auch über diesen Körper sind die Ansichten der Chemiker noch keineswegs übereinstimmend. Nach FRÉMY findet sie sich nur selten und zwar als Kalkverbindung in dem Gewebe der Pflanzen, bildet sich aber durch Einwirkung der Alkalien auf Pectos. Sie besteht aus: $C_{32}H_{50}O_{71} + 2H_2O$. — Nach FIGUIER und POU-MARÉDE existirt die Pectinsäure gar nicht! Was durch die Einwirkung der Alkalien entstehe und auf nachherigen Zusatz von Säure niederfalle, sey nichts als Pectin, zu einem unlöslichen Körper verbunden mit Kalksalzen.

Pectos, nach FRÉMY der Ausgangspunkt der verschiedenen pectinartigen Substanzen, findet sich stets in Begleitung von Cellulose in fest allen Pflanzengeweben, ist unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether, verwaandelt sich durch Kochen mit Säuren (mit Ausnahme der Essigsäure, welche nicht einwirkt) in Pectin, durch Alkalien in Pectinsäure (Cellulose erleidet diese Metamorphosen nicht). Zusammensetzung unbekannt.

Pectosinsäure nennt FRÉMY eine Substanz, in welche sich das Pectin durch Einfluss von Pectos oder Alkalien zuerst verwaandelt. Sie sieht der Pectinsäure sehr ähnlich, löst sich aber vollständig in kochendem Wasser. Sie findet sich in allen Pflanzengallerten. Zusammensetzung, $C_{32}H_{50}O_{71} + 3H_2O$.

Pegmin — von *πηγμα* (das Geronnene, in den festen Zustand Ubergewangene) — nennt THOMSON einen, übrigens noch nicht genau studierten Körper, aus welchem die Entzündungshaut des Blutes bestehen soll. Er löst sich s. Th. in kochendem Wasser, enthält Schwefel. (Phil. Mag. XXVIII. No. 183. 368.)

***Pelargonium odoratissimum** liefert nach SIMOUNET allerdings ebenfalls ein dem Rosenöle nahe kommendes ätherisches Oel. (J. de Pharm. 1848. XIII. 43.)

Pelargonensäure, nach PLESS das riechende Princip im *Pelargonium roseum*, befpdet sich nach REPTENBACHER auch unter den mittelst rauchender Salpetersäure erhaltenen flüchtigen Oxydationsprodukten der Elainsäure. Ihr Barytsalz krystallisirt in grossen cholesterinartigen Blättern, löst sich schwer in Wasser und Alkohol und besteht aus: $BaO + C_{11}H_{17}O_2$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 41.) Nach GERHARDT entsteht diese Säure auch durch Oxydation des Rautenöls mittelst Salpetersäure. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 112.)

***Pelopium.** Das spec. der Pelopure ist nach N. ROSE minde-

stens 5,495, kann aber durch anhaltendes Glühen bis zu 6,725 erhöht werden, während es bei der Niobsäure von 4,362—5,260, bei der Tantal säure von 7,028—7,994 schwankt. (Pogg. Annal. LXXIV. 85.)

Pentathionige Säure. Dieser Name wurde von LENOIR für die Pentathionsäure WACKENRODER's und letzterer Name für die Säure S_5O_6 PLESSY's vorgeschlagen. Der Vorschlag kann aber keine Anwendung mehr finden, denn nach FORDOS und GELIS existiren die PLESSY'schen Säuren (S_5O_6 u. S_6O_7) nicht, (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 60. J. f. pr. Ch. XLIII. 449.)

***Pentathionsäure.** LENOIR bestättigte im Allgemeinen die Resultate WACKENRODER's. Das Barytsalz bildet wasserhelle quadratische Krystalle und besteht aus: $BaO + S_5O_6 + 2H_2O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 241.) Die Einwirkung der Salzbasen auf jene Säure wurde von LUDWIG studirt, (Archiv der Pharm. LI. 259. S. auch KESSLER: Pogg. Annal. LXXIV. 249.) Pentathionsäure ist nach FORDOS und GELIS auch das Hauptprodukt der Zersetzung des S_2Cl u. S_3Cl durch wässrige schweflige Säure, und PLESSY's Angabe, dass dabei 2 neue Säuren (S_5O_6 u. S_6O_7) entstehen, erklären sie für einen Irrthum; die Pentathionsäure zerfalle hiebei aber sogleich weiter in S_2S_3 , S_3O_5 u. S_4O_6 . (Plessy: Compt. rend. XXI. 413. Annal. de Ch. et de Ph. XX. 162. Fordos u. Gelis: ebend. XXII. 60.)

Pictin — von *πεινω* (flüchtig) weil es unter allen bis jetzt bekannten Basen die flüchtigste ist — eine neue organische Base im Knochenöle (Thieröle, Ol. cornu cervi, Ol. animale), von ANDERSON entdeckt, befindet sich darin von Picolin und den übrigen, im Artikel Picolin genannten Körpern begleitet, und wird auf ähnliche Weise, wie dort angegeben, gewonnen. Eine farblose, sehr dünne, stark lichtbrechende Flüssigkeit von sehr stechendem Geruch und Geschmack, siedet bei $79^\circ C$., färbt geröthetes Lackmuspapier sogleich blau, löst sich in jedem Verhältniss in Wasser, Alkohol, Aether, verdünnter Kalilauge, nicht in conc. Kalilauge, verbindet sich begierig mit Säuren und giebt leicht krystallisirbare, beständige, in Wasser lösliche Salze, welche, wenn sie eine flüchtige Säure enthalten, sich unzersetzt verflüchtigen. Es fällt das Eisenoxyd aus seinen Lösungen, ebenso das Kupferoxyd, löst jedoch, im Ueberschuss zugesetzt, letzteres mit blauer Farbe wieder auf. Zusammensetzung $C_8H_{10}N$. (Phil. Mag. 3. Ser. XXXIII. 174. J. f. pr. Ch. LXV. 153.)

***Petrofacten.** Ueber den Prozess ihrer Bildung haben FIGUERE und MARCEL DE SERRES eine Reihe von Beobachtungen und chem. Untersuchungen publicirt, (Edinb. new. phil. Journ. XLIV. 50.)

***Pflanzenschleim.** MULDER gelangte bei einer neuern Untersuchung wesentlich zu denselben Resultaten wie SCHMIDT, erhielt aber bei der Analyse etwas weniger H u. O. Formel: $C_{24}H_{19}O_{13}$. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 334.)

***Phillipsit.** GENTH hat die Varietät desselben von Marburg, welche schon früher von L. GMELIN u. KOEHLER zerlegt war, aufs Neue untersucht. Seine Analyse stimmt im Procentgehalt am meisten mit dem GMELIN'schen überein. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 270.)

***Phosphor.** Die seither noch räthselhafte Erscheinung des R_2O_3 h-

werdens des Phosphors am *Lichte*, ist vor Kurzem von SCHRÖTTER zum Gegenstande einer Reihe Versuche gemacht worden, aus denen sich ergibt, dass jene Farbenveränderung, wie schon BERZELIUS vermuthete, in nichts anderm als in einer allotropischen, und zwar amorphen Modification des Phosphors beruht. Dieselbe Veränderung erleidet der Phosphor auch durch erhöhte *Wärme* ohne Licht, wozu aber wenigstens 215° C erforderlich sind. Ausser der rothen Farbe und der amorphen Struktur hat der Phosphor bei dieser Umwandlung noch andere abweichende Eigenschaften angenommen. Er besitzt jetzt ein spec. Gew. von 1,964 (der gewöhnliche 1,826 — 1,840), bleibt unverändert an der Luft, leuchtet nicht im Finstern, ist unlöslich in Schwefelkohlenstoff, Alkohol, Aether, Steinöl, Chlorphosphor, nur wenig in andern äther. Oelen beim Sieden, fängt erst bei 260° an sich wieder in gewöhnlichen P. zu verwandeln und entzündet sich dann, wenn man Luft hinzutreten lässt, entwickelt beim Kochen mit Kalilauge nicht selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas, verhält sich übrigens gegen chemische Agentien im Allgemeinen weit indifferenter als gewöhnlicher P. Uebrigens entzündet er sich beim Zusammenreiben oder Erhitzen mit Verbindungen, welche leicht Sauerstoff abgeben (z. B. Salpeter, Mennige etc.), würde sich daher besser als der gewöhnliche P. zu Streichzündhölzchen eignen. — Es scheint nun keinem Zweifel zu unterliegen, dass das was man bisher rothes Phosphoroxyd genannt hat, wesentlich nichts anders ist als rother amorpher P. (Repert. f. d. Ph. CI. 343.) — Bestimmung des Phosphors in organischen Körpern nach HEINTZ: Pogg. Annal. LXXII. 113. Mulder: Repert. f. d. Ph. XCVIII. 36. Raewsky: Compt. rend. XXIV. 681. J. f. pr. Ch. XLI. 365. Compt. rend. XXVI. 206. —

*** **Phosphorchalcit** von Virneberg wurde neuerdings von RHODIUS analysirt und aus $6 \text{ Cu O} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 3 \text{ H O}$ bestehend gefunden. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 369.)

* **Phosphorige Säure** hat nach WURTZ nicht die Formel $\text{P}_2 \text{ O}_3$, sondern $\text{P}_2 \text{ H O}_4$. Die Verbindung $\text{P}_2 \text{ O}_3$ betrachtet der Verf. nicht als Säure, sondern reihet sie den sogenannten Anhydriden an. (Compt. rend. XXI. 149. Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 49.)

Phosphorigsaures Amyloxyd. 1) *Neutrales* erhielt WURTZ, als er Phosphorchlorür nach und nach zu einem gleichen Volum Amylalkohol, welcher gut abgekühlt war, setzte und dann sehr langsam Wasser zagooss, bis sich keine Salzsäure mehr entwickelte. Das ölige Liquidium, ein Gemisch der neutralen und sauren Verbindung, wurde erst mit Wasser dann mit Sodälösung, endlich noch einmal mit Wasser gewaschen und im Vacuo auf 100° erwärmt. Die so gereinigte Verbindung ist farblos, riecht wie Amylalkohol, schmeckt beissend, hat ein spec. Gew. von 0,967, verflüchtigt sich erst in hoher Temperatur unter theilweiser Zersetzung, säuert sich nach und nach an der Luft und besteht aus $2 \text{ C}_{10} \text{ H}_{11} \text{ O} + \text{P}_2 \text{ O}_3 + \text{H O}$. — 2) *Saures* befindet sich, an Natron gebunden, in dem Sodawasser womit die vorige Verbindung gewaschen war, und wird mittelst Salzsäure daraus abgeschieden. Eine ölige Flüssigkeit, löslich in Wasser, wird aus der wässrigen Lösung durch Salzsäure gefällt, zersetzt sich in der wässrigen Lösung nach und nach, ebenso in der Hitze, giebt

138 Phosphoroxysuperchlorid - Phosphors. Ammoniumoxyd.

mit Baryt ein lösliches, mit Bleioxyd ein unlösliches Salz. Zusammensetzung: $C_{10}H_{11}O + P_2O_5 + HO$. (Compt. rend. XXI. 354.)

Phosphoroxysuperchlorid — Phosphorsuperchlorid, worin 2 Aeq. Cl durch 2 Aeq. O ersetzt sind — von WURTZ entdeckt, entsteht, wenn man das Phosphorsuperchlorid einer mit Wasserdampf gefüllten Atmosphäre aussetzt, und wird von der gleichzeitig entstandenen Salzsäure durch Erhitzen befreit. Nach CAHOURS tritt es auch bei der Einwirkung des Phosphorsuperchlorids auf Bittermandelöl, Benzoesäure, Zimmtsäure, Cuminöl, Cuminsäure, Benzilsäure, Anissäure, Nitranssäure auf. Eine farblose, lichtbrechende Flüssigkeit von stehendem Geruch, 1,7 spec. Gew., siedet bei 110°, stösst an der Luft weisse Dämpfe aus, setzt sich durch Wasser in Salzsäure und Phosphorsäure, nicht durch Schwefelwasserstoff, bildet mit Ammoniak eine feste Verbindung, besteht aus $P_2Cl_2O_2$. (Wurtz: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 472. Cahours: ebend. 1848. XXIII. 321.)

***Phosphorsäure** aus den Knochen erhält man nach GREGORY durch Alkohol nicht ganz frei von Magnesia, wohl aber, wenn man die kalkfreie Säure eindampft, gelinde glühet, in kochendem Wasser löst, diese Auflösung nochmals eindampft und erhitzt. Wenn man jetzt die glasige Masse in Wasser auflöst, so bleibt alle Magnesia als unlösliches Phosphat zurück. Dieses Phosphat enthält aber auch Natron, wie MADRELL gefunden hat. (Gregory: Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 94. Madrell: LXI. 53.) Um die Phosphorsäure von Magnesia, Kobalt, Nickel etc. zu trennen, setzt v. KOBELL Eisenchlorid hinzu und digerirt mit kohlens. Kalk; alle Säure schlägt sich mit d. Eisenoxyd nieder, während die genannten Basen gelöst bleiben. (J. f. pr. Ch. XXXVI. 301.)

***Phosphorsaure Salze.** Ueber die Constitution dieser Salze haben FLEITMANN und HENNEBERG ihre Ansichten mitgetheilt. Sie finden (wie schon früher LIEBIG) die GRAHAM'sche Betrachtungsweise derselben als Verbindungen nach den Formeln $3RO + P_2O_5$, $2RO + P_2O_5$ und $RO + P_2O_5$ unzulässig und stellen statt dessen folgende Reihe auf: $6RO + 2P_2O_5$ (gewöhnliche oder α phosphorsaure Salze), $6RO + 3P_2O_5$ (pyro- oder β phosphorsaure Salze), $6RO + 4P_2O_5$ (neues Glied), $6RO + 5P_2O_5$ (neues Glied), $6RO + 6P_2O_5$ (meta- oder α phosphorsaure Salze). Die letztere Formel kann zu $RO + P_2O_5$, $2RO + 2P_2O_5$, $3RO + 3P_2O_5$ etc. modificirt werden und in der That haben die Verf. auch die letzte dieser drei Formeln erhalten (s. die löslichen Modificationen des α phosphors. Baryt-, Bleioxyd-, Natron- u. Silbersalzes). Auch die beiden oben erwähnten neuen Glieder wurden von den Verf. dargestellt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 304.) Der Kürze wegen könnte man die Salze des Gliedes $6RO + 4P_2O_5$: β phosphorsaure Salze ($2RO + 2P_2O_5$, $4RO + 2P_2O_5$) und die Salze des Gliedes $6RO + 5P_2O_5$: γ phosphorsaure Salze ($4RO + 4P_2O_5$, $2RO + P_2O_5$) nennen. — Eine Anzahl phosphorsaurer Salze hat auch SCHWARZENBERG untersucht. (A. a. O. LXV. 193.)

†**Phosphorsaures Ammoniumoxyd.** a) Mit 2 At. alkalischer Basis erhielt SCHWARZENBERG durch Übersättigen von β Phosphorsäure mit Ammoniak und Zusatz von Alkohol in krystallinischen Blätt-

Phosphors. Ammoniumoxyd. Kali. Phosphors. Bleioxyd. 139

oben. Wird seine Lösung für sich gekocht, so verwandelt sie sich in saures Salz; erwärmt man sie mit Ammoniak, so entsteht *c*phosphors. Salz. $2 \text{NH}_3 \text{O} + \text{P}_2 \text{O}_5$. b) Mit 1 *At.* *alkalischer Basis* u. 1 *At. basischen Wasser* fällt aus der Lösung des vorigen Salzes in Essigsäure auf Zusatz von Alkohol als ein Sirup nieder, der sich nach einiger Zeit in kleine perlmutterglänzende Krystalle verwandelt. Zus.: $\text{NH}_3 \text{O}, \text{H}_2 \text{O} + \text{P}_2 \text{O}_5$.

***b*Phosphorsaures Ammoniumoxyd-Kali** von SCHWARZENBERG durch Uebersättigen des sauren phosphors, Kalis mit Ammoniak und Verdunsten erhalten, ist zerflüsslich, reagirt alkalisch, verliert beim Kochen alles Ammoniak und besteht aus: $2 \text{KO} + \text{P}_2 \text{O}_5, \text{NH}_3 \text{O} + \text{H}_2 \text{O} + \text{P}_2 \text{O}_5 + \text{H}_2 \text{O}$.

***b*Phosphorsaures Ammoniumoxyd-Natron** wie das analoge Kalisalz erhalten, krystallisirt klinorhombisch und hat die Formel: $\text{Na}_2 \text{O}, \text{NH}_3 \text{O} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 5 \text{H}_2 \text{O}$.

***Phosphorsaurer Baryt.** 1) *a*phosphorsaurer. Eine lösliche Modification desselben erhält man nach FLEITMANN u. HENNEBERG durch Vermischen conc. Lösungen von löslichem *a*phosphorsauerm Natron und Chlorbaryum, woraus es nach und nach in schönen schieferhombischen Prismen herauskrystallisirt. Es besteht aus: $\text{BaO} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 2 \text{HO}$ (oder $3 \text{BaO} + 3 \text{P}_2 \text{O}_5 + 6 \text{HO}$). Im Wasserbade verliert es Wasser und nimmt eine saure Reaction an; in der Rothglühhitze schmilzt es nicht, wird aber dabei in Säuren unlöslich. 2) *ab*phosphorsaures erhält man durch Füllen von Chlorbaryum mit *ab*phosphors. Natron. Der Niederschlag ist unschmelzbar, nach starkem Erhitzen in Säuren unlöslich und besteht aus: $6 \text{BaO} + 4 \text{P}_2 \text{O}_5$. (A. a. O.) — 3) *b*phosphorsaures erhält man auch nach SCHWARZENBERG durch Füllen eines Barytsalzes mit *b*phosphorsauerm Natron. Ein weisses amorphes Pulver, etwas löslich in Wasser, unlöslich in Essigsäure und *b*phosphorsauerm Natron, löslich in *b*Phosphorsäure und Mineralsäuren, besteht bei 100° getrocknet aus $2 \text{BaO} + \text{P}_2 \text{O}_5 + \text{HO}$.

***a*Phosphorsaures Baryt-Natron** entsteht nach FLEITMANN und HENNEBERG, wenn man conc. Lösungen von löslichen *a*phosphorsauerm Natron und Chlorbaryum zusammenbringt, aber ersteres im Ueberschuss anwendet. Es krystallisirt in sternförmigen Gruppen, löst sich noch leichter in Wasser als das reine Barytsalz und besteht aus $\text{NaO}, 2 \text{BaO} + 3 \text{P}_2 \text{O}_5 + 8 \text{HO}$.

***Phosphorsaures Bleioxyd.** 1) *a*phosphorsaures. Eine lösliche Modification desselben erhält man mittelst salpetersauerm Bleioxyd auf dieselbe Weise wie das analoge Barytsalz in kleinen Krystallen, die sich etwas schwerer in Wasser lösen und aus $\text{PbO} + \text{P}_2 \text{O}_5 + \text{HO}$ (oder $3 \text{PbO} + 3 \text{P}_2 \text{O}_5 + 3 \text{HO}$) bestehen. 2) *b*phosphorsaures löst sich nach SCHWARZENBERG in Salpetersäure, Kali und in *b*phosphorsauerm Natron, nicht in Essigsäure, Ammoniak und schwefliger Säure. Bei 100° ist es $\rightleftharpoons 2 \text{PbO} + \text{P}_2 \text{O}_5 + \text{HO}$. — Setzt man zu *b*phosphorsauerm Natron etwas salpetersaures Bleioxyd, erhitzt die Flüssigkeit zum Sieden und gießt sie in eine Lösung von *b*phosphorsauerm Natron, so entsteht nach GRAHARDT ein körniger unlöslicher Niederschlag von $\text{NaO}, \text{PbO} + \text{P}_2 \text{O}_5$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 505.) 3) *c*phosphorsaures

140 Phosphors. Cadmiumoxyd. — Phosphors. Kali.

mit 1 Aeq. basischem Wasser = $2 \text{Pb O, HO} + \text{P}_2 \text{O}_5$, erhält man nach HEINTZ rein, wenn man eine kochende Lösung von salpetersaurem Bleioxyd mit reiner Phosphorsäure versetzt, als glänzend weissen, krystallinischen Niederschlag. Durch anhaltende Digestion mit Ammoniak geht er in $3 \text{Pb O} + \text{P}_2 \text{O}_5$ über. — Fällt man Chlorblei mit überschüssigem phosphorsaurem Natron, so enthält nach HEINTZ der Niederschlag stets Chlorblei chemisch gebunden, welches sich nicht wegwaschen lässt und hat die Formel $3 (3 \text{Pb O} + \text{P}_2 \text{O}_5) + \text{Pb Cl} + \text{HO}$. Beim Erhitzen entweicht das Wasser. Lässt man beim Fällen das Chlorblei im Ueberschuss, so enthält der Niederschlag kein Wasser und ist nach der Formel $2 (3 \text{Pb O} + \text{P}_2 \text{O}_5) + \text{Pb Cl}$ zusammengesetzt; beim Erhitzen zum Glühen entweicht eine Portion Pb Cl und es bleibt $3 (3 \text{Pb O} + \text{P}_2 \text{O}_5) + \text{Pb Cl}$. Letztere Formel ist bekanntlich die des Grünbleierztes. (Pogg. Annal. LXXIII. 119. S. auch Gerhardt. A. a. O.)

↳ **Phosphorsaures Cadmiumoxyd** fällt nach SCHWARZENBERG als weisses schweres Pulver nieder, löst sich in Ammoniak, ↳ phosphorsaurem Natron, nicht in Kali und besteht aus $2 \text{Cd O} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 2 \text{HO}$.

↳ **Phosphorsaures Chromoxyd** fällt nach SCHWARZENBERG aus Chromalaun mit ↳ phosphorsaurem Natron in der Kälte schmutziggroth, in der Wärme hellgrün nieder, löslich in Kali und ↳ phosphorsaurem Natron und besteht aus $2 \text{Cr}_2 \text{O}_3 + 3 \text{P}_2 \text{O}_5 + 7 \text{HO}$.

* **Phosphorsaures Eisenoxyd.** 1) ↳ phosphorsaures fällt nach SCHWARZENBERG durch doppelte Zersetzung aus sublimirtem Eisenchlorid als blassgelbes Pulver nieder, löst sich in Säuren, Ammoniak, kohlensaurem Ammoniak (farblos, während das ↳ phosphorsaure Eisenoxyd sich darin mit gelber Farbe löst), ↳ phosphorsaurem Natron, nicht in Essigsäure, schwefliger Säure und Salmiak. Löst man es in kalter Salzsäure und setzt Ammoniak hinzu, so löst auch jetzt ein Ueberschuss des letzteren den anfangs entstandenen Niederschlag vollständig wieder auf. Zusammensetzung: $2 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 3 \text{P}_2 \text{O}_5 + 9 \text{HO}$. — Fällt man salzsäurehaltiges Eisenchlorid mit ↳ phosphorsaurem Natron, so ist der Niederschlag ↳ phosphorsaures Eisenoxyd = $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{P}_2 \text{O}_5$. — 2) ↳ phosphorsaures scheidet sich nach SCHOENBEIN bald aus einer Eisenvitriollösung ab, wenn man in dieselbe ein Stück Phosphor bringt, doch so, dass derselbe nur theilweise von der Flüssigkeit bedeckt ist, dergleichen durch Schütteln mit ozonhaltiger Luft, Chlor oder Brom. (J. f. pr. Chem. XXXVIII. 89.)

↳ **Phosphorsaures Eisenoxyd-Manganoxydul-Natron** findet sich nach DAMOUR bei Limoges in nelkenbraunen, rhombisch spaltbaren Stücken, hat eine Härte zwischen 3 und 6, ein specifisches Gewicht von 3,468 und besteht aus $3 (\text{Na O, Mn O}) + \text{P}_2 \text{O}_5, \text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{P}_2 \text{O}_5 + \text{HO}$. (Compt. rend. XXV. 670.)

↳ **Phosphorsaures Eisenoxydul** ist nach SCHWARZENBERG ein amorpher weisser Niederschlag.

* **Phosphorsaures Kali.** a) Mit 2 At. fixer Basis ist nach SCHWARZENBERG im geglühten Zustande eine weisse geschmolzene Masse, zerfließt äusserst leicht, reagirt alkalisch und lässt sich in wässriger Lösung unverändert kochen. Die sirupdicke Lösung desselben erstarrt über Schwefelsäure zu einer strahligen Masse = $2 \text{K O} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 3 \text{H O}$,

Phosphors. Kalk. — Phosphors. Manganoxyd. 141

deren Wasser erst bei 300° vollständig entweicht. b) Mit 1 *At. fixer Basis* u. 1 *At. basischem Wasser* fällt aus der Lösung des vorigen Salzes in Essigsäure auf Zusatz von Weingeist in Form eines Sirups nieder, der über Schwefelsäure fest wird, aber an der Luft ebenfalls schnell wieder zerfließt, sauer reagirt und sich auch im Kochen nicht verändert. $\text{K O, H O} + \text{P}_2 \text{O}_5$.

***Phosphorsaurer Kalk.** 1) *a phosphorsaurer* wird wie das analoge Barytsalz erhalten, dem es sich auch ähnlich verhält. $6 \text{Ca O} + 4 \text{P}_2 \text{O}_5$. — 2) *b phosphorsaurer* schliesst sich ganz an das Barytsalz. In schwefliger Säure gelöst und gekocht, erhält man es krystallinisch. — 3) *c phosphorsaurer mit 2 At. basischem Wasser* = $\text{Ca O, 2 H O} + \text{P}_2 \text{O}_5$, zerfällt nach RAEWSKY durch Weingeist nicht in freie Phosphorsäure und neutrales Kalksalz, sondern der Niederschlag ist in eine neue Verbindung von der Formel $3 \text{Ca O} + 2 \text{P}_2 \text{O}_5 + 4 \text{H O}$ ($3 \text{Ca O, 3 H O} + 2 \text{P}_2 \text{O}_5 + \text{H O}$) übergegangen. (Compt. rend. XXVI. 206.)

c Phosphorsaures Kobaltoxyd - Zinkoxyd erhielt DO-MENTE durch Füllen von salpeters. Kobaltoxyd mit phosphors. Natron im Kochen, Zusatz von salpeters. Zink, bis der Niederschlag krystallinisch und blau geworden war, und Auswaschen nach dem Erkalten. Es ist unlöslich in Wasser und besteht aus $2 \text{Zn O, Co O} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 6 \text{H O}$. Setzt man mehr salpeters. Zinkoxyd hinzu, so erhält man ein rothes Salz = $5 \text{Zn O, 4 Co O} + 6 \text{P}_2 \text{O}_5 + 18 \text{H O}$. (Journ. de Pharm. 1846. IX. 259.)

b Phosphorsaures Kupferoxyd, durch Wechselerzersetzung erhalten, ist nach SCHWARZENBERG amorph, grünlich weiss, bei 100° getrocknet blau, geglüht hellblau, löst sich in Ammoniak und in *b phosphorsauerm Natron*, nicht in Kali. Zus.: $2 \text{Cu O} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 2 \text{H O}$. — Löst man es in Ammoniak und setzt Weingeist hinzu, so scheiden sich nach und nach blaue Warzen aus, welche aus $3 (2 \text{Cu O} + \text{P}_2 \text{O}_5), 2 (\text{Cu O} + 2 \text{NH}_3), 8 \text{H O}$ bestehen.

***Phosphorsaure Magnesia.** 1) *a phosphorsaure, basische*, welche in Wasser und Säuren ganz unlöslich ist, erhält man nach GREGORY, wenn man Magnesia oder gewöhnliche phosphorsaure Magnesia mit glasiger Phosphorsäure glühet und die Masse mit Wasser auswäscht. Sie besteht aus $3 \text{Mg O} + 2 \text{P}_2 \text{O}_5$. (Chem. Gaz. 1845. No. 59. 156) 2) *a b phosphorsaure* erhält man wie das analoge Barytsalz, dem es sich auch ähnlich verhält. $6 \text{Mg O} + 4 \text{P}_2 \text{O}_5$. 3) *b phosphorsaure*, wie das Barytsalz erhalten, ist ein weisses amorphes Pulver, das beim Trocknen zusammenbackt, sich etwas in Wasser, leicht in Mineralsäuren und *b phosphorsauerm Natron* löst. In schwefliger Säure gelöst und gekocht, erhält man es krystallinisch. Zus. $2 \text{Mg O} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 3 \text{H O}$.

a Phosphorsaures Magnesia-Natron erhält man bei der Reinigung der Phosphorsäure aus den Knochen nach dem Verfahren von GREGORY. Es ist ganz unlöslich in Wasser und Säuren und besteht nach MADDELL aus: $\text{Na O} + \text{P}_2 \text{O}_5, 3 (\text{Mg O} + \text{P}_2 \text{O}_5)$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 94. LXI. 53.)

Phosphorsaures Manganoxyd. Verdampft man Manganoxyd mit Phosphorsäure, erhitzt bis fast zum Glühen, und behandelt die violette Masse mit Wasser, so löst sich nach HERMANN ein Theil mit ro-

143 Phosphors. Manganoxydul. — Phosphors. Natron

über Farbe auf, während ein pfeisichblüthrotes Pulver zurückbleibt. Letzteres ist auch unlöslich in Säuren, ausgenommen in Salzsäure, versetzt sich aber leicht durch warme Kalilauge und besteht aus: $Mn_2O_3 + 3P_2O_5 + 2H_2O$. (Pogg. Annal. LXXIV. 303.)

* **Phosphorsaures Manganoxydul**, 1) *β*phosphorsaures, von SCHWARZENBERG durch Wechselsersetzung erhalten, ist ein amorphes, weisses, in *β*phosphors. Natron lösliches Pulver. Aus heisser schwefeliger Säure schießt es in schönen, perlmutterglänzenden Blättchen an. Zus.: $2MnO + P_2O_5 + 3H_2O$. 2) *α*phosphorsaures. a) Mit 3 *At. fixer Basis* $= 3MnO + P_2O_5$ enthält nach HEINTZ 7 *At. HO*, von denen 4 *At.* bei $110-120^\circ$, die andern 3 *At.* erst beim Glühen fortgehen. b) Mit 2 *At. fixer Basis* u. 1 *At. basischem Wasser* fällt nach HEINTZ nieder, wenn eine angesäuerte Lösung von schwefelsaurem Manganoxydul mit *α*phosphors. Natron mit der Vorsicht versetzt wird, dass ersteres Salz im Ueberschuss bleibt; es bildet sich auch durch Kochen des vorigen Körpers ($3MnO + P_2O_5$) mit phosphorsäurehaltigem Wasser. Es ist weiss, krystallinisch, in dicken Schichten in's Röhliche spielend, und hat die Formel: $2MnO.HO + P_2O_5 + 6HO$. c) Mit 1 *At. fixer Basis* u. 2 *At. basischem Wasser* erhält man durch Auflösen der beiden vorigen Verbindungen in Phosphorsäure und Verdunsten als kleine Prismen, die sich leicht in Wasser lösen; Weingeist entzieht ihnen Säure und verwandelt es in das Salz, b. Zusammensetzung: $MnO, 2HO + P_2O_5 + 2HO$. (Pogg. Annal. LXXIV. 449.)

* **Phosphorsaures Natron**. 1) *α*phosphorsaures. Die lösliche Modification erhält man nach FLEITMANN u. HENNERBERG auch durch Erhitzen des phosphorsäuren Ammoniak-Natron. Erhitzt man bis zum Glühen, so ist der Rückstand nur lösliches Salz; erhitzt man aber nur so lange bis die Masse nur noch wenig sauer reagirt, so besteht sie aus löslichem und etwas unlöslichem Salz. Laugt man nun dieses letztere Produkt mit kaltem Wasser an, und lässt die Flüssigkeit bei 30° langsam verdunsten, so schießen schöne schiefrhomboidische Krystalle von $NaO + P_2O_5 + 4HO$ (oder $3NaO + 3P_2O_5 + 12HO$ nach der Ansicht der Verfasser) an, welche kühlend salzig schmecken, neutral reagiren, sich in kalter wässriger Lösung lange unverändert halten, kocht man aber diese Lösung, so tritt Umsetzung und saure Reaction ein. In der Wärme schmilzt es nicht in seinem Krystallwasser; letzteres entweicht schon im Wasserbade. Mit Hülfe dieses Salzes stellten die Verfasser eine Reihe von andern, löslichen *α*phosphorsäuren Salzen dar.— 2) *ααβ*phosphorsaures erhielten die Verfasser durch Zusammenschmelzen von 100 Th. *β*phosphorsaurem Natron u. 307,5 Th. *α*phosphorsaurem Natron. Zusammensetzung: $6NaO + 5P_2O_5$. 3) *αβ*phosphorsaures, wurde durch Zusammenschmelzen von 100 Th. *β*phosphors. Natron u. 76,87 Th. *α*phosphorsaurem Natron erhalten. Es besteht aus $6NaO + 4P_2O_5$, löst sich in 2 Th. kaltem Wasser, reagirt schwach alkalisch, die Lösung nimmt aber bald eine saure Reaction an, indem Zersetzung erfolgt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 304.) 4) *β*phosphorsaures. a) Mit 2 *At. fixer Basis*. Dieses Salz hat bekanntlich die Eigenschaft, die meisten der von ihm in andern Salzen gebildeten Niederschläge wieder aufzulösen, wenn man es im Ueberschuss zusetzt. Nach PRUSS-

entstehen dadurch sehr innige Doppelkristalle, in denen die Base des andern Phosphats durch die gewöhnlichen Reagentien meist nicht mehr erkannt werden kann. Das Eisensalz hat die Formel $2(2\text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5)$, $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{P}_2\text{O}_5$, soll aber nur im flüssigen Zustande existiren (FLEITMANN u. HENNEBERG erhielten es indessen durch Füllen mit Weingeist in fester Form, in welchem Zustande es 7HO enthielt); ebenso das Chromoxyd-, Goldoxyd-, Magnesia-, Thonerde- u. Uranoxydsalz. Das Kupferoxydsalz bildet 2 Varietäten, nämlich himmelblaue Krystalle $= 2\text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5$, $2\text{CuO} + \text{P}_2\text{O}_5$, 12HO , und hellere Krystalle $= 3(2\text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5)$, $2\text{CuO} + \text{P}_2\text{O}_5$, 24HO . Ausser diesen beiden letztern Salzen erhielten FLEITMANN und HENNEBERG noch ein drittes $= 2\text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5$, $3(2\text{CuO} + \text{P}_2\text{O}_5)$, 7HO (bei 100° getrocknet). (Persoz: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 315. Fleitmann und Henneberg: Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 387.) — 6) Mit 1 *At. fixer Basis* u. 1 *At. bas. Wasser* erhielt es SCHWARZENBERG wie das analoge Kalfsalz durch Füllen mit Weingeist. Es ist ein weisses Krystallpulver, dessen Auflösung sauer reagirt.

↳ **Phosphorsaures Natron-Kali**, von SCHWARZENBERG durch Sättigen des sauren Natronsalzes mit kohlens. Kali und Abdampfen erhalten, krystallisirt in schiefrhombischen, alkalisch reagirenden Prismen und besteht aus: $\text{KO}, \text{NaO} = \text{P}_2\text{O}_5 + 12\text{HO}$.

↳ **Phosphorsaures Nickeloxyd** durch Füllen erhalten, ist nach SCHWARZENBERG ein hellgrünes, nach dem Glühen gelbes Pulver, löst sich in phosphorsauren Alkalien und besteht aus: $2\text{NiO} + \text{P}_2\text{O}_5 + 6\text{HO}$.

↳ **Phosphorsaures Quecksilberoxydul**, durch doppelte Zersetzung erhalten, ist nach SCHWARZENBERG ein weisses, schweres Pulver, löst sich, frisch gefüllt, in phosphors. Natron, die Lösung lässt beim Kochen ein schwarzes Pulver fallen. Zus.: $2\text{Hg}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 + \text{HO}$.

↳ **Phosphorsaures Quecksilberoxyd** fällt nach SCHWARZENBERG anfangs weiss nieder, die Farbe des Niederschlags ändert sich aber in Gelblichroth um. $2\text{HgO} + \text{P}_2\text{O}_5$.

* **Phosphorsaures Silberoxyd**. 1) *α*-**phosphorsaures**. Eine lösliche Modification desselben erhält man nach FLEITMANN u. HENNEBERG mittelst salpeters. Silber auf dieselbe Weise wie das analoge Barytsalz in schönen durchsichtigen Krystallen, welche die Formel $3(\text{AgO} + \text{P}_2\text{O}_5) + 2\text{HO}$ haben. Im Wasserbade verliert es Wasser, nimmt eine saure Reaction an, und geht in das gewöhnliche *α*-phosphorsaure Salz über. 2) *αα*-**phosphorsaures**, erhält man durch Füllen des entsprechenden Natronsalzes mit salpeters. Silber. Es ist weiss und löst sich in überschüssigem Natronsalze auf. $6\text{AgO} + 5\text{P}_2\text{O}_5$. — 3) *αβ*-**phosphorsaures** ebenso mit *αβ*-phosphors. Natron erhalten, ist ebenfalls weiss, im Natronsalze löslich und hat die Formel: $6\text{AgO} + 4\text{P}_2\text{O}_5$. (A. u. O.) — 4) *γ*-**phosphorsaures**. Die von BERZELIUS durch Lösung dieses Salzes in Phosphorsäure und Verdunsten erhaltenen Krystalle enthalten nach SCHWARZENBERG auch 1 *At.* HO , haben also die Formel: $2\text{AgO}, \text{HO} + \text{P}_2\text{O}_5$.

↳ **Phosphorsaurer Strontian**, wie das Barytsalz erhalten, ist ebenfalls ein weisses Pulver, welches beim Erwärmen der Flüssigkeit krystallinisch wird, übrigens aber mit dem Barytsalze übereinkommt.

144 Phosphors. Thonerde. — Phosphorsuperehlorid.

↳ **Phosphorsaure Thonerde** fällt nach SCHWARZENBERG aus der Lösung von sublimirtem Chloraluminium mit bphosphors. Natron weiss amorph nieder, löst sich in letzterm Salze, sowie in Ammoniak und in Kali; löst man aber den Niederschlag erst in Salzsäure und setzt dann Ammoniak hinzu, so fällt die Thonerde vollständig, doch nicht mit aller Phosphorsäure, nieder. Zusammensetzung: $2 \text{Al}_2 \text{O}_3 + 3 \text{P}_2 \text{O}_5 + 10 \text{H}_2 \text{O}$.

* **Phosphorsaures Uranoxyd** hat WERTHER in mehreren Verhältnissen dargestellt. 1) $\text{U}_2 \text{O}_3 + \text{P}_2 \text{O}_5 + 5 \text{H}_2 \text{O}$ erhält man, wenn man Uranoxyd mit wässriger Phosphorsäure übergiesst, die entstandene gelbe Salzmasse mit Wasser kocht, die Flüssigkeit von dem ungelösten Antheile abfiltrirt und verdunstet, in kleinen citronengelben Krystallen. In der Wärme verliert es das Wasser, in höherer Temperatur erfolgt weder Schmelzung noch Zersetzung. Beim Behandeln mit Wasser zersetzt es sich und hinterlässt ein basischeres Salz, während zugleich etwas Oxyd aufgelöst wird. 2) $2 \text{U}_2 \text{O}_3 + \text{P}_2 \text{O}_5 + 4 \text{H}_2 \text{O}$, der bei der Darstellung des vorigen Salzes bleibende Rückstand, ist hellgelb, nicht krystallinisch. Fällt man essigsaures Uranoxyd mit Phosphorsäure, so erhält man einen dunkelgelben krystallinischen Niederschlag $\equiv 2(\text{U}_2 \text{O}_3 + \text{P}_2 \text{O}_5 + 9 \text{H}_2 \text{O})$; und fällt man salpeters. Uranoxyd mit gewöhnlichem phosphors. Natron, so bekommt man dieselbe Verbindung, aber nur mit $6 \text{H}_2 \text{O}$. 3) $3 \text{U}_2 \text{O}_3 + \text{P}_2 \text{O}_5$ scheint in gewissen Doppelsalzen zu existiren. In salpeters. Uranoxyd entsteht nämlich durch ein gleiches Aeq. $3 \text{NaO} + \text{P}_2 \text{O}_5$ ein hellgelber Niederschlag, der wahrscheinlich die Formel $(\text{U}_2 \text{O}_3, 2 \text{H}_2 \text{O}), \text{P}_2 \text{O}_5 + 3 \text{U}_2 \text{O}_3, \text{P}_2 \text{O}_5$ hat. (Journ. f. pr. Chem. XLIII 321.)

Phosphorsaures Uranoxyd-Natron fällt als dunkelgelbes Pulver, wenn man dreibasisches phosphorsaures Natron mit einer ungenügenden Menge salpetersauren Uranoxyd versetzt. Zusammensetzung: $(\text{NaO}, 2 \text{U}_2 \text{O}_3) + \text{P}_2 \text{O}_5, 3 \text{U}_2 \text{O}_3 + \text{P}_2 \text{O}_5$.

↳ **Phosphorsaures Wismuthoxyd**. Fällt man mit Essigsäure versetztes, salpeters. Wismuthoxyd mit bphosphors. Natron, so erhält man nach SCHWARZENBERG einen weissen amorphen, voluminösen Niederschlag, der nach und nach krystallinisch wird.

↳ **Phosphorsaures Zinkoxyd** fällt nach SCHWARZENBERG als amorphe weisse voluminöse Masse nieder, die aber in heisser schwefliger Säure gelöst beim Erkalten als schweres krystallinisches Pulver erhalten wird. Es löst sich in Ammoniak u. in Kali. Zus.: $2(2 \text{ZnO} + \text{P}_2 \text{O}_5) + 3 \text{H}_2 \text{O}$.

* **Phosphorstickstoff**. GERHARDT fand, dass die Formel $\text{P}_2 \text{N}_2$ nicht richtig sey, sondern noch 1 Aeq. H enthalten müsse; er nennt nun diese Verbindung $\text{P}_2 \text{HN}_2$ Phosphamid. — Erhitzt man das Phosphamid für sich zum Rothglühen, so entweicht Ammoniak und im Rückstande bleibt ein Körper $\text{P}_2 \text{N}_2 \text{O}_2$ von demselben Ansehen wie das Phosphamid, den der Verf. Diphosphamid nennt, obwohl er gar keinen Wasserstoff mehr enthält. Wird das Diphosphamid im feuchten Zustande erhitzt, so liefert es, wie das Phosphamid, Ammoniak und glasige Phosphorsäure. Schmelzendes Kali erzeugt aus allen dreien, unter Entbindung von Ammoniak, dreibasische Phosphorsäure. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 255.)

* **Phosphorsuperehlorid**. Ueber dessen Einwirkung auf or-

ganische Substanzen s. Cahours: *Annal. de Ch. et de Ph.* 1848. XXIII. 327. J. f. pr. Ch. XLV. 129.)

Phthalanil — phthalinsaures Anilin *minus* 2 Aeq. Wasser — entsteht nach GERHARDT und LAURENT beim Zusammenschmelzen von Phthalinsäure mit Anilin, und bleibt beim Auskochen der Masse mit Weingeist zurück. Ein weisses Pulver, unlöslich in Wasser, schmilzt bei 203°, sublimirt noch vor dem Schmelzen in Nadeln, entwickelt mit Kalihydrat Anilin. Zusammensetzung: $C_{12}H_9NO_4 = C_{12}H_9N + C_6H_5O_4$. (*Annal. de Ch. et de Ph.* 1848. XXIV. 163. *Annal. der Ch. u. Ph.* LXVIII. 15.)

Phthalanilsäure — *Phthalanil* + 1 Aeq. Wasser — entsteht durch Kochen des vorigen Körpers mit Ammoniak und wird mittelst Salpetersäure isolirt. Sie krystallisirt in Blättchen, löst sich wenig in kaltem Wasser, leichter in heissem, leicht in Alkohol und Aether, reagirt sauer, schmilzt bei 192°, zersetzt sich dabei in Wasser und Phthalanil, entwickelt mit Kalihydrat Anilin. Zusammensetzung: $C_{12}H_{10}NO_5 + HO = C_{12}H_9NO_4 + 2HO$.

***Pichurinbohnen.** Das feste Fett derselben ist nach STHAMER identisch mit dem Laurostearin. (*Annal. der Ch. u. Ph.* LIII. 149.)

Pichurintalgsäure = Laurostearinsäure.

Picolin — zus. aus *pix* (Pech, Theer) u. *oleum* — eine neue organische Base im Steinkohlentheer, von ANDERSON entdeckt, wird folgendermassen erhalten. Man destillirt den Theer, schüttelt das Destillat mit Schwefelsäure, sättigt die Säure mit Ammoniak, destillirt die Flüssigkeit, wo sich unter dem wässrigen Destillate ein schweres braunes Oel ansammelt und rectificirt sämtliches Destillat so weit, bis $\frac{3}{4}$ des Oels übergegangen sind, wobei das nicht basische Oel grösstentheils im Rückstande bleibt. Man sättigt nun das Destillat mit Schwefelsäure, destillirt, wobei Pyrrhol übergeht, übersättigt die rückständige Flüssigkeit mit Kalium und destillirt wieder. Die nun übergehende, aus Anilin (Kyanol) u. Picolin bestehende Flüssigkeit behandelt man so oft mit Aetzkali, als dieses noch feucht wird, und rectificirt, wobei man, wenn die Temperatur auf 133° gestiegen ist, die Vorlage wechselt. Es ist isomer mit dem Anilin ($C_{12}H_9N$), hat aber andere Eigenschaften. Eine farblose, sehr bewegliche Flüssigkeit von durchdringendem etwas aromatischem Geruch, im conc. Zustande scharfem brennendem, im verdünnten Zustande stark bitterem Geschmack, verdunstet rasch an der Luft, siedet bei 133°, verändert oder färbt sich nicht leicht an der Luft, hat ein spec. Gew. von 0,955, mischt sich mit Wasser in jedem Verhältniss, löst sich auch leicht in Alkohol, Aether, Oelen, nicht in Kalilauge, reagirt alkalisch, coagulirt das Eiweiss nicht wie das Anilin, wird von Chlorkalklösung und von Chromsäure nicht gefärbt, färbt auch das Fichtenholz nicht. Salpetersäure wirkt nicht zersetzend. (*Edinb. new phil. Journ.* 1846. 146. 291. J. f. pr. Ch. XL. 124.) Als der Verfasser das brenzliche Knochenöl (*Ol cornu cervi*) einer nähern Untersuchung unterwarf, entdeckte er unter den darin enthaltenen Basen ebenfalls Picolin. Das Knochenöl gab sogar eine reichlichere Ausbeute an Picolin als das Steinkohlöl. (*Phil. Mag.* XXXIII. 174. J. f. pr. Ch. XLV. 152.)

***Picrotoxin.** Die Angabe von FRANCIS, das Picrotoxin enthalte Stickstoff, ist nach ERDMANN und MARCHAND unrichtig. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 146.)

***Picryl** besteht nach einer neuern Analyse von LAURENT aus: $C_{12}H_{16}NO_4$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 359.)

***Pimarinsäure** ist nach LAURENT die natürliche Säure des Fichtenharzes, welche sich unter gewissen Umständen in 2 isomere Körper, Pininsäure und Sylvinsäure, verwandelt. Die amorphe Pimarinsäure ist identisch mit der Pininsäure. (Compt. rend. XXI. 861. Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 459. J. f. pr. Ch. XLV. 61.)

***Piperin** fand LAURENT wie REGNAULT zusammengesetzt; es ist daher isomer mit dem Morphin. (A. a. O.)

Pistomesit — von $\pi\sigma\tau\omicron\varsigma$ (glaubwürdig, zuverlässig) weil diess Mineral der ursprüngliche, ächte Mesitin sey — s. Hesitin.

***Platin** kommt nach SHEPARD auch in Nordkarolina vor, und zwar in Körnern unter dem Golde. (Sillim. amer. Journ. IV. 280.) SCHWEIGER in Halle suchte zu beweisen, dass die Alten das Platin schon gekannt, und Plumbum candidum genannt hätten; SCHUBARTH erhob aber gründliche Bedenken gegen diese Annahme. Nun hat zwar PETTENKOFER gezeigt, dass alles im Handel vorkommende Silber platinhaltig, das Platin also ein sehr verbreitetes Metall ist; allein aus dieser Thatsache lässt sich gewiss nur soviel mit Sicherheit schliessen, in dem Silber der Alten seien Spuren von Platin gewesen; nicht aber, sie hätten dieses Metall auch für sich gekannt. (Schweigger: Journ. f. pr. Ch. XXXIV. 386. Schubarth: Pogg. Annal. LXV. 621. Pettenkoper: Dingl. polyt. Journ. CIV.) Nach KESSLER lässt sich das Platin aus einer Solution durch essigsaures Eisenoxydul augenblicklich reduciren. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 86.)

***Platinchlorür-Ammoniak**. PEYRONE hat noch 3, mit dem grünen MAGNUS'schen Salze ($PtCl + NH_3$) isomere Körper erhalten, nämlich in granatrothen Tafeln, in röthlichen Schuppen und in orangeröthen Octaedern. Die granatrothen Tafeln setzten sich ab, als man zu einer siedenden Lösung von Platinchlorür in Salzsäure tropfenweise kohlen-saures Ammoniak setzte (wobei keine Farbenveränderung eintrat) und die Flüssigkeit in die Kälte setzte; sie lösten sich nicht in kaltem Wasser, zersetzten sich durch kochendes und verwandelten sich durch Ammoniak in die grüne Verbindung. Die röthlichen Schuppen entstanden, als zu einer kochenden, sehr verdünnten Auflösung von $PtCl$ ein wenig kohlen-s. Ammoniak gesetzt wurde; sie lösten sich in kaltem und heissem Wasser ohne Zersetzung, und gingen erst beim Sieden mit Ammoniak in das grüne Salz über. Die orangeröthen Octaeder wurden aus der Mutter-lauge von der Bereitung des gelben isomeren Salzes erhalten; sie lösten sich in heissem Ammoniak und gingen nicht in das grüne Salz über. Der Verf. studirte auch die Einwirkung des schwefeligen Ammoniaks auf diese verschiedenen isomeren Körper. (Annal. der Ch. u. Ph. LV. 205. LXI. 176.) RAZWSKY stellte einige aus dem grünen MAGNUS'schen Salze abgeleitete Verbindungen dar. Behandelt man diess Salz mit einem grossen Ueberschusse von Salpetersäure, so erhält man neben dem GROS'schen Salze ($PtClN_3H_6O_6$) noch zwei andere. Die Base des einen dieser neuen salpeters. Salze ist Pt, ClO_2, N_2, H_{12} und kann durch Wechsellagerung auch auf Phosphorsäure, Oxalsäure und Kohlensäure übergetragen werden. Das zweite Salz setzt sich aus der Mutterlauge des vorigen ab, und seine

Basis hat die Formel: $\text{Pt, Cl, O, H}_2, \text{N}_2$. Die Berzel'sche Basis ($\text{PtCl} + 2\text{NH}_2$) kann unmittelbar Chlor und Brom aufnehmen, ohne dass dabei etwas ausgeschieden wird. Der mit Chlor erhaltene Körper ist der Gros'sche Körper $\equiv \text{PtCl, N}_2, \text{H}_2$. (Compt. rend. XXIV. 1151. XXV. 794.)

Platinchlorür - Amlin. Nach HAEWSKY bildet das Amlin mit dem Platinchlorür analoge Verbindungen, wie man sie bereits mit Ammoniak und Platinchlorür kennt. So existirt 1) Ein violettes Salz $\equiv \text{PtCl} + \text{C}_{12}\text{H}_7\text{N}$. 2) Ein rosenrothes Salz $\equiv \text{PtCl} + 2\text{C}_{12}\text{H}_7\text{N}$. 3) Ein grünrothes Salz $\equiv \text{PtCl} + \text{C}_{12}\text{H}_7\text{N} + \text{HCl}$. (Compt. rend. XXVI. 424.)

* **Platincyanwasserstoffsäure** erhielt QUADRAT durch Zersetzen des Kupferplatincyanürs mit Schwefelwasserstoff, Verdunsten der vom Schwefelkupfer getrennten Flüssigkeit zur Trockne, und Ausziehen der Masse mit Aetherweingeist in blauschwarzen, gelbroth metallglänzenden, wasserhaltigen, zerfliesslichen Prismen, welche bei 100° gelb, dann rothgelb, endlich weiss werden, und selbst bei 140° noch keine Zersetzung erleiden. $\text{PtCy} + \text{HCy}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 164.) Ueber die Constitution der Platincyan-Verbindungen, s. Laurent: Compt. rend. XXVI. 295.)

Platinoxyd, blaues, entsteht nach HITTORF, wenn man durch schmelzenden Salpeter einen galvanischen Strom leitet und dabei als positiven Pol einen Platinstreifen anwendet. Das Platin wird dabei oxydirt und es fliesst von der Platte fortwährend eine tiefblaue Flüssigkeit ab, die ihre Farbe sogleich verändert und in dem Salpeter ein Gemenge eines gelben und grünen Oxyds absetzt. — Unter denselben Umständen oxydirt sich auch Gold und liefert eine grüne Flüssigkeit, aus der sich aber das Gold sogleich metallisch absetzt; Silber giebt ein schwarzes Oxyd, beide Metalle oxydiren sich aber nicht so leicht wie das Platin. Uedle Metalle geben die gewöhnlichen Oxyde. (Pogg. Annal. LXXII. 481.)

* **Platinoxyd - Ammoniak.** Ein neues $\equiv \text{PtO}_2 + 2\text{NH}_2$ wurde von CLAUS entdeckt, aber noch nicht vollständig isolirt. Es bildet sich, wenn man Platinchlorid in siedenden Ammoniakliquor tröpfelt; im Verlaufe des Kochens entsteht ein brauner Niederschlag von sehr complicirter Zusammensetzung, und darüber steht eine farblose silikatische Flüssigkeit, welche mit Säuren Niederschläge von schwerlöslichen farblosen Salzen giebt, welche auf 1 At. Platinoxyd 2 At. Ammoniumoxydsalz enthalten. (Berz. Jahrb. 1846. 180.)

* **Pollenin.** Mit diesem Körper (vom Pollen des *Lilium bulbiferum*, *L. candidum* u. *Cactus speciosissimus* erhalten) hat Th. J. HERAPATH einige Versuche angestellt. Es löste sich in kalter Salpetersäure und fiel daraus auf Zusatz von Wasser unverändert wieder nieder; beim Erhitzen der salpetersauren Lösung schied sich eine Fettmasse aus, Wasser fällte nun nichts mehr, die Flüssigkeit enthielt aber weder Oxalsäure noch Bittersäure. Im Pollen des *Cactus spec.* fand sich auch Amylum. (Quart. J. of the chem. Soc. of London. 1848. I. 1.)

** **Polykras.** In der frühern Analyse dieses Minerals berichtet Th. SCHNEIDER die Angabe, dass es Tantalsäure enthalte, dahin, dass diese Säure darin vielmehr ein Gemenge von Niphsäure u. Pelopsäure sey. (Pogg. Annal. LXXII. 561.)

***Pomeranzenbaum.** HOW u. ROWNEY analysirten die Asche der Wurzel, des Stammes, der Rinde, Blätter und Samen dieses Baumes. (Chem. Gaz. 1847. 227. Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 333.)

Porphyrinsäure — ihre Salze sind tiefroth — entsteht nach ERDMANN durch Einwirkung kalter Salpetersäure auf Buxenthon. Ein gelbes krystallinisches Pulver, unlöslich in saurem, wenig löslich in reinem Wasser und in Alkohol, giebt mit Ammoniak ein blutrothes, in kohlen-saurem Ammoniak unlösliches, in reinem Wasser wenig lösliches Salz, mit Metallsalzen rothe Niederschläge, und besteht aus: C_7, H_5, N_3, O_{10} . (J. f. pr. Ch. XXXVII. 385.)

***Protein.** Neuere Untersuchungen von MULDER haben in der That bestätigt, was LASKOWSKY und später auch FLEITMANN gefunden hatten, nämlich, dass der bisher als Protein bezeichnete Körper noch Schwefel (u. Phosphor) enthält, und sich nicht schwefelfrei darstellen lässt. Schwefel und Phosphor befinden sich nach MULDER in den natürlichen Proteinkörpern als Amide ($S N H_2, P_2 N H_2$). Das Protein, nach der früher von MULDER angegebenen Weise (Behandeln mit Kalilauge in der Wärme u. s. w.) bereitet, enthält noch 1,2 P. Schwefel, aber nicht mehr in Form von Amid sondern als unterschweflige Säure, und hat (mit Weglassung des Phosphors) die Formel: $5 C_{36} H_{25} N_4 O_{10} + S_2 O_2 + 10 H O$. Folglich kommt nun dem reinen Protein die Formel $C_{36} H_{25} N_4 O_{10} + 2 H O$ zu; es existirt aber, wie gesagt, in diesem schwefelfreiem Zustande nicht für sich, sondern nur in Verbindungen. (Mulder: Repert. f. d. Ph. XCVII. 1. 145. 289. XCVIII. 1. 145. Archiv der Pharm. LV. 187. Fleitmann: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 121.)

***Proteinbloxyd** ist nach LUDWIG der wesentliche Bestandtheil der sogenannten Extraktivstoffe des Blutes. (Ann. d. Ch. u. Ph. LVI. 95.)

***Proteinchlorige Säure** und die übrigen Verbindungen des Proteins mit Säuren, welche MULDER dargestellt hat, enthalten nach seinen neueren Versuchen noch Schwefel in der Form von $S_2 O_2$. (A. s. o. XCVIII. 1.)

Proteinloxyd, von SCHERER aus der alkalischen Lösung der Haare als zweiter Niederschlag durch einen Ueberschuss von Essigsäure erhalten, nachdem zuerst Protein gefällt und abfiltrirt worden war, von v. LAER näher untersucht, findet sich nach v. KERCKHOFF auch im Balein, nach TILANUS im Horn, nach v. BAUMHAUER in dem Produkte der Abkochung des Fibrins mit Wasser. Es ist unlöslich in Wasser, hat viele Eigenschaften mit dem Fibrin gemein und besteht nach MULDER aus $C_{36} H_{25} N_4 O_{11} + 2 H O$.

***Proteintritloxyd** besteht jetzt nach MULDER aus $C_{36} H_{50} N_4 O_{13} + H O$.

***Protid.** Die Darstellung dieses Körpers gelang LIEBIG nicht. (Annal. d. Ch. u. Ph. LVII. 127.)

***Pseudessigsäure.** NICKLES glaubte bei seinen Untersuchungen über diese Säure anfangs, die Angabe BERZELIUS', dass sie ein Gemisch von Essigsäure und Buttersäure sey, bestätigt gefunden zu haben, zumal die Analyse ihrer salzigen Verbindungen zu der Formel: $C_4 H_4 O_2$

fährte, welche verdoppelt gleiche Aeq. Essigsäure und Buttersäure enthält. Jene Formel ist aber auch die der Metacetonsäure und später zeigte es sich, dass sie mit dieser Säure identisch sey. Wenn mehrere der folgenden Eigenschaften mit den bis jetzt von der Metacetonsäure bekannten nicht übereinstimmen, so rührt dies nur daher, dass die letztere Säure bisher noch nicht vollständig studirt war. Beide Säuren haben denselben Geruch, dasselbe Aussehen und krystallisiren bei gewöhnlicher Temperatur in Blättchen, lösen sich in jedem Verhältniss in Wasser, schwimmen auf einer Lösung von Chlorcalcium als ölige Schicht, sieden bei 140°, entwickeln beim Erhitzen mit arseniger Säure den Geruch des Alkarsins, geben mit Alkalien fettig anzufühlende Salze, die den Seifen gleichen. In Folge dieser Eigenschaften schlägt der Verf. für diese beiden Säuren den Namen Propionsäure vor. (Compt. rend. XXIII. 419. XXV. 181.)

Pseudochinin nennt MENGARDUCQUE ein mutmasslich neues Alkaloid, welches er in einem Chinsextrakte unbekanntes Ursprungs fand. Es bildet im präcipitirten Zustande ein weisses Pulver, schmilzt in der Hitze und verbrennt ohne Rückstand, ist in Wasser unlöslich, geschmacklos, in Weingeist löslich, krystallisirt daraus in unregelmässigen Prismen, sättigt die Säuren vollständig, wird von Kali, Natron und Ammoniak gefällt, wird, in Chlorwasser gelöst, auf Zusatz von Ammoniak rothgelb, gibt mit Schwefelsäure ein krystallinisches Salz und besteht in 100 Theilen aus 76, 6 C, 8, 2 H, 10, 3 N, 4, 9 O. (Compt. rend. XXVII. 221. Journ. f. pr. Ch. XLV. 356.)

*** **Pallomelan.** SCHEFFLER untersuchte 3 Sorten aus dem thüringischen. Eine enthielt Kali, die beiden anderen Baryt. (Arch. der Pharm. XLVI. 23.)

* **Parree.** Ueber den Ursprung dieser Substanz lässt sich noch nichts Sicheres aussprechen; nach einer Mittheilung, welche ERDMANN aus London bekommen hat, soll es aus Büffelharn gewonnen werden. Eine neue von E. untersuchte Sendung gab durch Kochen mit Wasser an dieses keine pechbraune Substanz, dagegen ziemlich viel benzoensaures Kali ab. Auch zeigte dasselbe diessmal mit Salzsäure ein starkes Brausen, und enthielt auch präexistirend Euxanthon. (J. f. pr. Chem. XXXVII. 385.)

Pyromucamid eins von den Zersetzungsprodukten des Mucamids in der Hitze, bildet farblose Krystalle, löst sich wenig in Wasser, besser in Alkohol und Aether, schmeckt zuckerartig, schmilzt bei 175° unter Führung, siedet bei 260° und zersetzt sich, entwickelt mit Alkalien nur beim Kochen Ammoniak. Es besteht aus $C_{10}H_4O_2 + 2NH_2$. — Der bei seiner Zersetzung in der Hitze sich bildende Körper, abermals ein Amid, schmeckt kaum zuckerig, löst sich in Wasser, Alkohol und Aether, schmilzt bei 130° und besteht aus $C_{10}H_4O_2 + NH_2$. (Malaguti: a. a. O.)

* **Pyrop.** MOBERG schliesst aus dem Verhalten dieses Minerals zu Säuren und aus seiner Farbe, dass dasselbe kein Chromoxyd, sondern Chromoxydul enthalte und gibt ihm die Formel $3(CaO, MgO, FeO, CrO) + SiO_2, Al_2O_3 + SiO_2$. (Journ. f. pr. Ch. XLIII. 114.)

Pyropectinsäure nennt FAOMY einen schwarzen, nicht näher

160 Pyropimarinsäure, — Quecksilberplatincyänür.

untersuchten Körper, der, beht Wasser und Kohlensäure, beim Erhitzen der Peclinsäure bis zu 200° entsteht. (Lit. s. Peclin.)

***Pyropimarinsäure** ist nach LAURENT identisch mit der Sylvinsäure. (Compt. rend. XXI. 861. Annal. de Ch. et de Pharm. 1848. XXII. 459.)

Pyropin — s. *Pyrop* — nennt THOMSON eine röthliche, proteinartige Substanz, welche er in dem hohlen Theile eines Elefantenzahnes fand. Sie hat das Ansehen des Leims, löst sich nicht in Wasser u. s. w. (Phil. Mag. XXVIII. Nr. 188. 368.)

***Quecksilber** soll nach HELSENS im fein vertheilten Zustande mit blauer, in's Violette spielender Garbe durchscheinend seyn. (L'Institut Nr. 605. p. 219.)

Quecksilberchlorid mit chromsaurem Kali. Fällt man Quecksilberchlorid mit neutralem chromsaurem Kali, filtrirt den ziegelrothen Niederschlag ($3 \text{ Hg O} + \text{Cr O}_3$) ab, und verdunstet die Flüssigkeit, so erhält man nach DARBY kleine blassrothe Krystalle, welche sich in Wasser mit gelber Farbe lösen und aus $2 \text{ Hg Cl, KO} + \text{Cr O}_3$ bestehen. Dasselbe Salz krystallisirt heraus, wenn man, statt jenen Niederschlag abzufiltriren, soviel Salzsäure hinzufügt, bis er sich wieder gelöst hat und dann verdunstet. — Löst man gleiche Aeq. Quecksilberchlorid und saures chromsaures Kali auf, so schießen beim Verdunsten rothe Krystalle = $\text{Hg Cl, KO} + 2 \text{ Cr O}_3$ an. (Quart. Jour. of the chem. Soc. of London. 1841. I. 20.)

Quecksilberchloridecyanid krystallisirt nach POGGIALE als $\text{Hg Cl} + \text{Hg Cy}$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

Quecksilbercyanid mit ameisensaurem Ammoniak erhielt POGGIALE von folgender Zusammensetzung: $\text{Hg Cy, NH}_3 + \text{C, HO}_2$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

***Quecksilbercyanid mit chromsaurem Kali.** Die Richtigkeit der Analyse dieses Salzes von RAMELSBERG bestätigte DARBY. (Quart. Jour. of the chem. Soc. of London. 1848. I. 20.) POGGIALE erhielt noch ein anderes Salz = $2 \text{ Hg Cy, KO} + \text{Cr O}_3$. (A. s. O.)

Quecksilbercyanid mit doppelt-chromsaurem Silberoxyd. Setzt man zu der Lösung des vorigen Salzes so lange salpetersaures Silber als ein Niederschlag entsteht, dann Salpetersäure, und erhitzt zum Sieden, so krystallisiren nach DARBY beim Erkalten Nadeln heraus, welche sich schwer in Wasser lösen und aus $2 \text{ Hg Cy, Ag O} + 2 \text{ Cr O}_3$ bestehen.

Quecksilbercyanid mit essigsaurem Natrium. Dampft man eine Auflösung von gleichen Atomen beider Salze ein, so krystallisirt nach CUSTER erst Cyanquecksilber, dann beide Salze zugleich und zuletzt ein Doppelsalz derselben, welches sich aus $\text{Na O} + \text{A, Hg Cy, 7 HO}$ zusammengesetzt fand. (Archiv der Pharm. LVI. 1.)

***Quecksilberplatincyänür.** Die blaue Verbindung dieses Körpers mit salpeters. Quecksilberoxydul, welche man durch Fällen von

salpeters. Quecksilberoxyd mit Kaliumplatinocyanür erhält, besteht nach RAMELBERG aus $5 (\text{Hg Cy} + \text{Pt Cy}) + (\text{Hg}_2 \text{O} + \text{NO}_2)$. (Archiv der Pharm. XLVIII. 151. S. auch Quadrat: Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 164.)

* **Quitte.** Dass die Säure in der Frucht Aepfelsäure ist, hat RIECKHER auch auf analytischem Wege bewiesen. Nach ihm enthält der Saft $3-8\frac{1}{2}$ P. Säure. (Jahrb. f. pr. Ph. X. 238.)

Randanit nennt SALVETAT ein von ihm bei Algier gefundenes, pulveriges Mineral, welches FOURNET früher schon bei *Randan* im Dep. Pey-de Dôme angetroffen hatte, und das aus $2 \text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ besteht. Bei 100° entweicht die Hälfte des Wassers. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 348.)

* **Raps (*Brassica Napus*).** Die Samen liefern nach PLESS durch Destillation mit Wasser ein schweres schwefelhaltiges Oel, welches mit Platinechlorid einen gelben, mit Quecksilberchlorid einen weissen Niederschlag giebt. Eine genauere Untersuchung steht noch zu erwarten. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 36.)

* **Rhaphanus sativus.** Die nähern Bestandtheile der Wurzel dieser Pflanze ermittelte HERAPATH. (Chem. Gaz. Jul. 1847. 282.) Das ätherische Oel, welches man durch Destillation der Wurzel und des Samens erhält, verhält sich nach PLESS ganz so, wie das des Raps. — R. *Rhaphanistrum*, der Same desselben, liefert reines Senföl. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 36.)

*** **Rhabarber.** Die Wurzel von in Deutschland gezogenem *Rheum australe* analysirten BLEY u. DIESEL nach der Methode von DÖEPPING u. SCHLASSERGER und fanden in 100 Theilen: 10,56 Pectin u. Amylum, 59,00 unlöslichen Rückstand (Salze u. Faser), 7,50 Chrysothansäure, 9,43 Phaeoretin, 3,50 Aporetin, 6,50 Gerb- u. Gallussäure, 3,51 Zucker und Feuchtigkeit. Erythrorotin war nicht zugegen. (Archiv der Pharm. XLIX. 121.)

* **Ricinusöl.** Bussy entdeckte darin als nähern Bestandtheil einen neutralen, öligen, destillirbaren, leicht oxydablen Körper (s. Oenanthol). — SAALMÜLLER unterwarf die durch Verseifung entstehenden fetten Säuren einem nähern Studium. Eine feste Säure, welche er erhielt, stimmte mit der Ricinustalgsäure in den meisten Eigenschaften überein (s. weiter unten). Die Ricinussäure konnte der Verf. nicht erhalten, wohl aber die Ricinusölsäure, welche auch am genauesten untersucht wurde. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIV. 108.)

* **Ricinusölsäure.** Zur Reindarstellung dieser Säure löst man nach SAALMÜLLER die durch Zersetzung der Ricinusölseife mit Säuren erhaltene Fettmasse in Weingeist auf, stellt die Solution in eine Kälte von -10 bis 12° , presst die ausgeschiedene Ricinustalgsäure ab, verdunstet die geistige Lösung, digerirt den Rückstand mit Bleioxyd, schüttelt die Bleiverbindung mit Aether (worn sie sich fast ganz löst), zersetzt die ätherische Lösung mit Salzsäure, vermischt mit Wasser, bindet die ausgeschiedene flüssige Fettsäure an Ammoniak, fällt mit Chlorbaryum, reinigt das Barytsalz durch Umkrystallisiren aus Alkohol und serlegt es mit Salzsäure. Die so isolirte und gewaschene Säure ist bei gewöhnlicher

Temperatur sirupdick, hellweingelb, riecht nicht, schmeckt aber unangenehm, scharf kratzend, hat ein spec. Gew. von 0,94, erstarrt bei -6 bis 10° vollständig zu kugeligen Massen, mischt sich in jedem Verhältniss mit Alkohol und Aether, reagirt in geistiger Lösung sauer, verändert sich nicht an der Luft, lässt sich nicht ohne Zersetzung destilliren (unter den Produkten findet sich keine Fettsäure) und besteht aus: $C_{22} H_{32} O_8 + H_2O$. Ihre Salze sind, bis auf die mit den reinen Alkalien, meist krystallisirbar und luftbeständig. Die Aetherverbindung ist ölig, weingelb.

***Ricinustalgsäure.** Diese Säure schmilzt nicht bei 190° , wie BUSSY und LECANU angeben, sondern nach SAALMÜLLER bei 74° , nach SCHARLING bei 72° . Der hohe Schmelzpunkt, den die erstgenannten Chemiker fanden, rührt wahrscheinlich daher, dass die Säure noch einen Hinterhalt von Alkali hatte. Diese Unreinheit war denn auch wahrscheinlich die Ursache, dass der Gehalt an C und H viel zu niedrig, und daher der O zu hoch ausfielen. SAALMÜLLER bekam nämlich $74.74 C$, $12.88 H$ und $12.38 O$, welches Verhältniss der Formel der Palmitinsäure ($C_{32} H_{52} O_2 + HO$) entspricht. SCHARLING erhielt dasselbe Resultat. (Saalmüller: a. a. O. Scharling: Trier's Archiv for Pharm. 1848. II. 25.)

***Roccella tinctoria.** STENHOUSE untersuchte einige Varietäten dieser Flechten und erhielt daraus Säuren, welche einige Verschiedenheiten von der Erythrinsäure in ihrem chem. Verhalten und in der Zusammensetzung zeigten. Eine von diesen Säuren nennt er Orsellsäure = $C_{22} H_{15} O_{13} + HO$, eine zweite = $C_{16} H_8 O_7 + HO$ aOrsellsäure, eine dritte = $C_{24} H_{17} O_{14} + HO$ bOrsellsäure, eine vierte = $C_{20} H_{10} O_9 + HO$ (die aber die schon bekannte Erythrinsäure ist, welcher der Verf. früher die Formel $C_{34} H_{19} O_{15}$ gab) Dann erhielt er noch eine besondere Substanz, welche in weichen, haarfeinen Nadeln krystallisirt, aus $C_{22} H_{17} O_{15}$ besteht und Roccellinin genannt ist. (Phil. Mag. XXXII. 300. Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 55.)

Rubiacein

Rubiaceinsäure } s. Krapp.

Rubian

Rübe, rothe, die Wurzel einer Varietät von *Beta vulgaris* Fam. der Chenopodeen, untersuchte L. MEIER und fand darin: Fett, kratzendes Harz, Rohrzucker, nicht krystallisirbaren Zucker, Dextrin, Milchsäure, rothen Farbstoff (s. Erythrobetinsäure), Gummi, Inulin (?) Pectinsäure, Buttersäure (?) stickstoffhaltige Substanz, Faser und Selse. BUCHNER stellte gleichfalls einige Versuche mit der frischen Wurzel an, welche sich besonders auf den rothen Farbstoff und sein chemisches Verhalten zu Reagentien beziehen; auch wies derselbe noch Aepfelsäure, Kali, Salpeter und ein Ammoniaksalz nach, was alles von M. übersehen war, und lieferte somit den Beweiss, dass die rothe Rübe auch in chemischer Beziehung nicht wesentlich verschieden ist von der Runkelrübe. Der Zuckergehalt beträgt nach KROCKER $10.2 - 10.48$ Pc. ETTI analysirte die Asche der Wurzel quantitativ; 100 Th. der frischen Wurzel gaben 15.09 Th. trockne und 1.03 Th. Asche und diese enthielt in 100 Th.: $19,515$ Kali, $21,119$ Natron, $0,095$ Eisenoxyd, $3,250$ Kalk, $6,960$ Magnesia, $2,355$ Chlornatrium, $2,465$ Schwefelsäure, $2,395$ Phosphor-

Ruta graveolens. — Rutheniumsesquichlorür. 159

säure, 14,116 Kieselerde und Sand, 4,225 Kohle, 29,105 Kohlensäure. (Meier: *Repert. f. d. Ph.* XCV. I. 157. Buchner: ebend. 175. Etti: ebend. 187. Krocker: *Ann. d. Ch. u. Ph.* LVII. 212.)

***Ruta graveolens.** Das ätherische Oel derselben ist nach GERHARDT nicht einfach; fängt man nämlich die bei seiner Destillation zuletzt übergelassenen Portionen besonders auf, so erhält man einen Körper = $C_{10}H_{20}O_2$, der als der Aldehyd der Caprinsäure ($C_{20}H_{40}O_4$) betrachtet werden kann. Durch Einwirkung der Salpetersäure auf Rautenöl erhielt der Verf. Pelargonsäure, und bei sehr vorsichtiger Reaction auch Caprinsäure. (*Annal. de Ch. et de Ph.* 1848. XXIV. 112. *Annal. der Ch. u. Ph.* LXVII. 242.)

Rutheniumchlorid ist nach CLAUD im isolirten Zustande unbekannt, bildet aber mit Chlorkalium ein Doppelsalz. (*Annal. der Ch. u. Ph.* LIX. 234.)

Rutheniumchlorür erhält man nach CLAUD durch Leiten von trockenem Chlorgas über glühendes Ruthenium. Dabei entwickelt sich anfangs ein gelber Rauch (wahrscheinlich die höchste und flüchtige Chlorstufe) welcher von dem Gasstrome fortgerissen wird; später sublimirt etwas Sesquichlorür, und das Metall wird schwarz und verwandelt sich in schwarzes krystallinisches Chlorür = $RuCl$. Es wird weder von Wasser, noch von Säuren, nur unbedeutend von Kalilauge angegriffen. — Behandelt man eine Auflösung des Sesquichlorürs längere Zeit mit Schwefelwasserstoff, so fällt ein schwarzbraunes Sulphid nieder, und die Flüssigkeit nimmt eine blaue Farbe an, was auf eine blaue lösliche Modification des Chlorürs deutet.

Rutheniumoxyd, die 3te Oxydationsstufe, bildet sich nach CLAUD beim Rösten des entsprechenden Sulphids und ist ein schwarzblaues, ins Grünliche spielendes, in Säuren unlösliches Pulver = RuO_2 . Das Hydrat = $RuO_2 + 2H_2O$ fällt als gelbrauner gelatinöser Niederschlag, wenn die Auflösung des Kaliumrutheniumchlorids mit kohlen. Natron versetzt wird. Es enthält viel Alkali, löst sich mit gelber Farbe in Säuren, detonirt beim Erhitzen unter heftigem Erglügen.

Rutheniumoxydul, die niedrigste Oxydationsstufe, wird erhalten, wenn man 1 Aeq. Rutheniumchlorür mit etwas mehr als 1 Aeq. kohlen. Natron in einem Strome von Kohlensäure glühet und die Masse mit Wasser behandelt. Ein schwarzgraues, metallisches, in Säuren unlösliches Pulver, wird schon bei gewöhnlicher Temperatur von Wasserstoff reducirt, und besteht aus RuO . Ein Hydrat desselben ist noch unbekannt.

Rutheniumsäure, die vierte oder höchste Oxydationsstufe, im isolirten Zustande noch unbekannt, ist wahrscheinlich eine leicht in Oxyd und Sauerstoff zerfallende Verbindung. Sie findet sich als basisches Kalisalz in der Lösung des mit Kali und Salpeter geglüheten Metalls. Diese Auflösung ist orangegelb, schmeckt zusammenziehend, färbt organische Stoffe schwarz durch Ausscheidung von Oxyd. Säuren scheiden daraus sogleich schwarzes Oxyd. Zusammensetzung: RuO_3 .

Rutheniumsesquichlorür erhält man nach CLAUD durch Auflösen des aus dem rutheniumsauren Kali gefällten Sesquioxyduls in Salzsäure und Abrauchen zur Trockne. Es ist orangegelb, zerfließlich, schmeckt

154 Rutheniums sesquioxydul. — Salpetersäure.

stark zusammensiehend, nicht metallisch, löst sich unter Zurücklassung einer gelben basischen Verbindung mit schöner Orangefarbe in Wasser und Weingeist. Beim Erhitzen wird es grün und blau; die verdünnte Lösung zerfällt beim Erhitzen in Salzsäure und Sesquioxydulhydrat. Alkalien fällen dieses Hydrat sogleich. Es besteht aus: $Ru_2 O_3$.

Rutheniums sesquioxydul, die zweite Oxydationsstufe, erhält man durch Glühen des pulverigen Metalls, wobei es erst schwarz, dann schwarzblau wird. Durch längeres Glühen nimmt es noch am Gewichte zu, allein es gelingt nicht, dasselbe auf Oxyd zu bringen. Es besteht aus $Ru_2 O_3$. — Das Hydrat $= Ru_2 O_3 + 3 H O$ fällt aus dem Sesquichlorür durch Alkalien nieder, enthält aber stets etwas Alkali. Es ist schwarzbraun, löst sich in Säuren mit orangegelber Farbe, erglühet beim Erhitzen plötzlich und wird bei gewöhnlicher Temperatur vom Wasserstoff nicht vollständig reducirt.

Rutheniums sulphide. Ihre Darstellung ist mit Schwierigkeiten verbunden. Beim Erhitzen des Metalls mit Schwefel erfolgt keine bemerkbare Einwirkung. Die durch Füllen der Chloride mit Schwefelwasserstoff entstehenden Niederschläge entsprechen keineswegs jenen Verbindungen, sondern enthalten zu viel Schwefel und sind wahrscheinlich Gemenge von Sulphiden und Schwefel. Sie oxydiren sich leicht beim Trocknen und explodiren schwach beim Erhitzen, werden von Salpetersäure leicht aufgelöst.

***Saffor**. SCHLIEPER hat die beiden Farbstoffe dieser Blumen näher untersucht. Ueber den rothen sehe man den Artikel Carthamin. Der gelbe wurde erhalten durch Ausziehen mit Wasser, Ansäuern des Auszugs mit Essigsäure, Zusatz von Bleizucker, Abscheidung des dadurch entstandenen Niederschlags, Neutralisation des gelben Filtrats mit Ammoniak, wodurch die Bleiverbindung des gelben Farbstoffs niederfiel, Zersetzen dieses Präcipitats mit Schwefelsäure, Entfernung des letzten Theils Schwefelsäure mit essigs. Baryt, Verdunsten der Flüssigkeit zum Sirup, Ausziehen desselben mit Alkohol, Verdunsten der geistigen Lösung zum Sirup und Zumischen von Wasser, wobei sich der reine gelbe Farbstoff mit schön dunkelgelber Farbe löste, während der (durch Luftinfluss) veränderte als brauner Satz zurückblieb. Die wässrige Lösung riecht eigenthümlich, schmeckt bitter, salzig, reagirt sauer, verändert sich leicht an der Luft und setzt eine unlösliche braune Materie ab. Die Bleiverbindung dieses gelben Farbstoffs zeigte sich bestehend aus: $3 Pb O + C_{16} H_{10} O_{12}$. Die braune Materie löst sich in Alkohol und giebt mit Bleizucker einen braunen Niederschlag, der aus $Pb O + C_{16} H_{12} O_{12}$ bestand. (Annal. der Chem. u. Pharm. LVIII. 257.)

***Saffron**. Ueber die Kultur desselben in Frankreich, s. CONRAD u. WALDMANN: J. de Chim. méd. 1847. III. 407. Reper. f. d. Ph. XCIX. 317; in Oesterreichs. SENONER: Hammerschmidts Allg. österr. Zeitschrift 1847. No. 47. 48. 49 u. 50. Reper. f. d. Ph. XCIX. 321.

***Salpetersäure** bildet nach A. SMITH, in Uebereinstimmung mit frühern Angaben von GRAHAM, mit Wasser nur 2 constante Hydrate. 1) $N O_3 + H O$, spec. Gew. $= 1,517$, Siedepunkt $84,4^\circ$. 2) $N O_3 + 4 H O$, spec. Gew. $1,424$, Siedepunkt 121° . (Ph. Mag. XXXI. 450.)

Salpetersaures Amyloxyd stellte **FRÄNKER** ebenso, wie **MIL-LON** das salpeters. Aethyloxyd dar; doch konnte der Harnstoff auch durch salpeters. Ammoniak ersetzt werden. Es hat einen sehr angenehmen Geruch, ein spec. Gew. von 0,902, siedet bei 137° und besteht aus: $C_{10}H_{11}O + NO_2$. (Jahrb. f. pr. Pharm. XIV. 1.) Nach **W. HOFMANN** riecht dieser Aether wasserartig, siedet bei 148° , hat ein spec. Gew. von 0,994. (Compt. rend. XXVI. 184. Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 374.)

* **Salpetersaures Antimonoxyd**, durch Behandeln des Oxyds mit rauchender Salpetersäure erzeugt, besteht nach **PEUCOT** aus $2 Sb, O_3 + NO_2$. (Annal. de Chim. et de Phys. 1821. XX. 283.)

* **Salpetersaures Bleioxyd**, neutrales. Das Verhalten desselben zu Ammoniak wurde von **CALVERT** studiert. Die dadurch entstehenden Produkte sind basisch-salpetersaure Bleioxyde, worin eine gewisse Menge Bleioxyd durch Ammoniak ersetzt ist. (Compt. rend. XXII. 480.)

Salpetersaures Kupferoxyd. Das *basische* Salz fand **KÜHN** ebenso zusammengesetzt wie **GERHARDT**. (Archiv der Pharm. L. 281.)

* **Salpetrigsaure Salze**. **SCHÖNBEIN** meint, diese Salze seyen eigentlich Stickoxydsalze und ihre allgemeine Formel: $RO_2 + NO_2$. (Journ. f. pr. Ch. XLI, 225.) **FISCHER** stellte eine grössere Anzahl von salpetrigsauren Salzen dar, ohne jedoch ihre Zusammensetzung zu ermitteln. (Pog. Annal. LXXI. 43. LXXIV. 115.)

* **Salpetrigsaures Ammoniumoxyd** erhält man nach **MIL-LON** sehr leicht, wenn man die durch Erhitzen von salpers. Blei gebildeten Dämpfe in stark abgekühltes Ammoniak leitet, und die Flüssigkeit in einer mit Ammoniak gesättigten Atmosphäre über Kalk verdunstet, wo das salpeters. Ammoniak zuerst anschießt. Setzt man der Lösung des Salzes freies Ammoniak zu, so kann man sie stundenlang ohne Zersetzung kochen. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XIX. 255.)

* **Salpetrigsaures Amyloxyd** wurde von **RIECKHER** mit demselben Resultate analysirt, wie es **BALARD** angegeben hatte. Die Verbindung hat ein spec. Gew. von 0,877, siedet bei $+ 91^{\circ}$ und wird von geistiger Kalilösung schnell zersetzt. (Jahrb. f. pr. Pharm. XIV. 1.)

* **Salpetrigsaures Bleioxyd**, neutrales, hat nach **NICKLÉS** die schon von **BERZELIUS** angegebene Zusammensetzung $= PbO + NO_2 + HO$; es ist isomorph mit dem neutralen salpetersaurem Bleioxyde. (Compt. rend. XXVII. 244.)

Salpetrigsaures Bleioxyd-Kali erhält man nach **FISCHER** durch gelindes Verdunsten gemischter Lösungen von salpeters. Bleioxyd und salpetrigs. Kali in gelben sechsseitigen, leicht löslichen Prismen.

Salpetrigsaures Kobaltoxyd-Kali fällt nach **FISCHER** aus Kobaltlösungen auf Zusatz von salpetrigs. Kali als gelbes, amorphes Pulver nieder, welches in Wasser, kalten verdünnten Säuren und Ammoniak unlöslich ist, und sich daher zur Trennung des Kobalts von andern Metallen eignet.

* **Salpetrigsaures Natron** ist nach **FISCHER** zerfliesslich wie

156 Salpetrigs Nickeloxyd-Kali. — *Sanguinaria canadensis*.

das Kalisalz, unterscheidet sich aber von letzterem dadurch, dass es sich in Weingeist löst.

Salpetrigsaures Nickeloxyd-Kali bildet nach FISCHER kleine bräunlichrothe, in Wasser mit grüner Farbe leicht lösliche Octaëder.

Salpetrigsaures Palladiumoxydul-Ammoniak stellte FISCHER in 2 Verhältnissen dar, nämlich mit 2 und mit 1 Aeq. Ammoniak; ersteres ist farblos, das andere gelb.

Salpetrigsaures Palladiumoxydul-Kali erhält man nach FISCHER, wenn man zu der Auflösung des Palladiumchlorürs so lange salpetrigsaures Kali setzt, bis die braune Farbe der Flüssigkeit in eine grünliche umgewandelt ist und dann die Flüssigkeit abdampft. Es krystallisirt in gelben Prismen. Ein ähnliches Doppelsalz erhält man mit Natron.

* **Salpetrigsaures Silberoxyd** entsteht nach PERROZ unmittelbar aus dem salpetersaurem Salze durch Aussetzen einer allmählig steigenden Temperatur in einer Retorte, bis rothe Dämpfe aufzutreten anfangen, und setzt sich aus der mit heissem Wasser bereiteten Lösung des Rückstandes (wobei etwas Metall am Boden bleibt) in langen Nadeln ab, während in der Mutterlauge salpeters. Silber bleibt. Gänzlich lässt sich das salpeters. Silber auf diese Weise nicht in salpetrigsaures verwandeln; der Verf. fand aber, dass die Ausbeute weit reichlicher ausfiel, wenn ein salpeters. Alkali beigemischt war. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 48. J. f. pr. Ch. XLV. 98.)

Salpetrigsaures Silberoxyd-Kali erhält man nach FISCHER durch sehr gelindes Verdunsten gemischter conc. Lösungen von salpeters. Silberoxyd und salpetrigs. Kali, in gelblichen, luftbeständigen rhombischen Tafeln und Prismen. Durch Einwirkung des Wassers wird es in beide Salze zerlegt, ebenso bei gelinder Wärme. — Aehnliche Doppelsalze bilden die übrigen salpetrigs. Alkalien und alkalischen Erden.

* **Salpetrigsaurer Strontian** ist nach FISCHER zerfließlich, löst sich aber wie das Barytsalz in Weingeist.

* **Samarokit.** Ueber das spec. Gew. dieses Minerals s. H. ROSE in Pogg. Annal. LXXII. 469.

* ***Sanguinaria canadensis*.** Die Wurzel dieser Pflanze enthält nach RIEGEL, ausser dem Sanguinarin, noch ein zweites Alkaloid. Man erhält es, wenn man die Flüssigkeit, welche durch Fällen mit Ammoniak vom Sanguinarin befreit ist, mit Essigsäure neutralisirt, mit Gerbesäure fällt, den Niederschlag mit geistiger Kalilösung digerirt, in die Lösung Kohlensäure leitet, den Weingeist abdestillirt, den Rückstand mit Wasser behandelt, die wässrige Lösung verdunstet, und den Abdampfrückstand mit Aether extrahirt, aus welchem beim Verdunsten eine schmutzig weisse krystallinische Masse anschießt. Durch Reinigung mit Kohle erhält man farblose Tafeln, die geruch- und geschmacklos sind, sich schwer in Wasser, leichter in Alkohol lösen, und mit Säuren bitter-schmeckende Salze bilden. Weitere Untersuchungen konnten wegen Mangel an Material nicht angestellt werden. — Der Verf. vermuthet, dass das Sanguinarin mit dem *Porphyrosin* identisch sey. (Jahrb. f. pr. Ph. XI. 100.)

Bekanntlich glaubt SCHIELE, das Sanguinarin sey identisch mit dem *Cacorythrin* (*Pyrrhopin* nach POLEX).

* **Santalin.** Eine neuere Untersuchung von BOLLEY über diesen Farbstoff stimmt weder mit PELLETIER noch mit PREISSER überein; doch liessen sich durch die Elementaranalyse keine constanten Resultate in Bezug auf die Zusammensetzung erzielen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXII. 150.) Nach L. MEIER ist das Santalin eine Säure, wesshalb er es Santalsäure nennt. Ausserdem fand derselbe im Sandelholze noch ein braunes, mit Säuren rothgelb werdendes Harz: Santaloxyd, vier indifferent, eigenthümliche, amorphe Körper, nämlich: Santalid (rothbraun, in Wasser unlöslich), Santaloid (gelb, in Wasser löslich), Santaloidid (braun, in Wasser unlöslich), Santalidid (dessgleichen), endlich Gummi u. Gallussäure. (Archiv der Pharm. LV. 285. LVI. 41.)

* **Santonin.** Ueber die Natur dieses Körpers und seine Bildung aus dem ätherischen Oele (sowie über die Gesetze der Harzbildung überhaupt) hat HELDT eine interessante Abhandlung publicirt in den Annal. der Chem. u. Pharm. LXIII. 10. Der Verf. rechnet das Santonin zu den krystallisirbaren Harzen. — PERETTI hat krystallinische Verbindungen des Santonins mit Alkalien erhalten. (Journ. de Pharm. 1845. VII. 313.)

* **Saponin** hat MALAPERT noch in vielen andern Pflanzen, namentlich solchen aus der Familie der Caryophyllaceen gefunden. (Journ. de Pharm. 1846. X. 339. Reper. f. d. Ph. XIV. 103.)

Sarcosin — von *σαρξ* (Fleisch) — eine künstliche organische Base, von LIEBIG entdeckt, entsteht durch Kochen des Kreatins mit Baryt. Man kocht so lange, bis nach neuem Zusatz von Baryt kein Ammoniak mehr entweicht, filtrirt, leitet in das Filtrat Kohlensäure; um den überschüssigen Baryt zu entfernen, verdunstet zum Sirup und stellt in die Kälte. Es krystallisirt in geraden rhombischen, farblosen Säulen, schmeckt süsslich, scharf, etwas metallisch, reagirt neutral, löst sich leicht in Wasser, schwer in Alkohol, nicht in Aether, verändert sich nicht bei 100°, schmilzt in etwas höherer Temperatur und verflüchtigt sich vollständig. Mit Säuren bildet es bestimmte Salze, welche aber sehr sauer reagiren. Zusammensetzung: C₆H₈NO₄, wie das Lactamid und Urethan, von denen es aber durch seine Eigenschaften bestimmt unterschieden ist. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXII. 257.)

* **Sarsaparilla.** LUDWIG untersuchte eine Honduras-Sorte auf ihre Aschenbestandtheile. Sie gab 2,36 Pc. und diese in 100 Th. (excl. Kohlensäure) 34,932 Kali, 15,169 Chlorkalium, 3,262 Schwefelsäure, 13,600 Kalk, 4,595 Eisenoxyd, 5,108 Thonerde, 4,549 Magnesia, 0,305 Mangan, 7,956 Kieselerde, 10,522 Phosphorsäure. (Arch. d. Pharm. LII. 61.)

* **Schierling.** Die bei 100° getrockneten Blätter lieferten nach der Analyse von WRIGHTSON 6,86 Pc. Stickstoff. 100 Th. getrocknete Blätter gaben 12,80 Th. Asche, und diese bestand in Pc. berechnet aus: 13,86 Kohlensäure, 4,87 Kohle und Sand, 2,11 Kieselerde, 8,10 Chlor, 1,25 Eisenoxyd, 20,02 Kalk, 6,78 Magnesia, 9,11 Phosphorsäure, 17,52 Kali, 14,95 Natron, 2,78 Schwefelsäure. Der Verf. hat gefunden, dass die narkotischen Pflanzen überhaupt eine ungewöhnlich grosse Menge Kochsalz enthalten. (Pharm. Journ. and Transact. V. 40. 42. Reper. f. d. Ph. XCI. 77.)

* **Schiessbaumwolle** ist wieder von mehreren Chemikern ana-

lysiert werden, die Resultate stimmen aber nicht miteinander überein, nach CRUM ist sie $C_{12} H_7 N_3 O_{22} = C_{12} H_7 O_7 + 3 N O_5$; nach PELOUSÉ $C_7 H_{17} N_5 O_{12}$; nach PELIGOT: $C_{12} H_9 N_3 O_{24}$; nach HECKER und SCHMIDT: $C_6 H_{15} N_5 O_{10}$; nach RANSOME: $C_{12} H_9 N_3 O_{20}$; nach FEHLING: $C_{12} H_{10} N_3 O_{20}$; nach KERCKHOFF und REUTER: $C_{24} H_{12} N_6 O_{42}$. Die letztgenannten Verf. erklären die Abweichungen der Analysen verschiedener Chemiker durch den Umstand, dass sich das Präparat schon bei oder über 100° zersetzt, indem eine gewisse Menge N in Form von Salpetersäure oder Unterpetersäure entweicht. (Crum: Pharm. Journ. and Transact. 1847, VII. 27, Report, f. d. Pharm. XCVII. 81. Pelouse: Compt. rend. XXIII. 892. XXXV. 2, Peligot: ebend. XXIII. 1058. Hecker und Schmidt: Polyt. Centralbl. 1847, Ransome: Phil. Mag. XXX. 1. Fehling: Dingl. polytechn. Journ. Febr. 1847, v. Kerckhoff und Reuter: Journ. f. pr. Ch. XL. 262.)

Schilddrüse, die hornartige Bedeckung der Schildkröten, untersuchte VOELCKER. Es verhält sich ganz ähnlich den übrigen Horngeweben, enthält Schwefel, gab aber bei der Elementar-Analyse einen um 4 P. grössern Kohlenstoffgehalt. Die Asche betrug 0,23 — 0,35 P. (Pharm. Centralbl. 1847. 577.)

* **Schleimsäure**. Bei der Bereitung dieser Säure aus Milchsücker bildet sich nach HAGEN stets auch Oxalsäure; sehr verdünnte Salpetersäure liefert fast nur Oxalsäure. Im günstigsten Falle erhält man aus 100 Th. Milchsücker 40 Th. Schleimsäure. Die vom Verf. angestellte Analyse bestätigt die schon bekannte Zusammensetzung und aus der Untersuchung mehrerer Salze ergiebt sich, dass sie in der That eine zweibasische Säure ist. Von den Salzen wurden die des Baryts, Bleioxyds, Eisenoxyduls, Kalis, Kalks, Kupferoxyds, der Magnesia, des Natrons und Silberoxyds dargestellt. (Pogg. Annal. LXXI. 331.)

* **Schnee**. Ein sogenannter rother Schnee, der im März 1847 im Pustertbale in Tyrol gefallen war, wurde von OELLACHER untersucht und, bei Vergleichung mit dem rothen Sande der afrikanischen Wüste Sahara, als afrikanischer Wüstensand erkannt. Organische Bestandtheile waren nur zu 4,15 P. darin enthalten; auch fand sich Titan darin. (Report. f. d. Ph. XCVIII. 212.)

* **Schwefelbalsam**. Ueber die Natur dieser Verbindung hat in neuester Zeit auch ANDERSON Versuche angestellt, die aber nur die flüchtigen Bestandtheile berühren. Nimmt man die Darstellung des Schwefelbalsams in einem Destillationsapparate vor, so erhält man unter Entwicklung von viel Schwefelwasserstoff ein braunes schwefelhaltiges Oel in der Vorlage, aus welchem sich beim Erkalten Margarinsäure ausscheidet, auch wenn das angewandte Fett oder Oel frei von Margarin ist. Rectificirt man das Oel, so geht bei 71° ein farbloses schwefelhaltiges Oel über und bei höherer Temperatur destillirt ein gefärbtes, gleichfalls schwefelhaltiges Oel; beide Oele scheinen in ihrer Zusammensetzung nicht wesentlich verschieden zu seyn. Der Verf. nennt sie, wegen ihres starken widrigen Geruchs. Schwefelcedryl und drückt ihre Zusammensetzung durch die Formel $C_8 H_8 S_2$ oder $C_4 H_4 S$ aus. Es löst sich in Weingeist und in dieser Lösung erzeugt Sublimat einen dicken weissen und Platinchlorid einen gelben Niederschlag, essigs. Blei u. salpeters. Silber nur schwache Trübungen. Der Quecksilberniederschlag besteht aus; $4 C_4 H_4 S$

+ Hg, S + 2 Hg Cl; der Platinniedererschlag aus: $4 C, H, S + PtS + PtCl$.
(Phil. Mag. XXXI. 161. J. f. pr. Ch. XLII. 1.)

Schwefelbenzamid — Benzamid $\equiv C_6H_5N O_2$, worin der O durch S ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Benzonitril (C_6H_5N). Man leitet das Gas in die geistige Lösung des Iodstern, verdunstet auf $\frac{1}{4}$, setzt Wasser hinzu und krystallisirt den Niederschlag in heissem Wasser um. Schwefelgelbe, seidenglänzende Nadeln, zersetzbar durch Quecksilberoxyd unter Erzeugung von Wasser, Schwefelquecksilber und Benzonitril; mit Kalium entsteht Schwefelkalium und Cyankalium. Zusammensetzung: $C_6H_5N S_2$. (Compt. rend. XXVII. 239.)

* **Schwefelbenzoylwasserstoff** entsteht nach CAHOURS auch durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in eine geistige Lösung des Hydrobenzamids. (Compt. rend. XXV. 457.) Eines der Zusammensetzung nach ganz damit übereinstimmenden Körper erhielt CAHOURS durch Behandlung von Chlorbenzoylwasserstoff mit Schwefelwasserstoff-Schwefelkohlenstoff. Es ist ein weisses perlmutterglänzendes Pulver, schmelzbar bei 64° , zersetzt sich zum Th. in höherer Temperatur, löst sich nicht in Wasser, schwer in kaltem, leicht in heissem Weingeist, wird von Salpetersäure heftig angegriffen und giebt unter andern andern gelbe glänzende Schuppen. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIII. 347.) — Syn.: Sulphobenzol, Thiobenzol.

* **Schwefeleynaethyl**. LÖWIG erhielt diese Verbindung durch Einwirkung von Chloräthyl auf Schwefelcyankalium, namentlich schnell unter Mitwirkung des Sonnenlichts. Seinen Angaben nach schmeckt es süß, anisähnlich, hat ein spec. Gew. von 1,000, siedet schon bei 100° , wird von geistiger Kalilösung zersetzt, dagegen nicht von wässriger, auch geistige Schwefelkaliumlösung zersetzt es. (Pogg. Annal. LXVII. 101.) Die Angabe von CAHOURS, dass es sich in warmer conc. Salpetersäure auflöst und beim Erkalten wieder ausscheidet, ist nach MUSPRATT ein Irrthum; es erfolgt vielmehr sehr rasch Zersetzung (s. Aethylunterschwefelsäure). (Annal. der Ch. u. Ph. LKV. 257.)

* **Schwefeleyanwasserstoffsäure**. PETTENKOFER hat sich durch genaue Versuche überzeugt, dass der menschliche Speichel in der That Schwefelcyan enthält. Auch gab er ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung desselben. (Repert. f. d. Ph. XCI. 289.)

Schwefelkohlenstoffäther, s. Aethyloxyd-Sulphocarbonat.

Schwefelkohlenstoff-Amyläther, s. Amyloxyd-Sulphocarbonat.

Schwefelkohlenstoff-Methylenäther, s. Methyloxyd-Sulphocarbonat.

Schwefelkohlenstoff-Schwefelmethyl, s. Methylsulphid-Sulphocarbonat.

Schwefelodmyl \leftarrow s. aus $Odmyl$ (Gemeinl.) und $Odmyl$ (Banc) — s. Schwefelbalsam.

160 Schwefelphosphorsäure. — Schwefels. Cadmiumoxyd.

Schwefelphosphorsäure — Phosphorsäure, worin 2 Aeq. O durch 2 Aeq. S ersetzt sind, erhielt WURTZ als Natronsalz, als er Phosphorsupersulphochlorid mit überschüssiger Natronlauge in der Wärme behandelte; die entstandenen Krystalle werden mit etwas Wasser gewaschen und umkrystallisirt. Das Salz bildet farblose, sechsseitige Tafeln, verwittert in trockner Luft, reagirt stark alkalisch, löst sich leicht in heissem Wasser, nicht in Alkohol, wird durch Salpetersäure, Chlor, Brom, Jod leicht zersetzt; die nicht oxydirenden Säuren machen die Schwefelphosphorsäure daraus frei, letztere zerlegt sich aber beim Sieden der Flüssigkeit in Phosphorsäure und Schwefelwasserstoff. Das Salz besteht aus: $3 \text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5 + \text{S}_2 + 24 \text{H}_2\text{O}$. Die Salze der alkalischen Erden und Metalloxyde sind in Wasser unlöslich. (Annal. de Chem. et de Pharm. 1847. XX. 472. Journ. f. pr. Ch. XLII. 209.)

Schwefelsaures Aethyloxyd, neutrales, von WETHERILL entdeckt, bildet sich bei Zusammenkunft von wasserfreier Schwefelsäure mit wasserfreiem Aether oder wasserfreiem Alkohol. Man leitet die Dämpfe der Säure in den stark abgekühlten Aether oder Alkohol, schüttelt die sirupdick gewordene Flüssigkeit mit dem gleichen Volum Aether und der vierfachen Menge Wasser, trennt die obere der beiden gebildeten Schichten, schüttelt sie zur Entfernung der schwefligen Säure mit Kalkmilch, wäscht sie mit Wasser, filtrirt, destillirt den Aether davon ab, wäscht den Rückstand zur Entfernung einer geringen Menge gebildeter freier Säure und troknet im Vacuo über Schwefelsäure. Eine farblose, ölähnliche Flüssigkeit von pfefferminzähnlichem Geruche und scharfem brennendem Geschmacke, reagirt neutral, lässt sich nur schwierig ohne Zersetzung destilliren, löst sich nicht in Wasser, verschwindet aber schon in der Kälte nach einiger Zeit darin und die Flüssigkeit reagirt nun sehr sauer, zersetzt sich in der Kälte durch Chlor nicht, auch nicht durch Schwefelwasserstoff oder durch Kalium, löst sich in rauchender Salpetersäure und wird durch Wasser wieder daraus gefällt. Zusammensetzung: $\text{C}_4\text{H}_8\text{O} + \text{SO}_2$. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LXVI. 117.)

* **Schwefelsaures Antimonoxyd** PÉLIGOT unterscheidet folgende drei Verbindungen des Antimonoxyds mit Schwefelsäure. 1) *Ein-drittelsaures* = $\text{Sb}_2\text{O}_3 + 4 \text{SO}_2$, durch Behandeln des basischen Chlorids mit heisser conc. Schwefelsäure dargestellt, bildet Nadeln. 2) *Zwei-drittelsaures* = $\text{Sb}_2\text{O}_3 + 2 \text{SO}_2$, entstand durch Behandeln von Antimonoxyd mit rauchender Schwefelsäure und erscheint in kleinen glänzenden Krystallen. 3) *Sechstelsaures* = $2 \text{Sb}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$, erhält man durch Behandeln der beiden vorigen mit Wasser als unlösliches Pulver. (Annal. de Chim. et de Ph. 1847. XX. 283.)

* **Schwefelsaures Bleioxyd** löst sich nach FRESenius in 22816 Th. kaltem Wasser, in 36504 Th. Schwefelsäure enthaltendem Wasser, und in noch mehr Wasser, welches Schwefelsäure u. Ammoniaksalze enthält. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 117.) — *Basisches* = $2 \text{PbO} + \text{SO}_2$, erhielt KÜHN durch Digestion von frischgefälltem schwefelsaurem Bleioxyd mit Ammoniakliquor. (Arch. d. Pharm. L. 281.)

* **Schwefelsaures Cadmiumoxyd** erhielt EISENACH aus einer sauren Lösung mit nur 1 Aeq. HO krystallisirt. Durch theilweise Fällung

Schwefels: Chromoxyd: — Schwefels: Strontian: 161

mit Kali entstand ein unlösliches basisches Salz $= 2 \text{CdO} + \text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
(Arch. d. Pharm. L. 281.)

* **Schwefelsaures Chromoxyd**, neutrales. SCHROETERS unlösliches röthliches Salz ist nach TRAUBE nicht neutral, sondern besteht aus $2 (\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3 \text{SO}_3) + (\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O})$. Es entsteht wahrscheinlich beim Erhitzen aller Chromoxydsalze mit conc. Schwefelsäure. Erhitzt man es in einem Strome von Wasserstoffgas, so hinterbleibt ein Gemenge von Chromsulphür (CrS) und Chromoxyd; wendet man Schwefelwasserstoff an, so bleibt Chromsulphid $= \text{Cr}_2\text{S}_3$. (Annal. der Chem. u. Ph. LXVI. 87.)

* **Schwefelsaurer Kalk**. Nach ANTHON erfordert der wasserhaltige zu seiner Auflösung 436 Theile reines Wasser, und 122 Th. gesättigte Kochsalzlösung. (Repert. f. d. Ph. XCI. 363.)

* **Schwefelsaures Kupferoxyd**. Das von KANE beschriebene *basische* Salz $8 \text{CuO} + \text{SO}_3 + 12 \text{H}_2\text{O}$ konnte KÜHN nicht wieder erhalten; stets war der Niederschlag aus $4 \text{CuO} + \text{SO}_3 + 4 \text{H}_2\text{O}$ zusammengesetzt. (Archiv der Pharm. L. 281.)

Schwefelsaures Kupferoxyd-Eisenoxydul, ein unter dem Namen *Copr. sulph. medium* im Handel vorkommendes Doppelsalz, besteht nach der Analyse von VOLLAND aus: $2 (\text{FeO} + \text{SO}_3)$, $\text{CuO} + \text{SO}_3$, $20 \text{H}_2\text{O}$. (Arch. d. Pharm. LII. 284.) Eine andere Art von Vitriol (sogenannter Salzburger Vitriol), wie er zu Bouxviller in Frankreich fabricirt wird, fand LEFORT zusammengesetzt aus: $3 (\text{FeO} + \text{SO}_3)$, $\text{CuO} + \text{SO}_3$, $28 \text{H}_2\text{O}$. (Compt. rend. XXVI. 185.)

Schwefelsaures Kupferoxyd-Zinkoxyd, eine Art blauer Vitriol, welcher zu Chessy bei Lyon fabricirt wird, fand LEFORT zusammengesetzt aus $3 (\text{ZnO} + \text{SO}_3)$, $\text{CuO} + \text{SO}_3$, $28 \text{H}_2\text{O}$. (Compt. rend. XXVI. 185.)

* **Schwefelsaures Magnesia-Kali** findet sich nach v. GORUP-BESANZ in beträchtlicher Quantität in der Mutterlauge der Kissinger Salzsoole. (Repert. f. d. Ph. XCIX. 145.)

* **Schwefelsaures Manganoxydul-Kali** krystallisirt nach PIERRE in schwach röthlichen Schuppen, verwittert in der Wärme und besteht aus $\text{KO} + \text{SO}_3$, $\text{MnO} + \text{SO}_3$, $4 \text{H}_2\text{O}$. (Annal. de Chem. et de Pharm. 1848. XVI. 239.)

Schwefelsaures Rutheniumoxyd, erhält man nach CLAU durch Oxydation des aus dem Sesquioxydulo gefällten Sulphides mittelst gewöhnlicher Salpetersäure als eine orangegelbe Lösung, die beim Abbrauchen eine gelbbraune, amorphe, zerfließliche, sauer und zusammenziehend schmeckende Masse giebt. Zerrieben sieht sie dem Musivgolde ähnlich. Alkalien fällen daraus nur beim Erhitzen Oxydhydrat; Schwefelwasserstoff erzeugt keine blaue Färbung. $\text{RuO}_2 + 2 \text{SO}_3$.

* **Schwefelsaures Stickstoffoxyd**. Versuche über die Bildung dieses Körpers stellte ANTHON an. (Rep. f. d. Pharm. XCII. 13.)

* **Schwefelsaurer Strontian** löst sich nach FRESSENIUS in 6895 Th kaltem und in 9688 Th. kochendem Wasser, bei Anwesenheit freier Salze oder Schwefelsäure in 11682 Th. kaltem Wasser. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LIX. 117.)

162 Schwefels. Titanoxyd. — Schwef. Stickstoffoxyd. Kalk.

Schwefelsaures Titanoxyd, von KÄRMER durch Auflösen des Oxyds in verdünnter Säure und Verdunsten im Vacuo erhalten, bildet krystallinische, violette, zerfließliche Warzen; beim Kochen der Solution erfolgt Zersetzung und Abscheidung von Titansäure. (Annal. de Chem. et de Ph. 1847. XX. 302.)

Schwefelsaure Zinkoxyd-Magnesia besteht nach PIERRE aus $MgO + SO_3$, $ZnO + SO_3$, 14 HO. Bei 200° enthält sie noch 2 At. HO, War das Salz über 35° krystallisirt, so enthielt es nur 10 At. HO, (Annal. de Chem. et de Ph. 1846. XVI. 289.)

***Schweflige Säure**. Bekanntlich beschrieb DE LA RIVE ein festes Hydrat dieser Säure, worin 80 Pc. Wasser gefunden wurden, was beiläufig 14 At. HO entspricht. Neuerdings sind nun noch 2 Hydrate bekannt geworden. Das eine $= SO_2 + HO$ erhielt DOEPPING beim Einleiten der gasförmigen Säure in durch Eis abgekühltes Wasser in Würfeln. Ueber 0° lösten sie sich in der Flüssigkeit auf, einige Grade unter 0 schieden sie sich wieder aus; für sich fliegen sie bei -1 bis $-2,6^\circ$ an zu schmelzen. Setzt man die Flüssigkeit, aus der sich die Würfel geschieden haben, einer Temperatur von -6 bis -7° aus, so erstarrt sie zu blättrigen Krystallen, die aber nicht näher untersucht wurden. (Bulet. de Peterab. VII. 100. Journ. f. pr. Ch. XLIV. 255). Das andere neue Hydrat $= SO_2 + 9HO$ erhielt PIERRE, als er in Wasser von 0° , ohne dass das Leitungsröhr in dasselbe getaucht war, das Gas leitete. Die Krystalle schmelzen erst bei $+4^\circ$. Sie entstehen auch, wenn man mit SO_2 gesättigtes Wasser bei -1 bis -2° stehen lässt. (Compt. rend. XXVII. 21. J. f. pr. Ch. XLV. 237.)

Schwefligsaures Osmiumoxydul-Kali entsteht nach CLAU durch Erhitzen des Kaliumosmiumchlorids mit einer Auflösung von schwefligsaurem Kali, wobei die Flüssigkeit dunkelroth, hellroth und endlich farblos wird und ein Pulver fallen lässt, welches jenes Doppelsalz ist. Es ist weiss oder schwach rosaroth, leicht, magnesiaähnlich, zartschuppig, schmeckt fast gar nicht, löst sich schwer in Wasser, wird bei 180° zersetzt und besteht aus: $3(KO + SO_2)$, $OsO + 28O_2$, $5HO$. — Durch Behandlung mit Salzsäure verwandelt es sich in $3KCl + (OsO + 2SO_2)$, welches braunroth, in Wasser leicht lösliche Krystalle darstellt. (Bulet. de Peterab. VI. 274.)

Schwefligsaures Platinoxidul-Kali entsteht nach CLAU wie die analoge Osmiumverbindung, ist ebenfalls weiss, enthält aber nur $2\frac{1}{2}$ At. HO und verwandelt sich durch Salzsäure wieder in Kaliumplatinchlorid.

Schwefligsaures Rutheniumoxydul-Kali erhält man nach CLAU durch Kochen von Kaliumrutheniumchlorid mit schwefligsaurem Kali als isabellgelben pulverigen Niederschlag, der durch wiederholtes Auflösen fast ganz weiss wird und aus $KO + SO_2$, $RuO + SO_2$ besteht. (Bulet. de Peterab. VI. 274.)

Schwefligsauren Stickstoffoxyd-Kalk erhielt ANTHON durch Zuleiten von schwefligsaurem Gas und Stickstoffoxydgas zu Kalkhydrat bei -3° als ein weisses, königes, geruchloses Pulver von schwachem eigenthümlichem, nicht alkalischem Geschmack. Beim Schmelzen mit Wasser löste sich ein bedeutender Theil auf, während schwefligsaures

Kalk zurückbleib, die Lösung entwickelte auf Zusatz von Säuren Stickoxydgas. (Reper. f. d. Ph. XCII. 18).

***Selenit.** Eine neuere Analyse von GIBBS stimmt ganz mit derjenigen von FUCHS und GEHLÉN überein. (Pogg. Annal. LXXI. 559.)

***Scolopazit** — von $\sigma\kappa\omicron\lambda\omicron\psi$ (Splitter) in Bezug auf den Bruch — nennt v. KOBELL ein neues, am Kaiserstuhl im Breisgau vorkommendes Mineral von folgenden Eigenschaften: derb, unvollkommen körnig mit Spuren von Blätterdurchgängen, rauchgrau, in reinen Parthien in's Röhlichweise übergehend, 5 Härte, 2,53 spec. Gew., vor dem Löthrohre leicht schmelzbar mit Schäumen, mit Salzsäure vollkommen gelatinirend. Seiner Zusammensetzung nach ist es ein Sulphatsilicat; 100 Theile enthalten: 44,06 Kieselerde, 17,86 Thonerde, 2,49 Eisenoxyd mit etwas Oxydul, 0,86 Manganoxydul, 15,48 Kalk, 2,23 Magnesia, 11,54 Natron, 1,30 Kali, 4,09 Schwefelsäure, 0,93 Chlornatrium nebst einer Spur Schwefel. (Münchener Gelehrte Anzeigen 1849. pag. 637.)

***Seidenspinner.** Der Saft, welcher sich in den Seidenschläuchen der im Einspinnen begriffenen Thiere befindet, wurde von H. LUDWIG untersucht. Derselbe ist bernstein- bis goldgelb, glasartig, durchsichtig, dick, zähe, neutral, verkohlt in der Hitze unter Horngeruch, und verbrennt, ohne eine merkliche Menge Asche zu hinterlassen; löst sich vollständig in Wasser, die Lösung schäumt beim Erhitzen stark, ohne sich zu trüben, erstarrt mit der Zeit zu einer Gallerte, wird durch Kaliumeisencyanür, Sublimat, Alaun, Kalkwasser, Chlornatron, salpeters. Silber, Alkalien nicht gefällt, wohl aber durch Gerbesäure, Bleiazucker, essigs. Kupferoxyd und Säuren. Hieraus ergibt sich, dass der Seidensaft von den Proteinsubstanzen verschieden ist, sich vielmehr dem Leime nähert. — Die Excremente der Thiere sind nach dem Verf. nichts als feinertheilte Maulbeerblätter; Harnsäure war nicht darin zu entdecken. (Archiv der Pharm. LIV. 142).

***Seifen.** Ueber Seifenbereitung und über den Unterschied der Seifen nach der ältern und neuern Fabrikation s. Stückhardt im Polytechn. Centralbl. VII. 371. — Verfahren, Seife zu untersuchen von Dumas; dessen Handbuch der angewandten Chemie, VI.

***Selen.** Das spec. Gewicht desselben variiert nach SCHAFFGOTSCH, je nachdem es rasch oder langsam erstarrt ist. Im erstern Falle ist es glasig und von 4,282, im zweiten körnig und von 4,801 spec. Gew. Das rothe pulverige Selen fand man = 4,259. (J. f. pr. Ch. XLIII. 308.)

Selenaldin, eine künstliche, organische Base, von LIEBIG u. WÖRMER entdeckt, entsteht analog dem Thialdin durch Einleiten von Selenwasserstoffgas in eine mässig conc. Lösung von Aldehyd-Ammoniak. Es bildet kleine farblose Krystalle, welche wahrscheinlich isomorph mit dem Thialdin sind, aber an der Luft schnell zersetzt und gelb werden, einen schwachen unangenehmen Geruch haben, sich in Wasser etwas, in Alkohol und Aether leicht lösen. (A. a. O.)

Selenfurfol = $C_{10}H_4Se_2O_2$, schliesst sich an das Thiofurfol.

***Selenigsaures Zinkoxyd.** Ein saures Salz erhielt WÖHLER bei der Einwirkung der selenigen Säure auf metallisches Zink unter Abscheidung von Selen. Es krystallisirt in gelben schiefrhomboidischen Pris-

164 Selenmercaptan. — Silberiridiumsesquichlorür.

men, ist luftbeständig, leicht und farblos in Wasser löslich, reagirt stark sauer, hinterlässt beim Erhitzen neutrales Salz und besteht aus: $Zu O + Se O_7$, $3 (Se O_7 + HO)$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 219.)

Selenmercaptan — *Mercaptan*, worin der Schwefel durch Selen ersetzt ist — erhielt SIEMENS, als er Auflösungen von Kaliumselenhydrat ($KSe + HSe$) und ätherschwefelsauren Kalk destillirte. Das rohe Destillat wurde mit Chlorcalcium entwässert und fractionirt destillirt, wobei zuerst Selenmercaptan und später Selenäthyl überging. Das Selenmercaptan riecht ähnlich wie Kakodylverbindungen, ist farblos, dünnflüssig, unlöslich in Wasser, siedet weit unter 100° , brennt mit hellblauer Farbe, vereinigt sich mit Quecksilberoxyd mit Heftigkeit zu einem gelben, leicht schmelzbaren Körper, wird aus der geistigen Lösung durch Quecksilberchlorid gelb gefällt und besteht aus: $C_4 H_8 S + H.S.$ (Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 260.)

***Selensäure.** Nach den Beobachtungen von FISCHER bildet sich durch Einwirkung rauchender Salpetersäure auf Selen nicht bloss, wie man bisher glaube, selenige Säure, sondern auch Selensäure. (Pogg. Annal. LXVII. 411.)

***Senföl, ätherisches.** Nach GERHARDT soll dasselbe durch Behandlung mit Kalium: Schwefelcyankalium und Knoblauchöl geben. Nach WERTHEIM bekommt man aber diese beiden Produkte nicht mit Kalium sondern mit einfachem Schwefelkalium; erhitzt man das Senföl mit Natronkalk, so erhält man nach WERTHEIM: Schwefelcyannatrium u. Allyloxyd = $C_6 H_8 O$. (Gerhardt: dessen Compt. rend. 1845. 45. Wertheim: Annal. der Ch. u. Ph. LV. 297.)

***Sonnenblätter.** HERLEIN stellte Versuche an, um zu erfahren, ob durch Weingeist der purgirende Stoff ausgezogen werde oder nicht, und fand das letztere; das geistige Extrakt zeigte nämlich keine merkliche Wirkung, während die mit Weingeist erschöpften Blätter nun mit Wasser ein Infusum gaben, welches wie ein ursprüngliches Infusum wirkte. In den Alkohol geht das sogenannte Cathartin von FENGULL und LABSAIGNE über, welches, wie der Verf. schon früher darthat, diesen Namen gar nicht verdient. (Archiv der Ph. LII. 20.) Aehnliche Resultate erhielten BLEY u. DIESEL. (Eband. LV. 257.)

***Silber.** WITTSTEIN hat sämtliche bis jetzt in Vorschlag gebrachte Methoden zur Darstellung des chemisch-reinen Silbers, resp. dessen Reduction aus dem Chlorsilber, einer Prüfung unterworfen, und ist dabei zu einer neuen Methode gelangt, welche alle übrigen an Einfachheit und Billigkeit übertrifft. Er reducirt nämlich das Chlorsilber durch Glühen mit der Hälfte seines Gewichts feingepulverter Kohle; letztere wirkt dabei nicht vermöge ihres Kohlenstoff-, sondern vermöge ihres Wasserstoffgehalts, wodurch Chlorwasserstoffsäure gebildet wird, welche entweicht. Die geglühte Masse wird mit Salpetersäure ausgezogen. Will man einen kompakten Regulus, so setzt man den Tiegel nach erfolgter Reduction offen einem Gebläsefeuer aus. (Report. f. d. Ph. CII. 1.)

Silberiridiumsesquichlorür erhält man nach CLAUS durch Fällen des Kaliumiridiumchlorids mit salpeters. Silber. Anfangs entsteht ein tief indigoblauer Niederschlag, der sich aber nach kurzer Zeit ent-

Silberplatincyankür-Ammoniak.—*Sticta pulmonacea*. 165

kräft und wahrscheinlich von dem mit dem Chlorsilber gefällten Iridiumoxydhydrat herrührt, welches aber bald in Sesquioxydul übergeht und einen Theil des Chlorsilbers sersetzt. Bedient man sich zur Darstellung des Kaliumiridiumsesquichlorürs, so entsteht natürlich jener blaue Körper nicht. Die Verbindung löst sich nicht in Wasser und Säuren, schwer in Ammoniak; durch Schütteln mit starkem Ammoniakliquor verwandelt sie sich in hellgelb-grünliche Rhomboëder, ohne ihre Zusammensetzung — $3 \text{ Ag Cl} + \text{Ir}_2 \text{ Cl}_3$ — zu ändern. (Bullet. de Petersb. VI. 274.)

Silberplatincyankür-Ammoniak, wie die analoge Kobaltverbindung erhalten, bildet farblose oder sehr blassgelblich-fleischfarbige Schuppen.

***Sodalith** von LITCHFIELD. Die Analyse von WHITNEY stimmt mit der ARFVEDSON'schen überein. (Pogg. Annal. LXX. 431.)

***Sphaerosiderit** aus dem Basalt einer Grube im Siogen'schen untersuchte SCHNABEL und fand in 100 Th. 43.59 Eisenoxydul, 17,87 Manganoxydul; 0,08 Kalk, 0,24 Magnesia, 38,22 Kohlensäure. Formel: $(\text{Fe O, Mn O, Ca O, Mg O}) + \text{CO}_2$. (Pogg. Annal. LXXI. 516.)

***Stärkeschwefelsäure**. Mit den Erfahrungen BLONDEAU's stimmen die von KALINOWSKY und von FEHLING erhaltenen Resultate nicht ganz überein. K. erhielt, als er die Säure nur kurze Zeit mit der Stärke in Berührung gelassen hatte, durch Sättigen mit Kalk ein weisses Salz von der Zusammensetzung: $\text{Ca O} + \text{C}_{12} \text{ H}_{22} \text{ O}_{24} + 2 \text{ S O}_2$. Nach 24stündiger Einwirkung wurde ein gelbliches Salz, aber von derselben Zusammensetzung, erhalten. Nach 7tägiger Einwirkung hatte das Salz eine noch dunklere Farbe und bestand aus: $\text{Ca O} + \text{C}_{12} \text{ H}_{22} \text{ O}_{31} + 2 \text{ S O}_2$. FEHLING fand zwar, dass je nach der Dauer der Einwirkung der Säure Verbindungen von verschiedenem Atomgewicht entstehen, allein der organische Körper bestand nicht aus gleichen Aeq. C, H u. O, sondern enthielt mehr C, während H u. O zu gleichen Aeq. darin waren. (Kalinaowsky: J. f. pr. Ch. XXXV. 193. Fehling: Annal. der Ch. u. Ph. LV. 13.)

***Steatit**. Eine Varietät vom Ural untersuchte HERMANN, fand aber doppelt so viel Thonerde als HOCHSTETTER und GIWARTOWSKY. (J. f. pr. Ch. XL. 17.)

***Steinkohlen**. KOETTIG untersuchte sächsische und böhmische Braun- und Steinkohlen, NENTWICH ungarische Steinkohlen, GRAEGER theilte sein Verfahren, Steinkohlen leicht und vollständig einzuäschern, mit. (Koettig: Journ. f. pr. Ch. XXXIV. 463. Graeger: ebend. XXXVIII. 251. Nentwich: ebend. XLI. 8. XLII. 365. Jahrb. f. pr. Ph. XVI. 79.)

Stickstoffbleioxyd. Beim Glühen von salpeters. Bleioxyd in einem Tiegel bildet sich an den stark erhitzten Wänden gelbes Bleioxyd, an der Oberfläche aber und im mittlern Theile der Masse findet man eine schmutzig gelbrothe Masse, die erst später in gelbes Oxyd übergeht und nach H. BLEY ein Gemenge von Bleioxyd u. Stickstoffbleioxyd (mit 3,64—5,99 Pct. Stickstoff) ist. Salpetersäure oder Essigsäure entwickelt daraus Stickstoff; Salzsäure entbindet, wegen vorhandener Mennige, zugleich etwas Chlor. (J. f. pr. Ch. XXXIX. 23.)

***Sticta pulmonacea**. Diese Flechte enthält nach KNOP und

SCHNEIDERMANN kein Cetrarin, wie WEPPEM meint, sondern ihr Bitterstoff ist eine eigenthümliche Säure, welche sie Stictinsäure nennen. Sie löst sich in absolutem Alkohol viel schwerer als die Cetrarsäure, wird beim Kochen der geistigen Lösung mit Salzsäure oder Schwefelsäure nicht blau; auch ihr Kalisalz löst sich schwerer als das der Cetrarsäure, doch scheint sie in ihrer Zusammensetzung nicht sehr von dieser verschieden zu seyn. (Journ. f. pr. Ch. XXXIX. 363.)

Stillingia — nach dem englischen Botaniker STILLING - FLEET benannt — **schifera** (talgfährende), ein zu den Euphorbiaceen gehörender, in den Thälern von Chusan häufig wachsender Baum, wird daselbst nach RAWES auf Talg und Oel benutzt, welche man aus den Samen in bedeutender Menge erhält. (Pharm. Journ. and Transact. VII. 286.)

***Strontiumchlorid** (wasserfrei) löst sich nach FRESSENIUS in 116 Th. kaltem und in 262 Th. kochendem Alkohol von 99,3 Pc. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 117.)

Strontiumchlorid - Quecksilbercyanid krystallisirt nach POGGIALE als $\text{Sr Cl} + 2 \text{Hg Cy} + 6 \text{H O}$. (Compt. rend. XXIII. 762.)

Strontiumjodid - Quecksilbercyanid gleicht nach CUSTER ganz dem Baryum - Doppelsalze, löst sich aber viel leichter und enthält 6 At. H O. (A. a. O.)

Strontiumzinnchlorid besteht nach LEWY aus: $\text{Sr Cl} + \text{Sn Cl}_2 + 5 \text{H O}$. (Compt. rend. XXI. 369.)

***Struvit**. Von diesem Salze giebt ULEX, in Berücksichtigung eines 1—6 Pc. betragenden Gehalts von Fe Ou. Mn O neuerdings die Formel: $\text{NH}_4 \text{ O}, 2 (\text{Mg O}, \text{Mn O}, \text{Fe O}) + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 12 \text{H O}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 41.)

Strychnin, chlorwasserstoffsäures mit Quecksilbercyanid, welches sich beim Vermischen der heissen Lösungen beider Salze nach dem Erkalten in farblosen, vierseitigen Tafeln ausscheidet, hat nach D. BRANDIS die Formel: $\text{C}_{14} \text{H}_{24} \text{N}_2 \text{O}_4 + \text{H Cl}, 4 \text{Hg Cy}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 268.)

***Strychnin**, phosphorsaures. Das von REGNAULT untersuchte Salz = $\text{Sr} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + \text{H O}$ (oder besser $\text{Sr H O} + \text{P}_2 \text{ O}_5$) enthält nach ANDERSON ursprünglich noch 6 At. H O, von denen 4 At. bei 127° entweichen, hat also die Formel $\text{Sr H O}, 2 \text{H O} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 4 \text{H O}$. Digerirt man seine Lösung mit neuem Zusatz von Strychnin, so erhält man neutral reagierende tafelförmige Krystalle, die sich schwerer lösen als saure Salze und aus: $2 (\text{Sr H O}), \text{H O} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 18 \text{H O}$ bestehen. Die 18 At. H O entweichen bei 100°. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 55.)

Strychnin, schwefelcyanwasserstoffsäures, krystallisirt nach DOLLFUS in wasserhellen, in Wasser ziemlich schwer löslichen Nadeln und besteht aus: $\text{Sr} + \text{Cy S}_2 \text{ H}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 212.)

Strychnineisencyanür, von D. BRANDIS durch Fällen conc. neutraler Strychninsalzlösungen mit Kaliumeisencyanat erhalten, krystallisirt

Als hellgelbes rechteckiges Prisma, ist sehr hygroskopisch, löst sich schwer in kaltem Wasser, besser in Alkohol, in beiden Flüssigkeiten leichter beim Erwärmen, zersetzt sich durch heißes Wasser, verhält sich gegen Metallsalze wie das Kaliumeisencyanür und besteht aus $2(\text{Sr} + \text{H Cy}) + \text{Fe Cy} + 8\text{H O}$. Eine saure Verbindung schlägt sich nieder, wenn man eine geistige Lösung von reinem Strychnin mit einer geistigen Lösung von Eisenblausäure versetzt; ist weiss, krystallinisch, ebenfalls sehr hygroskopisch, fast unlöslich in Wasser und Weingeist, reagirt stark sauer, zersetzt sich in Berührung mit Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur und besteht aus: $\text{Sr} + 2\text{H Cy}, 2\text{Fe Cy} + 5\text{H O}$. — Strychnineisencyanid entsteht, wenn man das vorige neutrale Salz mit Wasser kocht, auch schon bei gewöhnlicher Temperatur aus dem sauren Salze, ferner durch Fällen neutraler Strychninsalze mit Kaliumeisencyanid. Goldgelb, hygroskopische Krystalle, zersetzbar durch längeres Kochen der wässrigen Lösung unter Blausäure-Entwicklung und Abscheidung von Strychnin und Eisenoxyd, und besteht aus $3(\text{Sr} + \text{H Cy}), \text{Fe}_2\text{Cy}_2 + 12\text{H O}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 257.)

Styphninsäure — von *στυφνος* (herbe, zusammenziehend) im Bezug auf ihren Geschmack — nennen BOETTGER u. WIEL eine neue Säure, welche durch Einwirkung von Salpetersäure auf verschiedene Gummiharze, sowie auf die wässrigen Extrakte von Fernambuk-, Sandel- und Gelbbholz entsteht. Zu ihrer Darstellung erwärmt man z. B. 1 Th. Asa foetida im ganzen Stücken mit 4–6 Th. Salpetersäure von 1,20 auf etwa 70–75° und entfernt das Gefäss sogleich vom Feuer, worauf eine heftige Reaction eintritt, nach deren Beendigung das Harz in eine citronengelbe schmierige Masse verwandelt ist. Das Ganze wird nun bis zur vollständigen Lösung dieser Masse, nöthigenfalls unter neuem Zusatz von Säure, gekocht, die Solution zum starken Sirup verdunstet, wieder mit Wasser verdünnt, heiss mit kohlen. Kali gesättigt, filtrirt und krystallisirt. Das Kalisalz wird in conc. heisser Lösung mit Salpetersäure zersetzt und die ausgeschiedene Styphninsäure aus Alkohol krystallisirt. Sie bildet blassgelbe hexagonale Prismen, reagirt stark sauer, färbt die Haut bleibend gelb, schmeckt weder bitter noch sauer, sondern etwas zusammenziehend, löst sich bei 61° in 88 Th. Wasser, leichter in Alkohol und Aether, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich unter schwacher Verpuffung, wird von conc. Salzsäure und Salpetersäure nicht verändert, liefert mit Königswasser reine Oxalsäure, wird auch durch conc. Schwefelsäure in der Hitze nicht zerstört. Sie besteht aus $\text{C}_{12}\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_{11} + \text{H O}$, und ist, was die Verf. vermutheten und ERDMANN bestätigte, identisch mit der Oxypicrinsäure; E. zieht jedoch die Formel $\text{C}_{12}\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_{11} + 2\text{H O}$ vor. Ferner unterliegt es keinem Zweifel, dass auch der sogenannte künstliche Gelbestoff identisch ist mit der Styphninsäure. (Boettger u. Will; Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 218. Erdmann; J. f. pr. Ch. XXVIII. 395.)

Suberänilid — kothambres Anilin *minus* 1 Aeq. Wasser — entsteht nach GERHARDT und LAURENT nebst Suberänilinsäure beim Zusammenerschmelzen von Anilin und Korksäure. Man lässt 10 Minuten lang schmelzen, löst das Produkt in siedendem Weingeist und lässt kry-

168 Suberanilinsäure. — Sulphanethinsäure.

stallisiren. Das Suberanilid bildet perlmutterglänzende Schuppen, löst sich wenig in kaltem Weingeist, leicht in heissem Weingeist und Aether, nicht in Wasser, entwickelt mit Kalihydrat Anilin, nicht mit Kalilauge, schmilzt bei 183°, zersetzt sich in höherer Temperatur und besteht aus $C_{20}H_{12}NO_2 = C_{12}H_6N + C_8H_6O_2$. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 162. Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 15.)

Suberanilinsäure — *Suberanilid* + 1 Aeq. Korksäure — scheidet sich aus der Mutterlauge der vorigen Verbindung auf Zusatz von Wasser als ein Oel aus, das beim Erkalten erstarrt. Sie reagirt sauer, schmilzt bei 128°, löst sich nur wenig in heissem Wasser, leicht in Aether, woraus sie in Prismen anschiesst, wird in höherer Temperatur zersetzt, entbindet mit Kalihydrat Anilin. Zusammensetzung: $C_{20}H_{12}NO_2 + HO = C_{20}H_{12}NO_2 + C_8H_6O_2 + HO$.

Succinanil — zweifach - bernsteinsaures Anilin minus 2 Aeq. Wasser — entsteht nach GERHARDT und LAURENT nebst Succinanilid beim Zusammenschmelzen von Bernsteinsäure mit Anilin. Man kocht die 8–10 Minuten lang im Schmelzen erhaltene Masse mit Wasser aus und filtrirt, worauf das Succinanil heraus krystallisirt, während das Succinanilid ungelöst bleibt. Aus Alkohol umkrystallisirt bildet das Succinanil lange verfilzte Nadeln, schmilzt bei 155° und scheint sich unverändert zu sublimiren, löst sich nicht in kaltem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, wird von wässrigem Kali nicht angegriffen, festes Kali entwickelt Anilin, es löst sich auch leicht in Salpetersäure und Salzsäure und besteht aus: $C_{20}H_8NO_4 = C_{12}H_6N + C_4HO + C_4H_2O_3$. (A. e. O.)

Succinanilid — neutrales bernsteinsaures Anilin minus 1 Aeq. Wasser — wird auf die im vorigen Artikel angegebene Weise erhalten und aus Alkohol umkrystallisirt, löst sich ebenfalls in Aether, schmilzt bei 220° und besteht aus $C_{16}H_8NO_2 = C_{12}H_6N + C_4H_2O_3$.

Succinanilinsäure — *Succinanil* + 1 Aeq. Wasser oder *Succinanilid* + 1 Aeq. Bernsteinsäure — entsteht durch Kochen des Succinanils mit Ammoniak und wird durch Zersetzen des Ammoniaksalzes mit Salpetersäure isolirt. Sie krystallisirt in Blättchen, reagirt sauer, löst sich wenig in kaltem Wasser, leichter in heissem, sehr leicht in Alkohol und Aether, schmilzt bei 157°, zersetzt sich in höherer Temperatur in Wasser und Succinanil, entwickelt mit Kali Anilin. Zusammensetzung: $C_{20}H_{10}NO_5 + HO = C_{20}H_8NO_4 + 2HO$ oder $C_{16}H_8NO_2 + C_4H_2O_3 + HO$.

Sulphamylschwefelsäure erhielt GERATHEWOHL durch Zersetzung des Amylmercaptans mit Salpetersäure auf dieselbe Weise, wie LOGWIG und WEIDMANN die Sulphaethylschwefelsäure. Es ist eine farblose, dickliche Flüssigkeit, welche keine Spuren von Krystallisation zeigt, riecht eigenthümlich, schmeckt stark sauer, zieht an der Luft Wasser an. Zusammensetzung in den Salzen: $C_{10}H_{11}OS + SO_3$. (J. f. pr. Ch. XXXIV. 447.)

Sulphanethinsäure — von *Anethum* (Gattungsname des Fenchels) — entsteht nach GERHARDT durch Auflösen der flüssigen Varietät des Anisöls (welches nicht bloss aus Anisöl, sondern auch aus Dragonöl und Fenchelöl erhalten werden kann) in conc. Schwefelsäure, und liefert

mit Baryt ein gummiartiges, bitter schmeckendes, in Wasser und Weingeist lösliches Salz = $\text{BaO} + \text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O} + \text{SO}_2$, welches Silber-, Blei- und Kalksalze nicht fällt, Eisenoxydsalze tintenartig färbt. (J. f. pr. Ch. XXXVI. 267.)

Sulphanilsäure erhielt GERHARDT durch Einwirkung der conc. Schwefelsäure auf Formanilid oder Oxanilid. Sie bildet weisse rhombische Blättchen, schmeckt sehr sauer, löst sich wenig in kaltem Wasser, noch weniger in kaltem Alkohol, zersetzt sich beim Erhitzen ohne zu schmelzen, entwickelt mit Kalikalk Anilin und besteht aus: $\text{C}_6\text{H}_7\text{NSO}_2$. (Compt. rend. XXI. 284. 758.)

Sulphmethyischwefelsäure entsteht nach MUSPRATT, analog der Sulphaethylschwefelsäure, durch Einwirkung der Salpetersäure auf Doppeltschwefelmethyl und besteht aus: $\text{C}_2\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4 = \text{C}_2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 257.)

Sulphbenzol — der Name ist unpassend, weil es nicht in die Reihe des Benzols, sondern in die des Benzoylwasserstoffs gehört — s. Schwefelbenzoylwasserstoff.

Sulphocarbamid — Ammoniak, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. S u. C ersetzt sind — nennt LAURENT die Schwefelcyanwasserstoffsäure = $\text{C}_2\text{NS}_2 + \text{H}$, weil sie sich auch durch Einwirkung von trockenem Ammoniak auf Schwefelkohlenstoff (unter Abscheidung von HS) bildet. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXII. 97.)

Sulphocarbamilid nennen GERHARDT u. LAURENT das Produkt der Einwirkung des Schwefelkohlenstoffs auf Anilin (s. d. Art.); sie erhielten diesen Körper auch durch Destillation von Anilin, Schwefelcyankalium und Schwefelsäure. (Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 163. Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 15.)

Sulphomorphid. Dampft man eine Auflösung von Morphin in etwas überschüssiger Schwefelsäure bis zur anfangenden Zersetzung (150—160°) ab und setzt nun zu der bräunlichen Masse Wasser, so scheidet sich nach ARPPE ein weisser Körper aus, der nun kein Morphin mehr enthält. Er ist amorph, wird an der Luft nach und nach auf der Oberfläche grünlich, löst sich wenig in Wasser, nicht in Alkohol und Aether, leicht in verdünnten Säuren, auch in verdünnten Alkalien, und soll aus 4 Aeq. Morphin und 5 Aeq. Schwefelsäure bestehen. Nach GERHARDT und LAURENT gehört aber die Verbindung in die Reihe der Amide oder Anilide und ist Morphin, worin 1 Aeq. H durch SO_2 ersetzt ist; Formel: $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{NO}_2\text{S}$. (Arppe: Annal. der Ch. und Ph. LV. 96. — Gerhardt und Laurent: Annal. d. Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 112. J. f. pr. Ch. XLV. 369.)

Sulphonarcotid erhält man nach GERHARDT u. LAURENT auf ganz ähnliche Weise wie das Sulphomorphid. Es ist ursprünglich ein dunkelgrünes, amorphes Pulver, wenig löslich in Wasser, dagegen leicht löslich in Weingeist, wird vom Ammoniak nicht angegriffen und besteht aus: $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{NO}_{10}\text{S}$, d. h. Narcotin — $\text{H} + \text{SO}_2$. (A. a. O.)

***Sumbulamsäure** soll nach REINSCH u. RICKER die Zusammensetzung der Cholsäure (welcher??) haben. (Jahrb. f. pr. Ph. XVI. 12.)

***Sumbulolensäure** ist nach REINSCH u. RICKER identisch mit der reinen Angelicasäure: $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2 + \text{HO}$. (A. a. O.)

Tabernacemontana — nach dem Botaniker TABERNAEMONTANUS († 1590) benannt, welcher diesen Namen nach seinem Geburtsorte Bergzabern in der Rheinpfalz führte — *utilis* (nützliche) s. Kuhbau.

Tannomelansäure — von $\mu\epsilon\lambda\alpha\varsigma$ (schwarz) — s. Tannoxylsäure.

Tannoxylsäure — sie enthält verhältnissmässig mehr Oxygen als die Gerbsäure (Tanninsäure) — nennt BÜCHNER ein Zersetzungsprodukt der Gerbsäure durch gleichzeitige Einwirkung der Alkalien und der Luft, welches man als ziegelrothe Bleiverbindung erhält, wenn man die Lösung der Gerbsäure in überschüssiger Kalilauge, sobald sie durch Stehen eine dunkelrothe Farbe angenommen hat, mit Glucose fällt. Sie besteht aus $C_{12}H_8O_{11} + 3H_2O$. — Durch weitere Einwirkung des Kalis auf die Gerbsäure in der Siedhitze, und da diese zuerst in Gallussäure übergeführt wird, also durch weitere Einwirkung des Kalis auf die Gallussäure in der Siedhitze, entsteht eine andere Säure, welche sich mit 2 Aeq. Pb. O verbindet, aus $C_{12}H_8O_{11} + 2H_2O$ besteht und wegen ihrer schwarzen Farbe den Namen Tannomelansäure bekommen hat. (Annal. der Ch. u. Ph. LIII. 357.)

***Tantal.** HERMANN bestimmte das Atomgewicht des Tantals (nämlich des finnländischen Tantalits) aus dem Tantalchlorid und erhielt die Zahl 1331,15. Die bedeutende Abweichung von der BERZELIUS'schen Zahl (1153,7) gründet sich zunächst auf die Annahme des Verf., dass die Tantalsäure nicht Ta_2O_5 , sondern Ta_2O_3 , sey, das Chlorid also $TaCl_3$. Tantalsäures Natron besteht in krystallisirtem Zustande aus: $NaO + Ta_2O_3 + 5H_2O$. (J. f. pr. Ch. XL. 477.) Ferner lieferte der Verf. eine Fortsetzung seiner Untersuchung über die Zusammensetzung der tantalartigen Mineralien. (Ebd. XLIV. 207.)

***Tantalit** ist vor Kurzem von DAMOUR auch in der Gegend von LIMOGES aufgefunden worden. Er ist schwarzbläulich, ritzt Glas, hat 7,651 spec. Gew. und besteht in 100 Th. aus: 82,98 Tantalsäure, 1,21 Zinnoxid, 14,62 Eisenoxydul, Spuren von Mangan und 0,42 Kieselerde. Formel: $2FeO + Ta_2O_3$. (Compt. rend. XXV. 673.)

***Tartrele Säure**, s. Weinsteinsäure.

***Taurin.** Spätere Versuche von REDTENBACHER haben zu dem bemerkenswerthen Resultate geführt, dass dieser Körper saures schwefligsaures Aldehydammoniak ist; $C_4H_5NO_2S_2 = (C_4H_5O_2 + NH_3) + 2SO_2$. Kocht man Taurin mit Kalilauge, so entweicht Ammoniak und in der Flüssigkeit findet man Essigsäure und schweflige Säure. Als man schweflige Säure auf eine geistige Lösung von Aldehydammoniak wirken liess, schied sich ein weisser kryst. Körper von obiger Zusammensetzung aus, der aber kein Taurin war, und sich auch, auf verschiedene Weise behandelt, nicht in Taurin verwandeln liess. Letzteres Salz ist also nicht identisch, sondern nur isomer mit dem Taurin. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXV. 37.)

***Tellur** findet sich nach C. T. JACKSON in nicht unbedeutender Menge in Virginien als Blättertellur und begleitet von gediegenem Golde. (Sällim. amer. Journ. 2 Ser. VII. 188.)

Terebinzinsäure — z. aus $\tau\epsilon\rho\epsilon\beta\upsilon\nu\delta\omicron\varsigma$ (Terpentin) u. *Benzoesäure* — s. Terpenhinsäure.

Terechrynsäure — z. aus $\tau\epsilon\rho\epsilon\beta\iota\nu\delta\omicron\varsigma$ u. $\chi\rho\upsilon\sigma\omicron\varsigma$ (geß) —
a. Terpentinsäure.

Terephthalinsäure — z. aus $\tau\epsilon\rho\epsilon\beta\iota\nu\delta\omicron\varsigma$ u. *Phthalinsäure* —
s. Terpentinsäure.

***Terpentinsäure.** Neuerdings hat auch **CALLIOT** die Einwirkung der Salpetersäure auf das Terpenthinöl studirt, und dabei ausser Terpentinsäure, Oxalsäure und Blausäure noch 3 neue Säuren auftreten sehen. Die erste dieser Säuren besteht aus $C_{16}H_4O_6 + 2HO$, ist daher mit der LAURENT'schen *Phthalinsäure* isomer, von der sie sich aber durch mehrere Eigenschaften unterscheidet. Der Verf. nennt sie *Terephthalinsäure*. Sie ist weiss, geschmacklos, unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether, sublimirt in der Wärme z. Theil, ohne das Wasser abzugeben, während ein anderer Theil in Kohlensäure und Benzol $= C_{12}H_6$ zerfällt; ihre Salze krystallisiren fast alle. Die zweite Säure, *Terebenzinsäure* $= C_{14}H_6O_3 + HO$, enthält nur 1 Aeq. H mehr als die Benzoesäure und ist ihr überhaupt sehr ähnlich; sie verflüchtigt sich wie diese vor dem Schmelzen, schmilzt bei 169° (die Benzoesäure schon bei 120°), löst sich schwer in kaltem, leichter in kochendem Wasser, Aether und Alkohol, krystallisirt in Nadeln, zersetzt sich beim Kochen mit Wasser. Ihre Salze ähneln den benzoesauren Salzen; die Aetherverbindung riecht anisartig und siedet bei 130° (der Benzoeäther schon bei 109°). Die dritte in der Mutterlauge enthaltene Säure, *Terechrynsäure* $= C_6H_3O_4 + HO$, bildet eine orangegelbe, zerfliessliche Masse, löst sich in allen Verhältnissen in Wasser, Alkohol und Aether, schmeckt anfangs stark sauer, später herb und bitter, zersetzt sich bei der Destillation. Ihr Aether ist eine dunkelgelbe, klebrige Flüssigkeit, welche sich gleichfalls beim Destilliren zersetzt. — Die harzige Masse, welche sich aus der Mutterlauge abscheidet, enthält noch viel Terephthalinsäure und Terebenzinsäure und drei verschiedene Harze. Eins derselben ist unlöslich in Alkohol und Alkalien, besteht aus $C_{40}H_{24}O_{20}$ und entspricht den Unterharzen; das zweite löst sich in Alkohol, nicht in Alkalien, besteht aus $C_{40}H_{24}O_{16}$ und entspricht den neutralen Harzen; das dritte löst sich in Alkohol und Alkalien, besteht aus $C_{40}H_{24}O_{16}$ und hat viel Aehnlichkeit mit dem Colophonium. (Compt. rend. XXIII. 920. Annal. de Ch. et de Phys. 1847. XXI. 27. Repert. f. d. Ph. XCVIII. 98.)

Terpin nennt **C. LIST** denjenigen Körper, welcher bisher als Terpenthinölhydrat bezeichnet war; es ist nämlich, wie der Verf. zeigt, kein Hydrat des Terpenthinöls, sondern eine ganz eigenthümliche Substanz und seine Formel $= C_{20}H_{22}O_6$ oder $C_{27}H_{20}O_4 + 2HO$. Die 2 At. HO entweichen schon über Schwefelsäure. Nach **WIGGERS**'s Vorschrift bereitet erhielt es der Verf. in farblosen gerade rhombischen Prismen, welche bei 103° schmelzen unter Verlust jener beiden At. Wasser. Das geschmolzene T. ist nach dem Erkalten durchsichtig, zähe, und bleibt mehrere Tage in diesem Zustande, wenn keine Feuchtigkeit hinzutreten kann, ausserdem es schnell wieder in den krystallinischen Zustand übergeht. Durch Behandlung mit salzsaurem Gas erhält man eine krystallinische Verbindung $= C_{20}H_{18}Cl_2$. Durch wiederholte Destillation dieser Verbindung für sich, sowie des von Krystallwasser befreiten Terpins erhält man einen flüssigen Kohlenwasserstoff $= C_{20}H_{16}$, welcher ähnlich wie Rosmarin riecht. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 362.)

Terpinol erhält man nach LIEBIG durch Kochen der wässrigen Lösung des Terpins mit einer sehr geringen Menge irgend einer Säure. Es ist eine farblose Flüssigkeit von angenehmem, hyacinthenartigem Geruche, 0,852 spec. Gew., siedet bei 168° und besteht aus: $C_{10}H_{17}O$, wie schon früher WIGGERS gefunden hatte.

* **Tetrathionsäure**. Mit der Darstellung, dem Verhalten und der Analyse dieser Säure und ihrer Salze beschäftigte sich KESSLER. Die freie Säure wurde auf einem bequemern Wege dadurch bereitet, dass man zu einer warmen Lösung von 3 Th. Bleizucker eine gleichfalls warme Lösung von 2 Th. unterschwefligs. Natron setzte, den ausgewaschenen Niederschlag noch feucht mit 1 Th. Jod anrührte, das gebildete tetrathions. Blei nach einigen Tagen von dem ausgeschiedenen Jodblei abfiltrirte, und aus dem Filtrate das Blei mit Schwefelsäure entfernte. Mit Schwefelwasserstoff darf das Blei nicht abgeschieden werden, weil das entstehende Schwefelblei aus der Tetrathionsäure schweflige Säure entbindet. — Das Bleisalz, aus essigs. Bleioxydlösung, welche mit Tetrathionsäure versetzt ist, durch Zusatz von Alkohol gefällt, bildet glänzende Blättchen = $PbO + S_4O_6 + 2H_2O$. Das Strontiansalz, ebenso erhalten, bildet dünne Prismen = $SrO + S_4O_6 + 6H_2O$. (Pogg. Annal. LXXIV. 249.)

* **Theo**. Die Angabe von MULDER, dass die Gerbsäure der Theeblätter identisch sey mit der Eichengerbsäure, hat ROCHLEDER bestätigt gefunden. (STENHOUSE wollte bekanntlich einige unterscheidende Merkmale beobachtet haben). Ausserdem enthalten die Blätter nach R. noch eine eigenthümliche, übrigens der Eichengerbsäure ähnliche Säure, welche er Bohensäure (s. d. Art.) nennt. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXIII. 202.)

Thialdin — z. aus $\Theta\epsilon\iota\omicron\nu$ (Schwefel) u. *Aldehyd* — eine künstliche organische Basis, von LIEBIG u. WÖHLER entdeckt, entsteht durch Einleiten von Schwefelwasserstoffgas in eine wässrige Lösung des Aldehyd-Ammoniaks, und scheidet sich allmählig in dem Campher ähnlichen Krystallen ab, welche aus alkoholhaltigem Aether umkrystallisirt werden, und dann grosse farblose Krystalle von der Form des Gypses darstellen. Es hat einen eigenthümlichen aromatischen, auf die Dauer unangenehmen Geruch, ein spec. Gew. von 1,191, schmilzt bei 43°, verdampft schon bei gewöhnlicher Temperatur ohne Rückstand, lässt sich mit Wasser unzersetzt destilliren, für sich aber in einer Retorte erhitzt zersetzt es sich. In Wasser löst es sich sehr wenig, in Alkohol und Aether leicht; die geistige Lösung reagirt neutral und gibt mit essigs. Blei, salpeters. Silber und Quecksilberchlorid weisse, nach und nach gelb und schwarz werdende Niederschläge. Auch in Säuren löst es sich leicht und gibt damit krystallisirbare Salze. Zusammensetzung: $C_{12}H_{13}NS_4$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 1).

Thianisol erhält man nach CAHOURS durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in eine geistige Lösung von anisyliger Säure als einen weissen, mehligten, dem Schwefelbenzoylwasserstoff ähnlichen Absatz = $C_{10}H_8S_2O_2$. (Compt. rend. XXV. 457.)

Thierblase enthält nach VERDEIL 1,263 — 1,354 Pc. Schwefel. (Annal. der Ch. u. Ph. LVIII. 317).

Thiobenzol — s. Schwefelbenzoylwasserstoff.

Thiocinnel, wie das Thianisol aus Cinnhydramid dargestellt, ist dem Thianisol ähnlich und besteht aus $C_{11}H_8S_2$. (A. a. O.)

Thiocumol, wie das Thianisol aus Cuminol dargestellt, ist harzig und besteht aus: $C_{10}H_{12}S_2$. (A. a. O.)

Thiofurfol, wie das Thianisol aus Furfuramid dargestellt, ist gelb, pulverig, aus verdünnten Lösungen erhalten krystallinisch, und besteht aus $C_{10}H_8S_2O_2$. (A. a. O. u. Annal. de Ch. et de Ph. 1848. XXIV. 277.)

Thiosalicyl, wie das Thianisol aus salicyliger Säure bereitet, ist gelb, pulverig und besteht aus $C_{11}H_8S_2O_2$. (A. a. O.)

* **Thlaspi Bursa pastoris** hat MAURACH einer neuen Analyse unterworfen. 100 Th. getrocknetes Kraut gaben: 0,70 ätherisches Oel von dicklicher Consistenz, gelblicher Farbe und stark aromatischem, etwas kohlentem Geruche, 9,83 scharfes Harz, 15,83 extractive (in Wasser und Weingeist lösliche) Bestandtheile, 25,31 Gummi, 8,70 Eiweisstoff, 6.66 Stärkmehl, 27,00 Faser. (Repert. f. d. Ph. XCIX. 127.) Der Same liefert nach PLESS durch Destillation mit Wasser Senfö *ohne* Knoblauchöl (wonach das im Handwörterbuche II. 702. Gesagte zu berichtigen ist; *Thlaspi arvense* ist es, von welchem PLESS ein Gemenge von Senfö und Knoblauchöl erhielt.)

* **Thon**. Analysen verschiedener englischer Thonarten von A. COUPER s. Phil. Mag. XXXI. 435.

* **Thränensteine** von Menschen hat LANDERER zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Sie bestanden aus phosphors. Kalk, kohlens. Kalk, phosphors. Magnesia und extractiven, theils in Wasser, theils in Weingeist löslichen Stoffen. Die quantitativen Verhältnisse eines Steines waren: 36 Pc. phosphors. Kalk, 28 Pc. kohlens. Kalk, 18 Pc. phosphors. Magnesia und 18 Pc. extractive Materien. (Repert. f. d. Ph. XCII. 55.)

Titanchlorid (dem Oxyde entsprechend) $= Ti_2Cl_3$ erhält man nach EBELMEN durch Glühen des Superchlorids ($TiCl_4$) in einem trocknen Wasserstoffstrome. Es setzt sich, da es viel weniger flüchtig ist, als das Superchlorid, in dem ausserhalb des Ofens befindlichen Theile des Rohrs ab, bildet grosse dunkelviolette glänzende Schuppen, zersetzt sich beim Erhitzen an der Luft sogleich in Titansäure und Superchlorid, zerfließt an feuchter Luft, ohne zu rauchen, löst sich in Wasser mit violetter Farbe, die aber nach und nach unter Abscheidung von Titansäure verschwindet; beim Abdampfen der Lösung zur Trockne entweicht Salzsäure und es bleibt blaues Oxychlorid. Ammoniak erzeugt in der violetten Lösung einen dunkelbraunen Niederschlag, der an der Luft bald schwarz, dann blau und endlich weiss wird, während Wasserstoffgas entweicht. Der braune Körper ist ohne Zweifel Oxydhydrat, folglich der blaue kein reines Oxyd, sondern eine intermediäre Stufe zwischen Oxyd und Säure. Kohlensäure Alkalien verhalten sich wie reine, nur entweicht auch zugleich Kohlensäure. Schwefelwasserstoff ist ohne Wirkung, Schwefelammonium fällt braunes Oxydhydrat; Cyaneisenkalium gibt einen bräunlichen, bald grün werdenden Niederschlag. Es ist eines der kräftigsten Reductionsmittel. (Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 385.)

Titanchlorür. Bei der Darstellung des Chlorids bilden sich nach

EBELMEN auch noch andere Produkte; man findet nämlich in der Reductionsröhre metallisches Titan, gemengt mit einer in Wasser unzerleglichen, in Ammoniak löslichen Chlorverbindung, welche wahrscheinlich Chlorür ist.

* **Titaneisen.** Um die Titansäure darin zu erkennen und rein abzuschneiden, schliesst v. KÖRLL mit Salzsäure auf, leitet in die Lösung Schwefelwasserstoff (um das Eisenoxyd in Oxydul zu verwandeln), digerirt mit kohlensaurem Kalk (wodurch die Titansäure niederfällt), löst den Niederschlag wieder in Salzsäure, fällt die Titansäure mit Ammoniak, und behandelt sie nun nach abemaligem Auflösen in Salzsäure mit metallischem Kupfer oder Zinn in der Hitze, wodurch sie zu blauem Oxyd reducirt wird. (J. f. pr. Ch. XXXVI, 302).

* **Titanoxyd.** Die noch vorhandene Zweifel über diese Oxydationsstufe sind durch EBELMEN beseitigt. Man erhält das reine Oxyd durch Erhitzen der Titansäure in einem ganz trocknen Wasserstoffstrom. Die geringste Menge Feuchtigkeit verhindert seine Bildung. Es ist dunkel-schwarz, oxydirt sich nur schwierig höher, wird von Salzsäure und Salpetersäure nicht angegriffen, von Schwefelsäure mit violetter Farbe aufgelöst. Zusammensetzung: Ti_2O_3 . — Das blaue Titanoxyd enthält nicht, wie KERSTEN glaubt, weniger, sondern nach EBELMEN mehr Sauerstoff als das schwarze Oxyd (s. Titanchlorid).

* **Titan-sulphid.** EBELMEN erhielt nach dem von H. ROSE angegebenen Verfahren bald ein schwarzes, bald ein dunkelgrünes Produkt, dessen Zusammensetzung nicht constant war, aber sich mehr der Formel Ti_2S_3 näherte. — Als er Schwefelwasserstoffgas durch eine Retorte trieb, worin Titansuperchlorid erhitzt war, und mit den Dämpfen des letztern beladen in einem schwach rothglühenden Rohre erhitzte, bildeten sich messinggelbe Schuppen von Ti_2S_3 , die sich wie Musivgold auf der Haut zu einem goldfarbigen Ueberzuge ausreiben liessen, sich nach und nach an der Luft unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff veränderten, beim Erhitzen zu Titansäure verbrannten, sich nicht in Salzsäure und verdünnter Schwefelsäure, vollständig in Königswasser lösten. Auf dem Boden der Retorte fand sich eine olivengrüne Substanz, welche dasselbe Sulphid war.

* **Tolen**, Bestandtheil des Tolubalsams, wurde auch von E. KOPP einer nähern Untersuchung unterworfen. Es ist farblos, sehr dünnflüssig, riecht ähnlich dem Elemi, schmeckt stechend, pfefferartig, hat 0,858 spec. Gew., siedet bei $154-160^\circ$, verharzt sich mit der Zeit an der Luft. Zusammensetzung: $C_{10}H_8$ (nach DEVILLE: $C_{12}H_8$). (Compt. rend. XXIV. 114.)

Toluol — von BÄRZELIUS sogenannten, weil es ein Destillationsprodukt des Tolubalsams ist — $= C_{11}H_8$, bildet sich nach NOAD auch bei der Destillation von Cymen ($C_{10}H_{14}$) mit einem grossen Ueberschusse von Aetzbaryt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 281.) Es ist hier nachzutragen zu bemerken, dass das Toluol derselbe Körper ist, welches DEVILLE: Benzol, GLENARD u. BOUBAULT: Dracyl, PELLETIER u. WALTER: Rottinaphtha genannt haben. Er entsteht also unter sehr verschiedenen Umständen. NOAD schlägt dafür den Namen Toluyl vor.

Toluolsäure — Der Namen soll andeuten, dass sie sich zum

Toluol verhält, wie die Benzoesäure zum Benzol — **Zersetzungspunkt** des Cymens durch verdünnte Salpetersäure in der Hitze, von NO_2 entdeckt; man destillirt so lange, bis kein Oel mehr auf der Flüssigkeit schwimmt, und sich statt dessen weisse Krystalle zeigen, worauf man erkalten lässt. Zur Abcheidung der anhängenden harzigen Substanz wäscht man die krystallinische Masse mit Kalkmilch und scheidet aus dem Filtrate die Säure wieder mit Salzsäure; zur Entfernung einer neu entstandenen stickstoffhaltigen Säure (Nitrotoluolsäure) löst man sie in Barytwasser, verdunstet zur Trockne, zieht den trocknen Rückstand mit Wasser aus, wobei der nitrotoluolsaure Baryt ungelöst bleibt, und krystallisirt die aus der Lösung abgeschiedene Toluolsäure am. Sie erscheint in weissen feinen Nadeln, löst sich wenig in kaltem, leicht in heissem Wasser, sowie in Alkohol, Holzgeist, Aether, hat weder Geruch, noch Geschmack, schmilzt in der Hitze und sublimirt unzersetzt. Durch Destillation mit Aetzkalk oder Baryt zerlegt sie sich in Kohlensäure und Toluol. Zusammensetzung: $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Die Salze der Alkalien und alkalischen Erden sind löslich und krystallisiren z. Th., das Silbersalz und Kupfersalz lösen sich schwer. (A. a. O.) — Syn. Toluylsäure.

Toluolsaures Aethoxyd auf die gewöhnliche Weise bereitet, ist nach NO_2 eine farblose, dem Benzoeäther oder Zimmtäther ähnlich riechende Flüssigkeit, siedet bei 228° und hat die Formel $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_3$.

Trigensäure — z. aus $\tau\rho\iota$ (drei) u. $\gamma\alpha\rho\omega\sigma\alpha\iota$ (entstehen), wahrscheinlich weil zu ihrer Bildung auf 1 Aeq. Aldehyd drei Aeq. wasserhaltige Cyansäure nöthig sind — entsteht nach LIEBIG u. WOHLER beim Einleiten von Cyansäuredampf in wasserfreien Aldehyd, und wird durch Sieden des Rohprodukts mit Salzsäure, Filtriren und Krystallisiren gereinigt. Sie krystallisirt in kleinen farblosen Prismen, reagirt und schmeckt schwach sauer, löst sich schwer in Wasser, kaum in Alkohol, schmilzt in der Hitze, zersetzt sich und entwickelt einen alkalisch reagirenden, stark nach Chinolin riechenden Dampf. Zusammensetzung: $\text{C}_3\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 291.)

* **Trithionsäure**. Mit der Darstellung dieser Säure und ihrer Salze, ihrem Verhalten und ihrer Analyse beschäftigte sich KESSLER. Das Natriumsalz konnte nicht erhalten werden. Das Barytsalz, durch Fällen der wässrigen Lösung mit Weingeist bereitet, bildet glänzende Blättchen, zersetzt sich bald in wässriger Solution und hat die Formel: $\text{BaO} + \text{S}_3\text{O}_5 + 2\text{H}_2\text{O}$. (Pogg. Annal. LXXIV. 249.)

Tyrosin — von $\tau\rho\upsilon\sigma$ (Käse) — eins von den Zersetzungsprodukten des Käsestoffs durch schmelzendes Kali, von LIEBIG entdeckt, wird rein erhalten, wenn man die geschmolzene Masse in heissem Wasser löst, mit Essigsäure schwach übersättigt, filtrirt und die beim Erkalten entstandene krystallinische Ausscheidung durch wiederholtes Auflösen in alkalischem Wasser und Fällen mit Essigsäure reinigt. Es bildet weisse seidenglänzende Nadeln, löst sich sehr schwer in kaltem Wasser, nicht in Alkohol und Aether, leicht in Alkalien, verbindet sich auch mit Säuren. Zusammensetzung: $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_5$. (Annal. der Ch. u. Ph. LVII. 127.) Nach SMAEDLER präexistirt das Tyrosin in der Cochenille. (Phil. Mag. XXXI. 471.)

176 Ueberharnsäure. — Unterschweifigs. Goldoxydul-Natr.

Ueberharnsäure — sie enthält mehr Sauerstoff als die Harnsäure, — ein Oxydationsprodukt des Guanins, bildet sich nach UNGER, wenn man dasselbe mit chloresurem Kali, Salzsäure und Wasser längere Zeit bei 25° digerirt; die entstandenen Krystalle werden durch Umkrystallisiren gereinigt. Es sind farblose, glänzende, rhombische Prismen oder federartige Massen, geruch- und geschmacklos, röthen feuchtes Lackmuspapier, lösen sich schwer in Wasser und Säuren, leicht in ätzenden und kohlen. Alkalien, zersetzen sich in der Hitze. Zusammensetzung: $C_{10} H_2 N_4 O_7 + 2 H O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 60.)

* **Uebermangansäure** betrachtet SCHOENBEIN nicht als eigenthümliche Oxydationsstufe des Mangans, sondern als eine gepaarte Verbindung von Mangansuperoxyd und Wasserstoffsuperoxyd $= 2 Mn O_2 + 3 H O_2$. Ihre Bildung gelang ihm auch aus Manganoxyden durch Einwirkung des Ozons. (J. f. pr. Ch. XLI. 225. Pogg. Annal. LXXII. 459.)

Ubersalpetrige Säure nennt BARRESWILL die blaue Flüssigkeit, welche man durch bedeutende Abkühlung eines Gemisches von Untersalpetersäure und Stickoxyd erhält. Als Beweis dass es keine salpetrige Säure ist, führt der Verfasser das Verhalten gegen conc. Schwefelsäure an, womit sie unter Entwicklung von Untersalpetersäure die weisse Verbindung von Schwefelsäure und salpetriger Säure bildet. Muthmassliche Zusammensetzung: N, O_7 . (Compt. rend. XXIII. 609.)

* **Ultramarin**, künstlicher. Ueber seine Darstellung hat neuerdings auch BRUNNER eine Reihe von Versuchen angestellt. (Pogg. Ann. LXVII. 541.)

* **Unterjodige Säure**. Diese noch problematische Säure entsteht nach KOENE nicht unter denselben Umständen, unter denen sich die unterchlorige Säure bildet, weil das Jod eine viel grössere Neigung hat, eine höhere Oxydationsstufe (Jodsäure) zu bilden als das Chlor. (Pogg. Annal. LXVI. 302.)

* **Unterphosphorige Säure**. Schon früher hatte WURTZ angegeben, dass die Constitution dieser Säure nicht durch die Formel $P_2 O$ sondern durch $P_2 H_2 O_3$ (d. h. als $P_2 O_3$, worin 2 Aeq. O durch 2 Aeq. H ersetzt sind) auszudrücken sey; neuere Beobachtungen haben diese Ansicht bei ihm noch mehr befestigt. Mehrere unterphosphorigsaure Salze sind wasserfrei, d. h. sie enthalten ausser P, H_2, O , nur noch 1 Aeq. Base; andere enthalten ausserdem auch noch Wasser. (Compt. rend. XXI. 149. Ann. der Ch. u. Ph. LVIII. 49.)

Unterschweifigsäures Goldoxydul-Natron erhält man nach FORDOS und GELIS auf folgende Weise. Man löst 1 Th. Gold in Königswasser, verdunstet zum Sirup, verdünnt wieder mit Wasser bis zu 8 Th., giesst diese Lösung nach und nach unter beständigem Umschütteln zu einer Lösung von 6 Th. unterschweifigsäurem Natron in 8 Th. Wasser, fällt die Flüssigkeit mit Alkohol und reinigt das Ausgeschiedene durch wiederholtes Auflösen in Wasser und Fällen mit Alkohol. Es bildet farblose Nadeln, schmeckt süss, löst sich sehr leicht in Wasser, die Lösung zersetzt sich in der Wärme, wird durch Schwefelwasserstoff gelbbraun gefällt, nicht durch Bisenvitriol, Zinnchlorür, Oxalsäure, von Salzsäure, verdünnter Schwefelsäure und Pflanzensäuren nicht zersetzt, dage-

gen von Salpetersäure schon in der Kälte. Zusammensetzung: $3(\text{NaO} + \text{S}_2\text{O}_2)$, $\text{Au}_2\text{O} + \text{S}_2\text{O}_2$, 4HO . — Die Verf. rathen, eine Lösung von $1\frac{1}{2}$ Th. dieses Salzes in 1000 Th. Wasser als Vergoldungsflüssigkeit bei Lichtbildern anzuwenden statt der rohen Mischung, weil sich in dieser auch tetrathionsaures Natron befindet, welches wegen seiner leichten Zersetzbarkeit die Ursache der schwarzen Flecken ist, die man oft auf den Bildern sieht. (Annal. de Chem. et de Pharm. 1845. XIII. Journ. f. pr. Ch. XXXV. 321.)

* **Unterschwefligsaures Kali** krystallisirt mit verschiedenem Wassergehalte. RAMMELSBURG erhielt bekanntlich ein Salz $= 3(\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2) + \text{HO}$; DOEPPING die beiden Salze $\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2 + \text{HO}$ und $2(\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2) + 3\text{HO}$; PLESSY das Salz $\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2 + 2\text{HO}$. Nach einer neueren Untersuchung von KESSLER gibt es nur 3 Salze von verschiedenem Wassergehalte, nämlich, $3(\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2) + \text{HO}$, $\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2 + \text{HO}$ und $3(\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2) + 5\text{HO}$ (zu welch' letzterem das zweite DOEPPING'sche, sowie das PLESSY'sche Salz gehören). Man erhält sie, ausser auf dem gewöhnlichen Wege (Kochen von schwefligs. Kali mit Schwefel), auch durch Einwirkung von neutralem oder doppeltem chromsaurem Kali auf Fünffach-Schwefelkalium. Zuerst schießt $3(\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2) + \text{HO}$, und zwar in farblosen Prismen an; aus der Mutterlauge bekommt man $3(\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2) + 5\text{HO}$ in farblosen rhombischen Octaedern. (Pogg. Annal. LXXIV. 274.)

Unterschwefligsaures Kali mit Quecksilbercyanid. Die Lösungen beider Salze mischen sich nach KESSLER ohne Trübung, nehmen aber, wahrscheinlich durch Bildung von Cyankalium eine alkalische Reaction an. Als der Verf. eine solche aus gleichen Aeq. bereitete Lösung mit Weingeist füllte, und die von der krystallinischen Ausscheidung getrennte Flüssigkeit im Vacuo verdunstete, schossen farblose Prismen von $\text{KO} + \text{S}_2\text{O}_2$, Hg Cy an, die an der Luft beständig waren wenn man sie über Schwefelsäure getrocknet hatte, aber in noch feuchtem Zustande sich an der Luft gelb färbten und nach Blausäure rochen.

Unterschwefligsaures Magnesia - Ammoniumoxyd erhielt KESSLER durch Wechselsersetzung des schwefel. Doppelsalzes mit unterschwefligs. Strontian als farblose zerfließliche Krystalle $= \text{NH}_4\text{O} + \text{S}_2\text{O}_2$, $\text{MgO} + \text{S}_2\text{O}_2$, 6HO .

Unterschwefligsaures Magnesia - Kali erhält man nach KESSLER durch Vermischen von conc. heißen Lösungen gleicher Aeq. schwefel. Magnesia und unterschwefligs. Kali, Abscheiden des beim Erkalten ausgeschiedenen schwefel. Magnesia-Kalis und Verdunsten der Mutterlauge.

* **Unterschwefligsaures Strontian** krystallisirt nach KESSLER mit 1 At. Wasser, wenn man bei 100° abdampft.

* **Uranit** findet sich nach GENTH als Seltenheit im Siebengebirge in kleinen citronengelben quadratischen Blättchen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 280.)

* **Uranoxyd** lässt sich nach WENZEL von den durch Schwefelwasserstoff nicht fällbaren Metallen (Zn, Co, Ni) dadurch befreien, dass Wittstein's Handwörterb. Ergänzungsheft.

man der Lösung desselben in kohlensaurem Ammoniak verrüchtig Schwefelammonium hinzufügt. (Annal. der Ch. u. Ph. LVI. 137. S. auch Peters. Archiv der Pharm. XLVII. 146.)

***Uranpecherz.** Th. SCHEFFER hat ein *krystallisirtes* Uranpecherz aus Norwegen beschrieben, welches in Octaëdern vorkommt. Es hat ein spec. Gew. von 6,71 und besteht aus 76,6 grünem Uranoxyd, 15,6 Bleioxyd, Kieselsäure, Niob- und Pelopsäure, 1,0 Mangan, 4,1 Wasser. (Pogg. Annal. LXXII. 561.)

***Urethan** entsteht nach DUMAS auch durch Einwirkung des Ammoniaks auf den Kohlensäureäther, nach WURTZ beim längern Stehen einer Auflösung des Chlorcyans in Alkohol. (Dumas: Compt. rend. XXI. 629. Wurtz: ebend. XXII. 503.)

Urocyanin — z. aus *ούρον* (Urin) u. *κυανος* (blau)

Urocrythrin — z. aus *ούρον* und *έρυθρος* (roth)

Ureglaucin — z. aus *ούρον* u. *γλαυκος* (blau)

Urorhodin — z. aus *ούρον* u. *ροδον* (Rose)

Uroxanthin — z. aus *ούρον* u. *ξανθος* (gelb)

} s. Cyanurin

***Urninsäure** erhält man nach STENHOUSE am leichtesten durch Maceriren der Flechten mit Kalkmilch und Füllen der Flüssigkeit mit Salzsäure. Sublimirt man sie, so ist das Sublimat keine Urninsäure mehr, sondern ein neuer Körper, den der Verf. Orcin nennt. (Phil. Mag. XXXIII. 1.)

Valeracetonitril — es enthält die Elemente von 4 At. Valeronitril und 3 At. Essigsäurehydrat — Zersetzungsprodukt des Leims durch Chromsäure, von SCHLIEFER entdeckt, findet sich nebst Ameisensäure, Blausäure, Essigsäure, Baldriansäure, Benzoesäure, einem schweren Oele und einem anderen leichten Oele (s. Valeronitril) im Destillate, ist dem Valeronitril sehr ähnlich, hat aber ein spec. Gewicht von 0,79, siedet schon bei 68—70°, verhält sich übrigens gegen Alkalien, Säuren etc. wie das Valeronitril, nur dass unter den Zersetzungsprodukten auch Essigsäure auftritt. Zusammensetzung: $C_{26} H_{74} N_2 O_6 \times 2 = 4 C_{10} H_8 N + 3 C_4 H_4 O_4$. (Ann. der Ch. u. Ph. LIX. 1.)

Valeramid — valeriansaures Ammoniumoxyd *minus* 2 H₂O — entsteht nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI durch Einwirkung des Ammoniaks auf Valerianäther. Zusammensetzung: $NH_2 + C_{10} H_8 O_2$. (Compt. rend. XXV. 656. S. auch Hoffmann: Annal. der Ch. u. Pharm. LXV. 56.)

Valeronitril — die (mit dem Borneol identische) campherartige Substanz (C₁₀H₈O) des rohen Baldrianöls, worin der Sauerstoff durch Stickstoff ersetzt ist; die Endigung *il* soll an *huile* oder *oleum* erinnern — nach SCHLIEFER eins von den flüchtigen Zersetzungsprodukten des Leims durch Chromsäure (s. Valeracetonitril), wird nach GUCKELBERGER unter denselben Umständen auch aus Albumin, Casein und Fibrin erhalten, entsteht ferner nach DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI durch Destillation des Valeramids mit wasserfreier Phosphorsäure. Es ist farblos, äusserst dünn-

Vanadinsaures Kupferoxyd. — *Vitis hederacea*. 179

flüssig, riecht ähnlich dem Bittermandelöl und Salicylwasserstoff, schmeckt brennend aromatisch, hat ein spec. Gewicht von 0,81, siedet bei 125°, löst sich ziemlich in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, zerfällt durch Kohlensäure, sowie durch conc. Schwefelsäure leicht in Baldriansäure und Ammoniak, verändert sich nicht durch Salpetersäure, Salzsäure oder Ammoniak, wird aber durch Chlor und Brom zersetzt und besteht aus: $C_{10}H_8N$. (Schlieper: A. a. O. Guckelberger: ebend. LXIV. 39. Dumas, Leblanc und Malaguti: Compt. rend. XXV. 656.)

Vanadinsaures Kupferoxyd kommt nach CREDNER bei Friedrichsrode in Thüringen vor. Es erscheint theils als krystallinisch-blättrige Masse von weisiggrüner Farbe, schwach perlmutterglänzend, undurchsichtig, in dünnen Lamellen schwach durchscheinend, von geringer Härte, 3,495 spec. Gew.; theils als dichte bis krystallinisch-feinkörnige Masse von grünlich-grauer Farbe, von 3,5 H. 3.860 spec. Gew. Beide Varietäten geben beim Erhitzen im Kolben Wasser und werden schwarz, schmelzen auf Kohle zur schwarzen glänzenden Perle und reduciren sich endlich, und bestehen aus $4 Cu O + Va O_3 + H O$, das $Cu O$ theilweise durch $Ca O$ ersetzt. (Pogg. Annal. LXXIV. 546.)

Vanadinsaures Kupferoxyd-Bleioxyd, ein Mineral, dessen Fundort und Eigenschaften nicht näher angegeben sind, besteht nach DEMEYKO zu San-Jago in Chili aus: 51,97—54,9 Bleioxyd, 16,97—14,6 Kupferoxyd, 13,33—13,5 Vanadinsäure, 4,6 Arsensäure, 0,6 Phosphorsäure, 0,3 Chlorblei. (Compt. rend. XXIV. 193.)

•**Viola tricolor**. Als Bestandtheile dieser Pflanze gibt CUSERAN: Schleim, besonderes Harz, gelben Farbstoff, süsse Materie, Salpeter und bitteren Extraktivstoff an. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 115.)

Viridinsäure — von *viridis* (grün) in Bezug auf die Farbe ihrer Salze — Zersetzungsprodukt der Caffeegebersäure durch Ammoniak, wird nach RUCHLEDER erhalten, wenn man zu der Flüssigkeit, welche man durch Zersetzung des caffeegebersauren Bleioxyds mit Schwefelwasserstoff erhalten und vom überschüssigen Schwefelwasserstoff befreit hat, Ammoniak im Ueberschuss setzt, nachdem sie aus dem Gelben, Rothbraunen, Grünlichen ins Blaugrüne übergegangen ist, mit Essigsäure vermischt, wodurch eine kastanienbraune Färbung eintritt, dann Weingeist zufügt, welcher eine schwarze flockige Substanz fällt, filtrirt und mit essigsäurem Blei fällt. Der dadurch erzeugte grünlichblaue Niederschlag von viridinsäurem Bleioxyd besteht aus $Pb O + C_{11}H_8O_7$. Die daraus mit Schwefelwasserstoff abgeschiedene Säure ist eine braune amorphe, in Wasser leicht lösliche Masse = $C_{11}H_8O_7 + H O$, gibt mit conc. Schwefelsäure eine carminrothe Lösung, die durch Wasser blaue Flocken fallen lässt. Alle ihre Salze haben eine grünblaue Farbe; die grünlich-blaue Farbe der Kaffeebohnen rührt von viridinsäurem Kalk her. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIII. 193. LXVI. 35.)

Vitis hederacea. Der wilde Weinstock wurde von WITTSTEIN auf die Aschenbestandtheile seiner Blätter untersucht. 4 Unzen frische Blätter hinterliessen nach dem Trocknen und Einäschern 30 Gran einer granweissen, sehr lockeren Asche, die in 100 Th. folgende Zusammensetzung zeigte: 23,970 Kali, 12,010 Natron, 20,260 Kalk, 8,060 Mag-

gnosis, 0,074 Thonerde, 0,866 Eisenoxyd, 3,080 Schwefelsäure, 15,100 Phosphorsäure, 1,800 Chlor, 5,000 Kieselerde, 9,970 Phosphorsäure. Auch hat derselbe Verf. eine Untersuchung über die rothe Färbung dieser Blätter im Herbst angefangen (Report. f. d. Ph. XCVI. 818.) Die Beeren dieses Gewächses enthalten nach C. RIEGEL: Chlorophyll, Harz, rothen Farbstoff, Pectin, Gummi, Traubenzucker, Apfelsäure, Weinsteinäure, Citronensäure. (Arch. der Ph. LV. 153.)

Völknerit — nach Capitain VÖLCKNER, Chef der Kossinskischen Hüttenwerke — nennt HERMANN ein neues Mineral aus dem Mineralbruch an der Schischimskeja Gora im Ural. Dasselbe erscheint als Aggregat perlmutterglänzender weisser Blättchen, auch als sechseckige Tafeln, ist milde und fettig anzufühlen, von 2,04 spec. Gew., gibt beim Erhitzen Wasser ohne jedoch zu schmelzen und besteht aus: $6 \text{ MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + 15 \text{ HO}$. (J. f. pr. Chem. XL. 12.)

***Wachs**. BRODIE hat gefunden, dass das sogenannte Cerin zum grösseren Theile das Hydrat einer organischen Säure (s. Cerotinsäure) ist. (Chem. Gaz. 1848. 225. Annal. d. Ch. u. Ph. LXVII. 180.)

***Wachs, chinesisches**. Diese schon von LEWY untersuchte Wachsart hält BRODIE, der dieselbe neuerdings untersucht hat, für ein Secret von Insekten. Durch Schmelzen mit Kalihydrat wird es nach BRODIE in 2 verschiedene Substanzen zerlegt; die eine derselben ist Cerotinsäure; die andere, vom Verf. Cerotin genannt, schmilzt bei 79° , besteht aus $\text{C}_{24}\text{H}_{44}\text{O}_2$ und kann durch Oxydation in Cerotinsäure übergeführt werden. (Chem. Gaz. 1848. 225. Annal. d. Ch. u. Ph. LXVII. 199.)

***Wad** aus Thüringen fand SCHEFFLER zusammengesetzt aus: 71,5 Pct. Manganoxyduloxyd, 7,1 Sauerstoff, 9,8 Wasser, 1,0 Eisenoxyd, 8,10 Baryt, 2,5 Kieselerde. (Archiv der Pharm. XLVI. 28.)

Wallfisch. Das Schleimhaut-Epithelium dieses Thieres untersuchte v. GORUP-BEZANES. Mit Wasser, Weingeist und Aether behandelt, war es ein gelblich weisses, stark elektrisches, stäubendes, in Kalilauge ziemlich schwerlösliches Pulver. Salzsäure löste es im Kochen mit dunkelblauer Farbe. In 100 Th. fanden sich: 51,53 C, 7,03 H, 16,64 N, 22,32 O, 2,48 S. (Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 49.)

***Wallnuss**. Die Asche der Frucht wurde von GLASSON untersucht. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXI. 343.)

***Weinsteinsäure**. FRÉMY hatte angegeben, die Weinsteinäure bilde beim Erhitzen zwei im Wassergehalte und in der Sättigungscapacität von ihr verschiedene Säuren (Tartrelsäure und Tartrelsäure), bevor sie das Wasser vollständig verliere. GERHARDT und LAURENT finden dagegen, dass die Weinsteinäure bei vorsichtigem Erhitzen, ohne an Gewicht zu verlieren, in zwei isomere Säuren übergeht, von denen sie die eine Meta Weinsteinäure, die andere Iso Weinsteinäure nennen. Die Salze der Meta Weinsteinäure unterscheiden sich von denen der Weinsteinäure durch ihre Form und grosse Löslichkeit; ihr Kalksalz ist krystallisirbar. Die Salze der Iso Weinsteinäure haben im neutralen Zu-

stande dieselbe Zusammenetzung wie die zweifach-weinsteinsauren Salze; ihr Kalksalz ist sehr leicht löslich und nicht krystallisirbar. — FREMY'S Tartrelsäure ist wasserfreie Weinsteinsäure; ihr Kalksalz ist ganz unlöslich in Wasser. FREMY'S wasserfreie Weinsteinsäure ist nun nichts als eine isomerische Modification der Tartrelsäure, deren Kalksalz sich leicht löst. (Compt. rend. XXVII. 318.)

* **Weinsteinsaures Antimonoxyd.** 1) Eineindrittelsaures, scheidet sich nach PÉLIGOT aus einer sirupdicken Lösung des Oxydes in voluminösen, rechteckigen, hygroskopischen Krystallen = $Sb_2O_3 + 4T + 8HO$ aus. 2) Zweidrittelsaures = $Sb_2O_3 + 2T$ fällt nieder, wenn man die Auflösung des Oxydes in Weinsteinsäure mit Alkohol versetzt. (Ann. de Ch. et Pharm. 1847. XX. 283.)

* **Weinsteinsaures Antimonoxyd-Ammoniumoxyd** kann nach BERLIN mit verschiedenem Wassergehalt erhalten werden, nämlich mit 1 Atom bei langsamem Verdunsten, und mit 5 At. bei raschem Abkühlen gesättigter Lösungen. Nach des Verf. Beobachtungen kann das Salz auf 200° erhitzt werden, ohne Ammoniak zu verlieren. (Archiv der Pharm. LII. 257.)

* **Weinsteinsaurer Antimonoxyd-Baryt.** Der von DUMAS und PIRIA angegebene Wassergehalt wird von BERLIN bestätigt.

Weinsteinsaures Antimonoxyd-Kali, neutrales, ist nach KNAPP das gummige Salz, welches sich in den Mutterlaugen des Brechweinsteins findet. Es kann auch krystallisirt erhalten werden. Von Alkohol wird es in Brechweinstein und freie Weinsteinsäure zerlegt. Der Verf. fand es nach der Formel $KO + T, Sb_2O_3 + 3T, 4HO$ zusammengesetzt. PÉLIGOT untersuchte später dieselbe Verbindung, bekam aber nur 2 At. HO. (Knapp: Annal. der Ch. u. Ph. XXXII. 76. Pélégot: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XX. 283.)

Weinsteinsaures Antimonoxyd-Silberoxyd ist nach BZALIN, in Uebereinstimmung mit den Angaben von DUMAS und PIRIA, wasserfrei.

Weinsteinsauren Antimonoxyd-Strontian erhielt KESSELN durch Vermischen heiss gesättigter Lösungen von Brechweinstein und salpetersaurem Strontian als einen weissen, in heissem Wasser fast unlöslichen krystallinischen Niederschlag = $SrO + T, Sb_2O_3 + T$. Mit einer Lösung von salpetersaurem Strontian erhitzt löst er sich und scheidet sich beim Erkalten in kleinen Prismen wieder aus. Wenn man aber die conc. Lösung des salpetersauren Strontians bei 30 – 35° längere Zeit mit einem Ueberschuss jenes fein gepulverten Doppelsalzes digerirt und dann die Lösung bei 20° verdunsten lässt, so krystallisirt eine Verbindung von gleichen Aeq. des Doppelsalzes und salpetersauren Strontians mit 12 Aeq. HO heraus, die sich in kaltem Wasser leicht löst, aber im kochenden zersetzt wird. (Pogg. Annal. LXXV. 410.)

* **Weinsteinsaures Kali**, neutrales, enthält nach BERLIN (in Uebereinstimmung mit den Angaben von DUMAS und PIRIA) im krystallisirten und eingetrockneten Zustande $\frac{1}{2}$ At. HO. (Formel: $2(KO + T) + HO$), welches erst bei 180° fortgeht.

182 Weinst. Manganoxydul. — Xanthobetinsäure.

* **Weinsteinsaures Manganoxydul** erhält man nach HERMANN auch durch Auflösen von Manganoxydhydrat in conc. Weinsteinsäure, und Hinstellen der rothbraunen Flüssigkeit. Das Oxyd reducirt sich dabei auf Kosten eines Antheils Säure, es entstehen Ameisensäure und Kohlen- säure, die Flüssigkeit wird farblos und es setzen sich kleine, schwach röthlichbraun gefärbte Krystalle ab, die in Wasser unlöslich sind und bei 100° zu einem weissen Mehle zerfallen. (Pogg. Annal. LXXIV. 303.)

* **Weinsteinsaures Natron-Kali.** Der Wasserhalt der Kry- stalle = 8 At. wird von BERLIN bestätigt.

* **Wermuthöl**, ätherisches, wurde von LEBLANC untersucht. Es fängt bei 180° an zu kochen, die Temperatur erhöht sich aber auf 202-205°, später noch mehr und der Rückstand verdickt sich. Nach mehrmaliger Rectification über Kalk hat es ein spec. Gew. von 0,973, wird von Alka- lien nicht verändert, von Schwefelsäure in der Kälte aufgelöst, von Sal- peterssäure unter heftiger Reaction in ein krystallisirbares saures Harz ver- wandel. Es besteht aus $C_{10}H_{16}O_2$, ist also isomer mit dem Laurineen-Campher. Durch wiederholte Destillation über wasserfreie Phosphorsäure und nach- heriges Schütteln mit Kalium erhält man einen mit dem Camphogen iden- tischen Kohlenwasserstoff. (Compt. rend. XXI. 819.)

Williamsit (nicht zu verwechseln mit dem Williamsit = Hebetin), nach SHEPHARD ein neues Silicat, welches in Texas in apfelgrünen, ge- streiften, schwach perl- bis harzglänzenden, durchscheinenden, blättrigen Massen von 4.5 Härte und 2.59—2.64 spec. Gew. vorkommt, schmilzt nicht vor dem Löthrohre und besteht aus $3 (MgO + 1\frac{1}{2}SiO_2), Al_2O_3 + SiO_2, 3HO$. (Amer. Journ. VI. 250.)

* **Wolfram.** KERNDT untersuchte Varietäten dieses Minerals von 15 verschiedenen Fundorten, und fand, dass sie sich auf zwei Gruppen zurückführen lassen, von denen die eine der Formel $(2FeO + WO_2)$, $3(MnO + WO_2)$, die andere der Formel $4(FeO + WO_2), NaO + WO_2$ entspricht. Der Verf. entscheidet sich für die ältere Ansicht, wonach der Wolfram wolframsaures Eisen- und Manganoxydul ist, betrachtet aber die Wolframsäure nicht wie bisher als WO_3 , sondern als WO_2 . Das spec. Gew. der erstern grössern Gruppe steigt in der Regel bis 7.23, seltener höher, das spec. Gew. der zweiten Gruppe hingegen ist fast stets grösser, selbst bis 7.54. (Journ. f. pr. Ch. XLII. 81.)

* **Wolframsäure.** KERNDT nimmt in dieser Säure nur 2 At. Sauerstoff an; das Atomgewicht des Wolframs müsste hiernach um $\frac{1}{2}$ verringert werden, also, statt 1183.788,8 betragen. (A. u. O.) Ueber die Constitution der Salze dieser Säure, s. LAURENT: Annal. de Ch. et de Ph. 1847. XXI. 54. J. f. pr. Ch. XLII. 116.

Xanthin nach UNGER, s. Guanin.

Xanthobetinsäure, nennt L. MEIER ein saures Zersetzungs- produkt der Erythrobetinsäure (s. d. Art.), welches in der frischen le- benden Wurzel wahrscheinlich noch nicht enthalten ist, sondern sich erst nach dem Absterben, theils durch die Einwirkung der Wärme beim Trock-

Xanthogensaures Kali.—Zinkplatincyanür-Ammoniak. 183

von der Wurzel, theils durch andere chemische Einwirkung erzeugt. Man erhält sie leicht durch Ausziehen der in starker Wärme getrockneten Wurzel mit kaltem Wasser, Fällen des Auszugs mit Bleizucker, Auskochen des braunen Niederschlags mit Wasser, Uebergiessen desselben mit 80procentigem Alkohol, Zusatz von Schwefelsäure, Verdunsten der Flüssigkeit zur Trockne, Ausziehen des braunen Rückstandes mit kaltem absolutem Alkohol und Verdunsten der geistigen Lösung zur Trockne. Es ist eine rothgelbe, amorphe, glänzende, geruchlose, stark sauer schmeckende Masse, wird feucht an der Luft, löst sich leicht in Wasser und absolutem Alkohol mit gelber Farbe, Alkalien verändern die Farbe in Rosenroth. Bleizucker erzeugt in der Lösung einen gelblichbraunen Niederschlag, andere Metallsalze, z. B. Kupfervitriol, Zinkvitriol bewirken nur dann eine Fällung, wenn die Säure zuvor durch ein Alkali abgestumpft ist. Die Salze der Xanthobetinsäure mit Alkalien und alkalischen Erden krystallisiren; das Kali- und das Ammoniaksalz sind hygroskopisch. (A. v. O.)

***Xanthogensaures Kali.** Die Einwirkung des Jods auf dasselbe wurde von ZEISE und DESAINS, die Einwirkung des Jods auf das analoge methylxanthogensaure Kali von ZEISE, DESAINS und CAHOURE, und auf das ämylxanthogensaure Kali von DESAINS studirt. (Zeise: *Annal. der Ch. u. Ph.* LV. 304. Cahours: *Annal. de Ch. et de Ph.* 1847. XIX. 158. Desains: *eibnd.* XX. 498.)

***Zähne.** Zahlreiche Analysen von Zähnen der Menschen und Wirbelthiere hat v. BIBRA angestellt (dessen Schrift, Schweinfurt 1844.)— Die kohlige Substanz, welche sich auf den Zähnen und in den Mundwinkeln beim Nervenleber ansetzt, hat nach LANDERER viel Aehnlichkeit mit dem schwarzen Pigment des Auges. (*Repert. f. d. Ph.* XCv. 62.)

***Zink** krystallisirt nach NICKLES auch in Pentagonal-Dodekaëdern, ist daher dimorph. (*Journ. de Pharm.* 1848. XIII. 18.) Zink fanden BLEY und DIESEL in dem ockerigen Absatze des Wassers des Alexisbades. (*Archiv der Ph.* LII. 212.)

Zinkchlorid-Quecksilbereyanid krystallisirt nach POGGIALE als $ZnCl + 2 Hg Cy + 6 H O$. (*Compt. rend.* XXIII. 162.)

***Zinkeisencyanür** lässt sich nach JONAS auch leicht auf die Weise bereiten, dass man Berlinerblau mit metallischem Zink und verdünnter Schwefelsäure zusammenbringt; in der überstehenden Flüssigkeit bleibt Eisenchlorid. (*Journ. f. pr. Ch.* XXXVII. 252.)

***Zinkoxyd** erhält man nach NICKLES als krystallisirtes Hydrat in geraden rhombischen Prismen, wenn man Ammoniak auf metallisches Zink bei Gegenwart von Eisen oder auch Blei, Kupfer einwirken lässt. (*Journ. de Pharm.* 1847. XII. 406.) Ueber krystallisirtes wasserfreies Zinkoxyd, welches sich in Zinköfen gebildet hatte, s. W. u. T. J. Herapath im *Quart. J. of the chem. Soc. of London.* 1848. I. 42.

Zinkplatincyanür-Ammoniak, wie die analoge Kobaltverbindung erhalten, bildet farblose Krystalle mit einem Stich in's Gelblichgrüne.

* **Zinn** ist in neuerer Zeit auch spurweise in einigen Mineralwässern und den daraus abgesetzten Ockern gefunden worden (Berselius: Pogg. Annal. XLVIII. 160. Will: Annal. der Ch. u. Ph. LXI. 192. Keller: Rep. f. d. Ph. XCVIII. 289.) Ueber die Bestimmung des Zinns auf nassem Wege s. COTTEREAU: J. d. Chim. méd. 1846. II. 473. Gaultier de Claubry: ebend. 537. — Ueber die Trennung des Zinns vom Antimon siehe Levöl: Annal. de Ch. et de Pharm. 1845. XIII. 125. J. de Pharm. 1846. IX. 91. Elsner: J. f. pr. Ch. XXXV. 313. H. Rose: Pogg. Annal. LXXII. 301.)

* **Zinnchlorid-Alkohol** erhielt LAMY in dem Verhältnisse $2\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2 + \text{SnCl}_2$. Nach L. verbindet sich das Zinnchlorid auch in bestimmten Verhältnissen mit Aether, Oxaläther und verschiedenen anderen Aetherarten, organischen Säuren und organischen indifferenten Substanzen. (Compt. rend. XXI. 369.)

* **Zinnchlorür.** Ueber die Darstellung dieses Salzes im Grossen s. NOELLNER: Annal. d. Ch. et Ph. LXIII. 120.)

* **Zinnoxid** in farblosen und röthlich grauen quadratischen Prismen beobachtete TÖRMER in dem Mauerwerk eines Glockengiessereofens. (J. f. pr. Ch. XXXVII. 380.)

* **Zinnoxidul** erhielt ROTH von rother Farbe, als er das frischgefällte Oxydulhydrat mit einer zur völligen Auflösung unzureichenden Menge Essigsäure in der Wärme digerirte und einige Tage stehen liess. In dem weissen Absatze bildeten sich nämlich kleine rothe Körner, die reines Oxydul waren. (J. f. pr. Ch. X. 381.)

* **Zinnsäure** (der aus Zinnchlorid durch Alkalien erzeugte Niederschlag) hat nach FRÉMY's neuesten Untersuchungen die einfache Formel: $\text{SnO}_2 + \text{HO}$; ihre Salze sind $\text{RO} + \text{SnO}_2$ und lassen sich wasserfrei darstellen. (J. de Pharm. 1847. XI. 169. Annal. de Ch. et de Pharm. 1848. XXIII. 385.) H. ROSE stellte ebenfalls Versuche an über die isomerischen Zustände des Zinnoxids, die zwar die Natur desselben auch noch nicht vollständig aufklären; doch glaubt er, dass die Verschiedenheiten nicht von einer verschiedenen Sättigungscapacität, wie FRÉMY annimmt, abhängen. (Ber. der Berl. Akad. 1848. 261.)

* **Zucker.** MECKEL wollte gefunden haben, dass die Fettbildung im Thierkörper aus den amylen- und zuckerhaltigen Nahrungsmitteln in der Art vor sich gehe, dass, nachdem dieselben zuvor im Magen in Traubenzucker übergeführt seyen, die Galle auf letztere einwirke. Später erkannte er jedoch, dass der von ihm für Fett gehaltene Körper Choleinsäure war. Auch SCHIEL und HERZOG erhielten negative Resultate. (Meckel: Dissertat. de genesi adipis in animalibus u. Annal. der Ch. u. Ph. LIX. 74. Schiel: ebend. LVIII. 96. Herzog: Archiv der Pharm. XLVI. 269.)

Vollständiges
etymologisch-chemisches
Handwörterbuch,

mit Berücksichtigung
der
Geschichte und Literatur der Chemie.

Zugleich als
synoptische Encyclopädie
der
gesamten Chemie,

von
Dr. G. C. Wittstein,

Zweites Ergänzungsheft.

München,
Joh. Palm's Hofbuchhandlung.
1853.

Druck der Brügel'schen Officin in Ansbach.

V o r w o r t.

Dieses zweite Ergänzungsheft des etymologisch-chemischen Handwörterbuchs enthält in derselben kurzen Bearbeitung die während der Jahre 1849—52 incl. publicirten chemischen Entdeckungen und Erfahrungen. Wegen der Grösse des vorhandenen Materials musste die Zahl der Bogen diessmal um einige vermehrt werden.

Alle diejenigen Artikel dieses Hefts, welche bereits im Hauptwerke und im ersten Ergänzungshefte vorgekommen, sind mit einem Sternchen bezeichnet.

Ansbach, im Juli 1853.

Der Verfasser.

***Abrazit.** Dieser Name ist zus. aus α (nicht) und $\beta\rho\alpha\zeta\epsilon\upsilon$ (sieden, schäumen), und bezieht sich auf das Verhalten des Minerals zu Säuren und vor dem Lothröhre.

***Absinthin.** Luck erhielt diese Substanz in Form eines gelblichen Pulvers, von schwachem, unangenehmem, bitterlich wermuthartigem Geruche, äusserst bitterm Geschmacke; es löste sich schwer in Wasser (schmolz unter kochendem), leicht in Alkohol, schwieriger in Aether, auch in Essigsäure, in Alkalien; reagirte stark sauer. Conc. Schwefelsäure gab damit eine röthlich-gelbe Lösung, welche aber schnell indigoblau ward. In der Hitze wurde es grösstentheils verkohlt. Die Analyse gab folgende Formel; $C_{16} H_{11} O_5$. Mit ammoniakalischer Bleizuckerlösung wurde eine Verbindung = $2C_{16} H_{10} O_4 + 3 PbO$ erhalten. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXVIII. 85.)

***Acetonitril** — essigsaures Ammoniumoxyd minus 4 Aeq. HO — entsteht nach DUMAS durch Destillation des essigs. Amm. mit wasserfreier Phosphorsäure, und wird durch Behandeln mit Chlorcalcium rein erhalten. Eine wasserhelle bei 77° siedende Flüssigkeit = $C_2 H_3 N$, ist jedoch, wie DUMAS, LEBLANC und MALAGUTI später fanden, identisch mit dem Cyanmethyl = $C_2 H_3 + C_2 N$. (Compt. rend. XXV. 383. 448. 473.)

Acetonyl = $C_2 H_5$, nennt HLASIWETZ den Kohlenwasserstoff oder das Radical des Acetons = $C_4 H_8 O_2$.

Acetonylsulphid, sulphocarbaminsaures Acetonylsulphocyanid, entsteht nach HLASIWETZ durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff und Ammoniak auf Aceton bei gewöhnlicher Temperatur und scheidet sich nach und nach in gelben Krystallen aus. Es löst sich nicht in Wasser, wenig in Aether, unter Zersetzung in warmem Alkohol u. heisser Salzsäure. Zus.: $C_{30} H_{26} N_3 S_9 = 2 C_6 H_6 S + C_2 H_2 N S_3$, $2 C_6 H_6 Cy S_2$. — Beim Kochen mit Alkohol scheidet sich eine kleine Menge einer kryst. Verbindung aus, welche aus $C_{30} H_{26} N_3 S_9$ besteht und vom Verf. Acetonylamid mit Acetonylsulphocyanid genannt wird = $2 C_6 H_6 NH_2 + 3 C_6 H_6 Cy S_2$. (Journ. f. pr. Ch. LI. 256.)

Acetonylsulphid-Schwefelwasserstoff erhielt HLASIWETZ durch trockene Destillation von mesityloxyd-schwefelsaurem Kalk mit Einfach-Schwefelkalium, Sättigen des Destillats mit Chlorcalcium, Entfernen des vom Chlorcalcium nicht aufgenommenen Oels und Destilliren der chlorcalciumhaltigen Masse. Ein farbloses, nach Zwiebeln riechendes Oel = $3 C_6 H_6 S + HS + 8HO$. (A. a. O.)

Acetstannaethyl — *Zinn* und *Aethyl* befinden sich darin in demselben Verhältniss wie C und H in dem Acetyl — s. Stannaethyl.

Acetylharnstoff nannte WURTZ den Körper $C_4 H_6 N_2 O_2$, welchen er durch Einwirkung von Ammoniak auf das cyansaure Methyloxyd erhalten hatte. Der Name passt aber gar nicht hieher; eher würde er zulässig seyn, wenn 6 Aeq. C darin wären. Jetzt nennt er ihn entsprechender *Methylharnstoff* (s. d.)

***Achirit.** Ist benannt nach *ACHIN MALMED*, einem Kaufmann, der das Mineral zuerst nach Europa brachte.

***Aconitin.** Dieses Alkaloid hat v. *PLANTA* einer näheren Untersuchung unterworfen. Er reinigte das käufliche durch Behandeln mit Aether, wobei ein brauner, herzförmlicher Körper zurückblieb, Abdampfen der ätherischen Lösung, Wiederauflösen des Abdampfrückstandes in absolutem Alkohol und Fällen dieser Lösung mit Wasser. Es ist ein farb- und geruchloses, luftbeständiges Pulver, sehr löslich in Weingeist, weniger in Aether, kaum in Wasser, schmilzt bei $80^\circ C$ zu einer durchsichtigen glasigen Masse ohne Gewichtsverlust, bräunt und zersetzt sich über 120° , reagirt stark alkalisch, gibt mit Säuren neutrale Verbindungen, die jedoch nicht krystallisiren. Das salzsaure Aconitin wird von ätzenden Alkalien flockig gefällt; kohlenaure und phosphorsaure Alkalien erzeugen keine Fällung, auch Platinchlorid fällt nichts, dagegen geben Goldchlorid, Quecksilberchlorid, Schwefelcyankalium, Jodtinctur, Gerbesäure und Bittersäure Niederschläge. Zusammensetzung: $C_{20} H_{27} NO_{14}$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 257.)

Aepfel. Die Asche dieser Frucht analysirte *TH. RICHARDSON* (Annal. der Ch. u. Pharm. LXVII. 3. Hft.)

***Äpfelöl.** Nach *HOFMANN* circuliren in England und Frankreich verschiedene künstliche ätherische Oele, womit Confituren parfümirt werden. Das sog. Äpfelöl ist nach seiner Untersuchung im Wesentlichen baldriansaures Amyloxyd. Das sog. Ananasöl ist buttersaures Aethyloxyd; das sog. Birnöl ist essigsäures Amyloxyd. Das sog. Cognaköl und das sog. Traubenöl sind ähnliche Parfüme und gleichfalls Amylverbindungen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXI. 87.)

Äpfelsaures Ammoniumoxyd vereinigt sich nach *SCHULZE*, wenn man es mit einer Auflösung von schwels. Kupferoxyd zusammen verdunstet, mit diesem zu einem Doppelsalze, welches in schön grasgrünen, luftbeständigen Spiessen anschießt. (Arch. d. Pharm. LVII. 272.)

Äpfelsaurer Kalk. Wenn man den durch Sättigung der Äpfelsäure mit Kalk bereiteten neutralen äpfelsauren Kalk einige Tage unter einer Schicht Wasser stehen lässt, so verwandelt er sich nach *CHAUTARD* und *DESSAIGNES* durch Aufnahme von Wasser in kugelige Krystallanhäufungen, welche die Formel $CaO + C_4 H_2 O_4 + 3 HO$ haben. (Journ. de Pharm. 1848 XIII. 243.)

***Äpfelwein** s. Wein.

***Aeschynit** besteht nach einer neuern Untersuchung von *HSMANN* in 100 aus: 33,20 Niobsäure, 25,80 Titansäure, 22,20 Ceroxyd, 5,12

Aethal — Aetherschwefelphosphorsäure. 3

Ceroxydul, 8,28 Lanthanoxyd, 1,28 Yttererde, 5,45 Eisenoxydul, 1,20 Wasser. (Journ. f. pr. Ch. L. 193.)

***Aethäl.** HSINTZ fand, dass dieser Körper noch eine andere Basis eingemengt enthält, welche die Formel $C_{36} H_{37} O + HO$ hat und der er den Namen Stethal gibt. (s. Walrath.)

Aethalön, diesen dem Aceton in der Aethalreihe analogen Körper erhielt PRIMA durch Destillation der Aethalsäure mit überschüssigem Aetzkalk; das Produkt krystallisirt in perlmutterglänzenden Schuppen und besteht aus $C_{62} H_{62} O_2$. (Compt. rend. XXXIV. 140.)

Aethamänschwefelsäure — 4 Aeq. neutrales schwefelsaures Aethyloxyd = 4 ($C_4 H_5 O + SO_2$), verbunden mit den Elementen von 1 Aeq. Ammoniak = NH_3 — von STRECKER entdeckt, bildet sich beim Einleiten von trockenem Ammoniakgas in neutrales schwefelsaures Aethyloxyd. Verdunstet man das flüssige Produkt im Vacuo, so erhält man blättrige Krystalle, welche das Ammoniaksalz der neuen Säure sind und aus $NH_3 + C_{16} H_{23} NO_4 + 4SO_2$ bestehen. Das Salz zerfließt an der Luft, löst sich leicht in Alkohol, nicht in Aether, schmilzt schon unter 100° und verbrennt in höherer Temperatur. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXV. 46.)

***Aether.** Ueber dessen Bildung durch Chlorzink hat MOHR Versuche angestellt; ebenso über die Theorie seiner Bildung überhaupt. Auch GRAHAM und WILLIAMSON publicirten Abhandlungen über die Aethertheorie. (Mohr: Archiv der Pharm. LXIV. 264. Graham: Annal. der Ch. und Pharm. LXXV. 108. Williamson: ebend. LXXXI. 73.)

***Aethärische Oele.** Ueber die Prüfung derselben auf Weingeist s. Bernoulli: Polyt. Centralbl. 1850 Nr. 13. Wittstein: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. I. 143.

Aetherkomensäure s. Komensaures Aethyloxyd.

***Aetherphosphorsäure.** Lässt man wasserfreie Phosphorsäure auf Aether oder Alkohol einwirken, oder die Dämpfe letzterer Substanzen durch erstere Säure absorbiren, so bildet sich nach VOGELI neben Aetherphosphorsäure (für deren Bleisalz auch er die Zusammensetzung $2 Pb O + C_4 H_5 O + P_2 O_5$ fand, und deren Bildung er bei der Einwirkung wasserhaltiger Phosphorsäure von Sirup-Consistenz auf Aether constatirte) eine andere Säure, Biätherphosphorsäure = $2 C_4 H_5 O + P_2 O_5$, deren Barytsalz in Wasser leichter löslich und deren Blei- und Silbersalz in Wasser löslich sind. Aus dem Bleisalz = $PbO + 2 C_4 H_5 O + P_2 O_5$ durch Schwefelwasserstoff isolirt, erhielt man sie als einen nicht krystallinischen Sirup. Bei der Einwirkung der wasserfreien Phosphorsäure auf Alkohol und bei der Zersetzung der biätherphosphorsauren Salze in der Hitze bemerkte der Verf. einen angenehmen ätherischen Geruch, der auf der Entstehung einer Triätherphosphorsäure = $3 C_4 H_5 O + P_2 O_5$ beruhet, welche man als eine wasserhelle Flüssigkeit von $142,5^\circ$ Siedepunkt erhielt. (Pogg. Annal. LXXV. 189.)

Aetherschwefelphosphorsäure. Nach CLOËZ bildet sich durch Einwirkung von Chlorschwefelphosphor = $P_2 S_2 Cl_3$ auf Alkohol

eine der Aetherphosphorsäure analoge Verbindung = $C_4 H_5 O$, $2 HO + P_2 O_5 S_3$, welche mit Basen krystallisirbare Salze erzeugt. (Compt. rend. XXIV. 386.)

***Aethiops martialis**. Vorschriften zur Darstellung dieses Präparats gaben FRACKHINGER (Report. f. d. Pharm. CIV. 1.) und DESROSSES (Journ. de Pharm. 1849. XVI. 81.)

***Aethogem** s. Borstickstoff.

***Aethyl**. Dieses schon so lange als hypothetisch angenommene Radikal = $C_4 H_5$ ist endlich von FRANKLAND isolirt worden. Erhitzt man nämlich Jodaethyl mit Zink in einer verschlossenen Röhre auf etwa 150° , so treten zunächst Zinkjodid und Aethyl auf, von letzterm zerfällt aber wiederum ein Theil in Methyl = $C_2 H_3$ und Elayl = $C_2 H_3$, während ein anderer Theil des Aethyls mit Zink: Zinkäthyl erzeugt. Alle drei Gase (Aethyl, Methyl und Elayl) zusammen bilden in der Röhre eine farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit, welche beim Oeffnen der Röhre Gasgestalt annimmt; dabei geht zuerst das Methyl und Elayl, zuletzt das Aethyl fort. Lässt man nun die zuletzt entweichenden Antheile des Gases zur Befreiung von anhängendem Elayl und Jodaethyl durch rauchende Schwefelsäure streichen, so erhält man das Aethyl rein. Setzt man Jodaethyl bei Gegenwart von Quecksilber dem Sonnenlichte aus, so entsteht Jodquecksilber und ein Gasgemisch, welches in 100 Th. aus 67,76 Aethyl, 17,90 Aethylwasserstoff = $C_4 H_5 H$ und 14,34 ölbildendem Gas zusammengesetzt war, ein Theil des in Freiheit gesetzten Aethyls war also in gleiche Volumina Aethylwasserstoff und ölbildendes Gas zerfallen. Aehnlich war der Erfolg, als man das Jodaethyl mit Wasser dem Sonnenlichte aussetzte. — Das Aethyl ist ein farbloses, schwach ätherisch riechendes, ganz rein wahrscheinlich geruchloses und mit stark leuchtender weisser Flamme verbrennendes Gas von 2,0039 spec. Gew.; wird bei -18° noch nicht fest, lässt sich aber durch Anwendung eines Oerstein'schen hydrostatischen Condensationsapparates leicht bei $+3^\circ$ schon unter einem Drucke von $2\frac{1}{4}$ Atmosphären in eine farblose, leichtbewegliche Flüssigkeit verwandeln, deren Kochpunkt etwa bei -23° liegt. Es löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol, wird von Mineralsäuren nicht angegriffen, verbindet sich nicht mit Jod oder Schwefel, Chlor wirkt nur am Lichte darauf ein. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXI. 171. LXXVII. 181.)

Aethylacetamid — Aethyl, worin 1 Aeq. H durch Acetamid = $C_4 H_5 NO_2$ ersetzt ist — erhält man nach WURTZ, wenn man eine Auflösung von Essigäther in wässrigem Aethylamin zuerst im Wasserbade, dann im Vacuo verdampft, als einen nicht krystallisirbaren Sirup, der sich von dem Acetamid durch seinen liquiden Zustand und seine Flüchtigkeit unterscheidet; es destillirt bei 200° fast ohne Zersetzung. Durch Kali zerfällt es in Aethylamin und Essigsäure. Zus.: $C_8 H_9 NO_2$. (Lit. s. Aethylamin).

Aethylamin — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Aethyl = $C_4 H_5$ vertreten ist — von WURTZ entdeckt, bildet sich unter verschiedenen Umständen, nämlich: bei der Behandlung des cyansäuren oder cyanursäuren Aethyloxyds mit Kali, des Bromäethyls oder Jodaethyls mit Ammoniak; nach ANDERSON bei der Behandlung verschiedener organischer Basen mit Salpe-

Aethylamylharnstoff — Aethyl-Bioxysulphocarbonat 5

tersäure und nachher mit Kali; nach STRECKER, wenn man aethaminsaures Ammoniak mit kohlen-saurem Baryt oder Bleioxyd so lange kocht, bis altes Ammoniak entfernt ist, dann Kalilauge hinzusetzt und destillirt. Es ist eine farblose, sehr bewegliche Flüssigkeit von stark ammoniakalischem Geruche, atzend wie Kali, siedet bei $+18,7^{\circ}$, hat ein spec. Gew. von 0,8964 bei $+8^{\circ}$, mischt sich in jedem Verhältniss mit Wasser und ertheilt demselben eine gewisse Klebrigkeit, brennt angezündet mit gelblicher Flamme, verbindet sich mit Säuren leicht zu Salzen. Zus.: $C_4 H_7 N$ (Wurtz: Annal. de Ch. et de Phys. XXX. 448. Anderson: Annal. der Ch. u. Pharm. LXXV. 80. LXXVII. 341. Strecker: ebend. 46. S. auch Hofmann: ebend. LXXIV. 117.)

Aethylämylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch *Aethyl* und 1 Aeq. H durch *Amyl* ersetzt ist — entsteht nach WURTZ durch Einwirkung von Amylamin auf cyansaures Aethyloxyd. Zus.: $C_2 H_2 (C_4 H_5) (C_{10} H_{11}) N_2 O_2$. (Compt. rend. XXXII. 414. Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 346.)

Aethylämyloxyd entsteht nach WILLIAMSON durch Einwirkung von Jodaethyl auf Amyloxydnatron = $C_{10} H_{11} O + NaO$ (welches durch Behandeln von wasserfreiem Amylalkohol mit Natrium gebildet wird), oder durch Einwirkung von Jodamyl auf Aethyloxydnatron = $C_4 H_5 O + NaO$ (welches durch Behandeln von wasserfreiem Alkohol mit Natrium gebildet wird). Es siedet bei 112° und hat die Formel $C_{14} H_{16} O_2 = C_4 H_5 O + C_{10} H_{11} O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXI. 73.) Syn: Aethylamyläther, Amylaethyläther.

Aethylanilin — Anilin = $C_{12} H_7 N$, worin 1 Aeq. H durch *Aethyl* vertreten ist — entsteht nach HOFMANN als bromwasserstoffsäures Salz durch Einwirkung von trockenem Bromäethyl auf wasserfreies Anilin bei gelindem Erwärmen, und wird durch Kalilauge abgeschieden. Eine farblose, lichtbrechende Flüssigkeit, die sich an der Luft, ja selbst schon an Lichte bräunt, siedet bei 204° , hat ein spec. Gew. von 0,954. Zus.: $C_{16} H_{11} N$ (Annal. d. Ch. u. Pharm. LXXIV. 117.)

Aethyl-Bioxysulphocarbonat — d. h. der Körper enthält die Elemente von 1 Aeq. *Aethyl*, 2 Aeq. *Schwefelkohlenstoff* und 2 Aeq. $O = C_4 H_5 O_2 + 2 CS_2$ — nennt DEBUS eine von DESAINS durch Behandeln des xanthogensauren Kalis mit Jod erhaltene Verbindung $C_8 H_5 S_4 O_2$, welche in weissen Blättern krystallisirt, schon in der Wärme der Hand zu einer gelben, ölarartigen, in Wasser unlöslichen Flüssigkeit von durchdringendem Geruch schmilzt, durch Salzsäure nicht, wohl aber durch Schwefelsäure zersetzt wird, und mit geistiger Kalilösung: xanthogensaures Kali, kohlen-saures Kali und Alkohol, unter Abscheidung von Schwefel gibt. DEBUS erhielt diese Verbindung auch bei Anwendung des xanthogensauren Bleioxyds. Leitet man trocknes Ammoniak in die geistige Lösung der Verbindung, so entstehen xanthogensaures Ammoniumoxyd und Xanthogenamid. (s. d.). Bei 130° fängt das Aethyl-Bioxysulphocarbonat von selbst an sich zu zersetzen, Schwefel wird frei, es entstehen gasige Produkte, die in Kohlenoxyd nebst etwas Schwefelwasserstoff und Kohlensäure bestehen, und es geht eine Flüssigkeit über, die durch fractionirtes Destilliren und Rectificiren in drei verschiedene Körper gesondert werden kann. Die erste, welche die

6 Aethylbromanilin — Aethylmethoxyd.

Eigenschaften des Schwefelkohlenstoffs hat, siedet bei 43°; die zweite siedet bei 162°, ist neu und kohlen-saures Aethylsulphid (s. d.); die dritte siedet bei 200° und ist das von ZINSE entdeckte xanthogensaure Aethyloxyd (Aethyloxyd-Sulphocarbonat, Schwefelkohlenstoffäther), wird aber vom Verf. schwefelkohlen-saures Aethyloxyd genannt. Dieses wird durch Ammoniak in Xanthogenamid verwandelt; Kali bildet sowohl mit dem schwefelkohlen-sauren Aethyloxyd, wie auch mit dem kohlen-sauren Aethylsulphid kohlen-saures Aethyl-Kaliumsulphid = $KS + C_4 H_5 S + 2 CO_2$, das in farblosen Prismen krystallisirt und mit den meisten Metallsalzen Niederschlag gibt. Versetzt man eine geistige Lösung des kohlen-sauren Aethyl-Kaliumsulphids mit Jod und mischt dann das zweifache Volum Wasser hinzu, so scheidet sich ein farbloses Oel aus, welches zweifach-kohlen-saures Aethylbisulphid — $C_4 H_5 S_2 + 2 CO_2$ ist; es wird beim Erhitzen zersetzt, mischt sich mit Schwefelsäure und Salpetersäure in der Kälte ohne Zersetzung, gibt mit Kali kohlen-saures Aethyl-Kaliumsulphid, Schwefelkalium und Schwefel, mit Ammoniak allophansaures Aethyloxyd (s. d.), ein Oel und Schwefel. (Annal. der Gh. u. Ph. LXXII. 1. LXXV. 191. LXXXII. 253.)

Aethylbrömanilin — Aethylanilin, worin 1 Aeq. H durch Br ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN rasch durch Einwirkung von Bromäethyl auf Bromanilin, ist ölig, riecht wie Anisol und hat im Wesentlichen die Eigenschaften des Bromanilins. Zus. $C_{16} H_{10} Br N$ (Annal. der Ch. und Pharm. LXXXIV. 117.)

Aethylehlöranilin — Aethylanilin, worin 1 Aeq. H durch Cl ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN durch längere Digestion von Chloranilin mit Bromäethyl und ist der Brombase sehr ähnlich. Zus.: $C_{16} H_{10} Cl N$. (A. a. O.)

Aethylönbromid = $C_4 H_4 Br$ s. Pelargonsäure.

Aethylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch Aethyl ersetzt ist — entsteht nach WURTZ durch Einwirkung von wässrigem Ammoniak auf cyansaures Aethyloxyd. Er krystallisirt in grossen Prismen, löst sich leicht in Wasser und Alkohol, zersetzt sich in der Hitze und besteht aus $C_2 H_3 (C_4 H_5) N_2 O_2$. — Lässt man auf cyansaures Aethyloxyd Wasser oder auch Aethylamin einwirken, so entsteht Diaethylharnstoff = $C_2 H_2 (C_4 H_5)_2 N_2 O_2$. (Compt. rend. XXXII. 414. Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 346.) Tetraethylharnstoff = $C_2 (C_4 H_5)_4 N_2 O_2$ erhielt HOFMANN durch Einwirkung von Tetraethylammoniumoxyd auf cyansaures Aethyloxyd. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXVIII. 274.)

Aethylmethylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch Aethyl und 1 Aeq. H durch Methyl ersetzt ist — entsteht nach WURTZ durch Einwirkung von Methylamin auf cyansaures Aethyloxyd, ist sehr zerfliesslich und hat die Formel: $C_2 H_2 (C_4 H_5) (C_2 H_5) N_2 O_2$. (Compt. rend. XXXII. 414. Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 346.)

Aethylmethoxyd entsteht nach WILLIAMSON durch Einwirkung von Jodaethyl auf Methoxydnatron = $C_2 H_5 O + NaO$ (welches durch Behandeln von wasserfreiem Holzgeist mit Natrium gebildet wird), oder

durch Einwirkung von Jodmethyl auf Aethyloxydnatrium (s. Aethylamyloxyd), siedet bei 11° und hat die Formel $C_6 H_8 O_2 = C_4 H_8 O + C_2 H_2 O$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXI. 72.) — Syn.: Aethylmethyloether, Methylaethylaether.

Aethylnarcotin s. Narcotin.

Aethylnitranilin — *Aethylanilin*, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN durch Behandeln von Nitranilin mit Bromäthyl, ist gelb krystallinisch wie Nitranilin, die Salze desselben sind farblos und schmecken süß. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 117.)

Aethylloxamid — *Aethyl*, worin 1 Aeq. H durch *Oxamid* = $C_2 H_2 NO_2$ ersetzt ist — entsteht nach WURTZ durch Erhitzen des oxalsauren Aethylamins, auch durch Einwirkung des Aethylamins auf Oxaläther. Es unterscheidet sich vom Oxamid durch grössere Löslichkeit in Alkohol und in Wasser, aus welchem es in Nadeln krystallisirt; es sublimirt in wolligen Krystallen, zersetzt sich durch Kali in Oxalsäure und Aethylamin. Zus.: $C_6 H_8 NO_2$. (Lit. s. Aethylamin)

Aethylloxaminsäure bildet sich nach WURTZ in geringer Menge beim Erhitzen von Aethylamin mit überschüssiger Oxalsäure. Näher untersucht ist sie nicht.

Aethylphenylharnstoff — *Harnstoff*, worin 1 Aeq. H durch *Aethyl* u. 1 Aeq. H durch *Phenyl* = $C_{12} H_9$ ersetzt ist — entsteht nach WURTZ durch Einwirkung von Anilin auf cyansäureäthoxyd, u. hat die Formel: $C_8 H_2 (C_6 H_5) (C_{12} H_9) N_2 O_2$. (Compt. rend. XXXII. 414. Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 246.)

Aethylpiperidin — *Piperidin* = $C_{10} H_{11} N$, worin 1 Aeq. H durch *Aethyl* ersetzt ist — entsteht nach CAHOUS durch Einwirkung von Jodaethyl auf Piperidin im Wasserbade, und wird aus der dabei gebildeten festen weissen Krystallmasse mittelst Kali abgeschieden. Es ist ein Oel von piperidinähnlichem, weniger ammoniakalischem Geruche, siedet bei 128° und besteht aus $C_{10} H_{10} (C_4 H_5) N$. (Compt. rend. XXXV. 461.)

Aethylpteritännsäure s. Pteritännsäure.

Aethylstännaethyl — *Zinn* u. *Aethyl* befinden sich darin in demselben Verhältniss wie C u. H im Aethyl — s. Stännaethyl.

Aethylstibyl = $C_4 H_5 Sb_2$ s. Stibaethyl.

Aethylstibylsäure = $C_4 H_5 Sb_2 + O_8$ s. Stibaethylsäure.

Aethyltännaspidssäure s. Tännaspidssäure.

***Aethylunterschweifelsäure**. Diese Säure ist nach MURPHY's neuesten Erfahrungen identisch mit der Sulphaethylschwefelsäure. (Quarterl. Journ. III. 18.)

Aethylwasserstoff. Wenn man nach FRANKLAND Jodaethyl bei Gegenwart von Quecksilber der Einwirkung des Sonnenlichts aussetzt, so zersetzt es sich und bildet Jodquecksilber und ein Gasgemisch, welches sich in 100 Theilen aus 67,76 Aethyl = $C_4 H_8$, 17,90 Aethylwasserstoff

$\approx C_4 H_8$ und 14,34 bildendem Gas $\approx C_4 H_8$ zusammengesetzt zeigte. Ein Antheil des in Freiheit gesetzten Aethyls war also in gleiche Volumina Aethylwasserstoff und ölbildendes Gas zerfallen. Der Erfolg war derselbe, als man das Jodaethyl mit Wasser dem Sonnenlichte aussetzte. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LXXVII. 221.)

***Affe.** Einen Leberstein von einem Affen untersuchte HERAPATH. (Chem. Gaz. 1848 263.)

***Agave americana.** Die Blätter dieser Pflanze enthalten nach LENOBLE ein scharfes, blasenziehendes ätherisches Oel, Gummiharz, Salze (namentlich äpfelsaure) von Kali und Kalk, Kieselerde. (Jour. de Pharm. XV. 348.)

Alanin — dieser Name soll an die Bildung des Körpers aus dem *Aldehydammoniak* erinnern, und die Endsylbe soll andeuten, dass er eine Base ist — von STÄRCKER entdeckt, entsteht, wenn man bei Gegenwart von Säuren Aldehydammoniak und Blausäure zusammenbringt. Destillirt man 2 Th. Aldehydammoniak und 1 Th. wasserfreie Blausäure mit einem Ueberschuss von Salzsäure, so erhält man im Destillate keine Spur Aldehyd, sondern neben Salzsäure nur etwas Blausäure oder zuweilen auch Ameisensäure. Den Rückstand in der Retorte verdunstet man, zieht das salzsaure Alanin mit Aetherweingeist aus, entfernt Salzsäure und Ammoniak durch Behandeln mit Bleioxydhydrat und Erwärmen und lässt krystallisiren. Das Alanin krystallisirt in farblosen Nadeln, schmeckt sehr süß, reagirt nicht alkalisch, sublimirt bei 200°, schmilzt rasch erhitzt unter partieller Zersetzung, löst sich leicht in Wasser, wenig in kaltem Weingeist, nicht in Aether, die wässrige Lösung gibt mit keinem der gewöhnlichen Reagentien einen Niederschlag. Zus.: $C_3 H_7 NO_2$, also wie das Urethan, Sarcosin und Lactamid, von denen sich aber das Alanin durch seine Eigenschaften hinreichend unterscheidet. Durch verdünnte Säuren und Alkalien verwandelt es sich nicht, wie das Lactamid, in Milchsäure und Ammoniak. Leitet man aber in die Lösung des Alanins salpeterige Säure, so entsteht unter Stickstoffentwicklung Milchsäure und Wasser. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXV. 27.)

***Alaun.** Nach WITTSBEN enthält der durch kaltes Fällen des Alauns mit kohlen-saurem Kali gebildete Niederschlag $\frac{1}{14}$ seines Gewichts kohlen-saures Kali, der durch heisses Fällen entstandene sogar $\frac{1}{6}$ seines Gewichts davon. (Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. I. 41.)

***Alaunerde.** Nach PHILIPPS wird die niedergeschlagene Alaunerde, wenn sie unter Wasser stehen bleibt, schon nach wenigen Tagen schwerlöslich in Säuren. (Chem. Gaz. 1848. 248.)

***Alaunschiefer.** In dem A. von Latorp in Schweden fand GENTLES Jod, wodurch die Ansicht FORCHHAMMER's, dass derselbe verweste Fucusarten enthalte, unterstützt wird. (Chem. Gaz. 1850 46.)

Album graecum — wörtlich: griechisches Weiss, der harte Koth der Hunde — s. Hund.

***Albumin.** BOPE untersuchte die Einwirkung des Kalis, der Salzsäure und Schwefelsäure, endlich der Fäulniss auf Albumin, Casela

und Fibrin. Das schmelzende Kali verhält sich gegen die 3 Substanzen gleichartig; sie liefern Tyrosin und Leucin, welche beiden Körper aber durch allzulange Einwirkung des Kalis zersetzt werden. Tyrosin und Leucin bilden sich auch bei 6—8 stündigem Kochen von Casein, Albumin und Fibrin mit dem 4—5fachen Gewichte concentrirter Salzsäure oder bei ein-tägigem Kochen mit dem 3—4fachen Gewichte Schwefelsturehydrat und dem zwolffachen Gewichte Wasser. Auch bei der Fäulniss verhalten sich Albumin, Casein und Fibrin im Wesentlichen gleich; die Produkte sind: Tyrosin, Leucin, flüchtige fette Säuren, vielleicht auch Benzoëssäure, und mehrere andere, noch nicht genau studirte Körper. Für das Fibrin ist es bemerkenswerth, dass es sich nach dem Stehen mit Wasser während ein-iger Tage vollständig löst und dann wie Albumin beim Erhitzen coagulirt.

(Annal. der Ch. u. Pharm. LXIX. 16. Ferners Unters. über Albumin von Melsens: Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 170. Mialhe u. Pressat: Compt. rend. XXXIII. 450. Scheerer: Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII. 135. Lieberkühn: Pogg. Annal. LXXXVI. 117. 298.)

Aldehyd der Baldriansäure bildet sich nach KELLER u. a. Produkten bei der Destillation von Weizenkleber mit Braunstein und Schwefelsäure. Er hat die Formel $C_{10} H_{10} O_2$; mit Ammoniak bildet er eine krystallinische Verbindung $C_{10} H_{10} O_2 + N H_3$, und in Berührung mit Platinmohr entsteht Baldriansäure. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXII 24.)

Aldid. MOHR glaubt, die Einwirkung der Schwefelsäure auf den Alkohol d. i. die Aetherbildung erfolge in der Weise, dass sich zuerst eine Verbindung von $C_4 H_3 O_2$ (Aldid) mit Unterschwefelsäure $= S_2 O_5$ erzeuge, welche weiter hin wieder in Aether und Schwefelsäure zerfalle. (Archiv der Pharm. LVIII. 150. 259.)

Algerit nennt HUNT ein von ALGER zu Franklin in New-Yersey entdecktes, dem Chondroit sehr ähnliches Mineral, welches in einzelnen, oft 2" langen und $\frac{1}{8}$ " dicken, zuweilen gekrümmten Krystallen in Kalkstein eingewachsen vorkommt. Es ist durchscheinend, strohgelb, selten farblos, hat 3—3,5 H., 2,7 spec. Gew., wird von Salzsäure unvollständig zersetzt. 100 Th. gaben: 49,82 Kieselerde, 24,91 Alaunerde, 1,85 Eisenoxyd, 1,15 Magnesia, 10,21 Kali, Spur Natron, 7,57 Wasser, 2,20 Kalk, 1,74 Kohlensäure. Formel: $KO + SiO_2, 2 Al_2 O_3 + 3 SiO_2, 3 HO$. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 103.) CROSSLEY stellt die Formel $3 (MgO, KO) + SiO_2, 3 (Al_2 O_3 + 2 SiO_2), 3 HO$ auf. (Ebend. x. 27.)

* **Alizarin.** STRECKER und J. WOLFF geben ihm die Formel $C_{20} H_6 O_6 + 4 HO$. Siehe auch Krapp.

* **Alizarinsäure** siehe Krapp.

* **Alkaloide.** Von der Ansicht ausgehend, dass die Alkaloide, welche man bisher aus der Steinkohle erhielt, doch nur von den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der Pflanzen, die sich in Kohle verwandelten, herühren können, versuchte STENHOUS, Alkaloide durch trockne Destillation von stickstoffreichen Pflanzensubstanzen darzustellen, und wählte dazu zuerst die Bohnen (von *Phaseolus vulgaris*), worin sich etwa 20,8 Pc. Legumin und 1,35 Pc. Albumin befinden. Sie lieferten mehrere ölige Basen, deren genaue Scheidung und Untersuchung aber gegen Mangel hinreichender

Mengen nicht genau ausgeführt werden konnte. Ein Oel von 150—155, Siedepunkt bestand aus $C_{10} H_8 N$. — Zu einem zweiten Versuche diente Leinsamen, welcher ebenfalls mehrere Basen gab. Dann wandte der Verf. noch Weizen, Torf, Holz und die ganze Pflanze von *Pteris aquilina* an. Er überzeugte sich ferner, dass stickstoffhaltige vegetabilische und animalische Substanzen durch Kochen mit ätzenden Alkalien oder verdünnter Schwefelsäure organische Basen bilden, und dass auch bei der Fäulniss von Fleisch derartige Produkte entstehen. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXX. 198. LXXII. 27.) — STAS gab ein allgemeines Verfahren zur Entdeckung der Alkaloide in Vergiftungsfällen. (Bulles. de l'Acad. de méd. de Belg. XL. 304. Vierteljahresschr. f. pr. Ph.I. 569.)

• **Alkohol.** Nach DESPRETZ wird absoluter Alkohol, wenn man ihn unter der Luftpumpe mit flüssigem Stickoxydul und ausserdem noch mit einem Gemenge von fester Kohlensäure und Aether umgibt, dickflüssig, und einmal schien er sogar an der Oberfläche erstarrt zu seyn. (Compt. rend. XXVIII. 143.) Beim Hindurchleiten des Alkohols durch eine glühende, mit Bimsstein gefüllte Porcellanröhre erhielt BRATHÉLOT folgende Produkte: Naphthalin, Benzol, Phenol, Essigsäure (?), Aldehyd, eine gelbliche feste Substanz, eine röthlichbraune nach Moschus riechende Substanz, eine gelblichbraune Substanz von knoblauchartigem Geruch; die Gase bestanden etwa zu $\frac{1}{3}$ aus obbildendem Gas, aus etwas Wasserstoff, Kohlenoxyd und wahrscheinlich Sumpfgas, sie rochen stark nach Seefischen. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 195. J. f. pr. Ch. LV. 76.) WURTZ untersuchte das Verf. des Alkohols zu Chlorcyan. (Compt. rend. XXXII. 595.)

• **Alkoholäte.** Den Angaben von EINBRODT entgegen fand CHODNEW, dass die salpetersaure Magnesia allerdings eine bestimmte Verbindung mit dem Alkohol eingeht. Die krystallisirte salpetersaure Magnesia $= MgO + NO_3 + 6 HO$ verliert, wenn man alles Wasser auszutreiben sucht, auch etwas Säure, und der Rückstand enthält endlich neben wasserfreier salpeters. Magnesia ein unlösliches basisches Salz $= 3 MgO + NO_3$. Kocht man diesen Rückstand mit absolutem Alkohol, filtrirt heiss und lässt das Filtrat verschlossen abkühlen, so erhält man eine weisse margarinhähnliche Masse, welche zwischen Papier gepresst aus $MgO + NO_3 + 3 C_4 H_6 O_2$ besteht. Lässt man die geistige Lösung an der Luft verdunsten, so wird Wasser angezogen und zuletzt krystallisirt sechsfach gewässertes Salz. — Mit Chlorcalcium bekam der Verf. eine weiche weisse Substanz, welche aus $Ca Cl + 2 C_4 H_6 O_2$, ein anderes Mal aus $3 Ca Cl + 2 C_4 H_6 O_2 + 2 HO$ bestand. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LXXI. 241.)

• **Allantoin.** Da die Allantoinflüssigkeit der Kuh der Harn des Fötus ist, so vermuthete WÖHLER, dass auch der Harn des gebornen Thiers Allantoin enthalten werde, und fand in der That eine ansehnliche Menge darin. Der Kälberharn ist stark sauer (nicht alkalisch wie beim ausgewachsenen, bloss von Vegetabilien lebenden Thiere), enthält Harnstoff, Harnsäure, phosphorsaure Magnesia, viel Chlorkalium, keine Hippursäure, während der an Hippursäure so reiche Kuhharn kein Allantoin enthält. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXX. 199.) — Ueber die physiologische Wirkung des

Allatoins s. FRIEDRICHS u. WÖHLER in den gelehrten Anzeigen der k. Ges. der Wissensch. zu Göttingen 1848 Nro. 5. Report. f. d. Ph. Cl. 232.

Allophansaures Aethyloxyd entsteht nach DEBUS unter gleichzeitiger Abscheidung von Schwefel und Auftreten eines gelben Oels (das wahrscheinlich eine Schwefelungsstufe des Aethyls ist); wenn man Ammoniak in eine, am besten ätherische Lösung von zweifach-kohlensaurem Aethylbisulphid = $C_4 H_8 S_2 + 2 CO_2$ bis zur Sättigung leitet. Man filtrirt den Schwefel ab, verdunstet das Filtrat, schüttelt den Rückstand mit Aether, worin sich das Oel leicht löst, und krystallisirt die rückständige krystallinische Masse aus Alkohol um. Das allophansäure Aethyloxyd krystallisirt in farblosen Prismen, wird vom Wasser schwer benetzt, löst sich wenig darin, besser in Alkohol, sehr leicht in kochendem Alkohol, wenig in Salzsäure und Aether, reagirt neutral, wird durch Blei-, Silber-, Quecksilber- und Platinsalz nicht gefällt, schmilzt in höherer Temperatur und sublimirt als feine Wolle, wenn die Erhitzung sehr behutsam vor sich geht. Zus.: $C_4 H_8 O + C_4 H_8 N_2 O_3$. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXII. 253.)

* **Alloxantin**. Nach FRIEDRICHS und WÖHLER scheint sich dieser Körper im thierischen Organismus in Harnstoff zu verwandeln. (Gelehrte Anzeigen der k. Ges. der Wissensch. zu Göttingen 1848 Nro. 5. Report. für die Ph. Cl. 233.)

Alluaudit — nach dem Mineralogen ALLUAUD — nennt DAMOUR ein neues, dem Triphylin ähnliches Mineral, welches MATHIEU im Schiefergranit bei Chanteloube (Limoges) entdeckte. Es bildet grosse blättrige Massen von nelkenbrauner Farbe, welche nach zwei Richtungen vollkommen, nach einer dritten undeutlich spaltbar sind; in dünnen Splintern durchscheinend, Härte über 4 bis 6, spec. Gew. 3,468, enthält in 100 Theilen: 41,25 $P_2 O_5$, 25,62 $Fe_2 O_3$, 23,08 MnO , 1,06 MnO_2 , 5,47 NaO , 2,65 HO und 0,63 SiO_3 . Formel: $3 (MnO, NaO) + P_2 O_5, Fe_2 O_3 + P_2 O_5, HO$. (Compt. rend. XXV. 670. Journ. f. pr. Ch. XLII. 453.)

* **Aloë**. Ueber flüssige Socotrin-Aloe s. Pereira: Pharm. Journl. and Transact. XI. 439. — Ueber die Zersetzungsprodukte der Aloë durch Salpetersäure hat MULDER eine neue Arbeit publicirt, welche zunächst durch die Schunk'sche hervorgerufen wurde, indem sich zwischen beiden mehrere Differenzen ergaben. Von vornherein bemerkt M. gleich, dass kein einziges Resultat der letzten Untersuchung Sch's. Bestätigung gefunden habe, obgleich man sich ganz nach dessen Vorschrift richtete. — Die **Aloëtinsäure** besteht aus $C_{14} H_2 N_2 O_{10} + HO$, ist also Chrysamminsäure = $C_{14} HN_2 O_{11} + HO$ plus H minus O; kochende Salpetersäure entzieht ihr 1 Aeq. H und setzt 1 Aeq. O an sie ab, wodurch sie zu Chrysamminsäure wird. In Ammoniak löst sich die Aloëtinsäure mit violetter Farbe, Ammoniakgas verwandelt sie in einen dunkelvioletten Körper, **Aloëtinamid** = $C_{14} H_2 N_3 O_{10}$. — **Hydroaloëtinsäure** = $C_{14} H_4 N_2 O_{11}$ bildet sich überall, wo Aloëtinsäure oder Chrysamminsäure mit Wasser und Zinnchlorür zusammenkommt, und auf der Entstehung dieser Säure beruht die Anwendbarkeit der Chrysamminsäure als Farbstoff; sie ist ein dunkelviolettes schweres Pulver. — Sch's. Chrysamminamid ist eine Verbindung von M's. **Chrysammid** = $C_{14} H_4 N_3 O_{11}$ mit Ammoniak. — Sch's. Amidochrysamminsäure ist ein Gemenge von

Chrysammid und grüner Chrysamminsäure. Chrysammid wird durch Wärme und Salzsäure in mehr oder weniger grüne Chrysamminsäure verwandelt. — Was M. *Aloeresinsäure* = $C_{14} H_9 NO_{12} + HO$ nennt, ist die in der braunen Flüssigkeit, welche direkt nach der Behandlung von Aloë mit Salpetersäure und Absonderung der vorhin beschriebenen beiden Säuren übrig bleibt, enthaltene Säure. Sie bildet eine braune formlose Masse und ist das erste Produkt der Einwirkung von Salpetersäure auf Aloë, das durch Austausch von H, N, O in die andern übergeführt wird. Daher erhielt man auch die Chrysamminsäure, wenn sie nicht lange genug mit Salpetersäure behandelt wurde, mit Aloeresinsäure, die sie ins Braune färbt, verunreinigt; Aloetinsäure verleiht ihr eine orange Färbung. BOUTIN'S Aloesäure (Polychromsäure) ist eine mit Aloetinsäure und Aloeresinsäure verunreinigte Chrysamminsäure. — Aloeresinsäure nannte Sch. ein Zersetzungsprodukt der Chrysamminsäure durch Aetzkali; dieses Produkt bezeichnet nun M. mit dem Namen *Chrysatrinsäure* = $C_{24} H_9 N_3 O_{15}$; sie entsteht auf dieselbe Weise auch aus der Aloetinsäure und bildet eine huminartige, der Aloeresinsäure ähnliche Substanz. — *Chryjodin* = $C_{36} H_9 N_3 O_{26}$ nennt M. einen violetten Körper, der durch Einwirkung von siedender conc. Schwefelsäure auf Chrysamminsäure entsteht. Ammoniak verwandelt das Chryjodin in zwei indigoblaue Körper, einen in Ammoniak löslichen, *Chryjodamid* = $C_{26} H_9 N_2 O_{19}$, und einen darin unlöslichen, *Chryjodammoniumoxyd* = $C_{28} H_{10} N_3 O_{13}$. — Erwärmt man Chrysamminsäure mit Ammoniak, und leitet Schwefelwasserstoff hinzu, so wird die Flüssigkeit erst violett, dann blau und das Filtrat liefert durch Verdunsten einen indigoblauen Rückstand, *Chrysidinammoniumoxyd* = $C_{28} H_8 N_5 O_{13}$. Die Auflösung dieses Körpers gibt mit Kalk einen Niederschlag = $C_{26} H_5 N_4 O_{13}$. — Sch's. *Hydrochrysammid* = $C_{24} H_6 N_2 O_6$ entsteht allerdings durch Einwirkung von Schwefelkalium auf Chrysamminsäure, aber nicht primär, sondern erst verwandelt sich die letztere Säure in Aloetinsäure, und diese verwandelt sich dann durch Austausch von 4 O gegen 4 H in $C_{14} H_6 N_2 O_6$. — Leitet man in eine ammoniakalische Lösung der Chrysamminsäure Schwefelwasserstoff, kocht und filtrirt, so gibt die Flüssigkeit beim Verdunsten einen blauen Absatz, der das erste Produkt der Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Chrysammid ist, und den M. *Chrysidamid* = $C_{26} H_9 N_5 O_{16}$ nennt. (Journ. für prakt. Chem. XLVIII. 9.)

* **Aloeresinsäure** s. Aloe.

* **Aloesäure** s. Aloe.

Aloetinamid — wasserhaltige Aloetinsäure = $C_{14} H_9 N_2 O_{11}$, worin 1 Aeq. O durch Amid = NH_2 ersetzt ist — s. Aloe.

* **Aloetinsäure** s. Aloe.

* **Aloin.** Das Aloebitter war bisher nur im amorphen Zustande bekannt; nun ist es aber THOM. SMITH gelungen, dasselbe aus der Barbados-Aloe (einer Art Leber-Aloe) auf die Weise krystallisirt zu erhalten, dass er die gepulverte Aloë mit Sand vermengte, um ein Zusammenbacken zu verhüten, mit kaltem Wasser wiederholt auszog, und die Flüssigkeit im Vacuo zum Sirup abdampfte. Nach mehrtägigem Stehen des Sirups hatten

sich körnige gelbbraune Krystalle abgeschieden, welche aus heissem Wasser umkrystallisirt wurden. Kochen der Lösung ist zu vermeiden, denn das Aloin zersetzt sich schon über 66°. Aus Cap- und Socotrin-Aloe gelang es nicht, krystallisirtes Aloin zu erhalten. Das Aloin bildet blassgelbe, sternförmig gruppirte, luftbeständige Nadeln, schmeckt anfangs süsslich, hintenach aber intensiv bitter, schmilzt in der Hitze und verbrennt in höherer Temperatur ohne Rückstand. Es löst sich fast gar nicht in kaltem Wasser und kaltem Weingeist, leicht aber in beiden Flüssigkeiten beim Erwärmen; diese Lösungen sind blassgelb und reagiren neutral. Reine und kohlen-saure Alkalien lösen das Aloin in der Kälte leicht auf; diese Lösungen sind anfangs dunkel orangengelb, werden aber bald von selbst dunkelbraun, und beim Kochen verwandelt sich das Aloin in ein dunkelbraunes Harz. Von den Metallsalzen bringt nur der Bleiessig in der conc. Lösung des Aloins einen Niederschlag hervor; derselbe ist dunkelgelb und in Wasser ziemlich löslich. Nach STERNHOUSSE besteht das im Vacuo getrocknete Aloin aus $C_{34} H_{19} O_{15}$; im Wasserbade verliert es erst 1 Aeq., dann unter Harz-bildung noch mehr Wasser. (Phil. Mag. XXXVII. 481 Annal. der Ch. u. Ph. LXXVII. 308.)

Alopecūrus — zus. aus *άλωπηξ* (Fuchs) und *ούρα* (Schweif), in Bezug auf die Aehnlichkeit der Blütenähre — **pratensis**, eine der gewöhnlichsten Gramineen, wurde von WAY und OGDON auf ihre Aschenbestandtheile untersucht. (Jahresb. v. Liebig u. Kopp für 1850. 666.)

Amalinsäure — von *άμαλος* (schwach), weil sie eine schwache Säure ist — von ROCHLEDER entdeckt, bildet sich bei der Einwirkung des Chlors auf Caffein, sowie auf Theobromin. Leitet man zu in Wasser vertheiltem Caffein so lange Chlorgas, bis alles Caffein zersetzt ist, so erhält man eine Flüssigkeit, die ähnlich dem Alloxan, die Haut purpurn färbt, und die mit Eisenvitriol und einem Alkali schön blau wird. Sie enthält, ausser freiem Chlor und Salzsäure, das salzsaure Salz einer organischen Base, eine schwache Säure und einen äusserst flüchtigen, reizenden Körper, der Chlorcyan zu seyn scheint. Beim Verdunsten der Flüssigkeit entweicht der letztere nebst Chlor und Salzsäure und die neue Säure krystallisirt heraus. — Sie ist farblos, fast unlöslich in absolutem Alkohol und in kaltem Wasser, schwer löslich in heissem Wasser, verliert bei 100° nichts am Gewichte, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich dann, röthet schwach das Lackmus, ihre Lösung röthet, wie Alloxan, die Haut, gibt mit fixen Alkalien dunkelviolette Verbindungen, färbt sich durch Ammoniak roth, dann dunkelviolett unter Bildung eines krystallisirbaren Körpers, der sich in Wasser mit derselben Farbe löst wie das Murexid (s. Murexoin). Die Säure hat die Formel $C_{12} H_7 N_2 O_8$. — Das Verhalten der Amalinsäure zu Reagentien, welches ganz dem des Alloxantins = $C_8 H_3 N_2 O_8$ entspricht, beweist, dass letzteres wirklich in der Amalinsäure als solches enthalten ist und zwar verbunden mit 2 Aeq. Elayl ($2 C_2 H_2$). (Annal. der Ch. u. Pharm. LXIX. 190. LXXI. 1. LXXIII. 56. 193. Berichte der Wiener Academie 1850. Juli.)

* **Ameisensäure** hatte REDTENBACHER schon früher in faulendem Kiefernreisig gefunden; PAULS zeigt nun an, dass auch die frischen Tannen- und Kiefernadeln freie Ameisensäure enthalten. (Jahrb. f. pr. Ph. XXIII.

14 Amidochrysamminsäure — Amygdalin.

1.) SCHWABER fand Ameisensäure in der Milchflüssigkeit. (Verhandl. der phys. med. Ges. zu Würzb. II. 296.)

* **Amidochrysamminsäure** s. Aloe.

* **Ammelid.** Durch Einwirkung kochender Kalilauge auf Melonkalium bildet sich nach HENNEBERG, ausser Cyamelursäure (s. d.) und Ammoniak, auch Ammelid = $C_{12}H_9N_3O_6$; es fällt aus der Mutterlauge, woraus sich das cyamelursäure Kali abgeschieden hat, auf Zusatz von Essigsäure als weisses Pulver nieder. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 228.)

* **Ammoniak.** MULDER beobachtete die Bildung von Ammoniak durch poröse Körper in Berührung mit atmosphärischer Luft und Schwefelwasserstoff; ferner durch Zusammenbringen von etwas Eisenfeile und Wasser mit Luft. (Repert. f. d. Pharm. CVI. 179 Pharm. Centralbl. 1851. S. 28.) Ueber die Nachweisung des Ammoniaks s. EINHRODT: Journ. f. pr. Ch. LVII. 180.

Ammoniumantimonfluorid = $2 NH_4 F + Sb_2 F_6$ krystallisiert nach FLÜCKIGER in grossen rhombischen Tafeln und Prismen, wird an der Luft etwas feucht, löst sich schon in $\frac{1}{10}$ seines Gewichts Wasser, schmeckt scharf sauer, reagirt sauer, greift Glas stark an, wird von Alkohol und Aether nicht gelöst, verliert bei 140° kein Ammoniak, schmilzt nicht, verflüchtigt sich bei raschem Erhitzen vollständig, hinterlässt aber bei langsamem Erhitzen etwas Antimonoxyd. (Pogg. Annal. LXXXVII. 245.)

* **Ammoniumchlorid.** VOGEL j. fand (was übrigens schon bekannt war), dass Salmiaklösung weit mehr Gyps sowie weinsteinsäuren Kalk aufzulösen vermag als das reine Wasser. (Repert. f. d. Ph. CV. 342.)

* **Ammoniumplatinchlorid.** Diese Verbindung löst sich nach GERHARDT und LAURENT in conc. Ammoniak durch Digestion farblos auf, und Alkohol erzeugt in dieser Lösung zahlreiche weisse Flocken, die sich beim Trocknen in eine harzartige, blassgelbe Masse verwandeln, welche sich in Wasser leicht löst und aus $Pt Cl N_2 H_5$ besteht. Sie scheint das Chlorür einer Platinbase zu seyn, welche den von GROS und REISER entdeckten Basen ähnlich ist. (Annal. der Ch. und Pharm. LXXIII. 223.)

* **Ammoniumplatincyanür.** Die Verbindung $NH_4 Cy + Pt Cy$ entsteht nach QUADRAT auch, wenn man über bei 100° getrockneten Platincyanwasserstoff trocknes Ammoniak leitet, wobei derselbe erst gelb, dann weiss wird. An der Luft färbt sich die weisse Verbindung durch Ammoniakverlust gelb und wird sauer. Gemischte Lösungen von Kaliumplatincyanür und schwefels. Ammoniak geben beim Abdampfen die Verbindung in farblosen, an der Luft gelb werdenden Krystallen. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXX. 320.)

* **Amygdalin.** Nach WICKE ist dasselbe im Pflanzenreiche allgemeiner verbreitet, als man bisher angenommen hat; er fand es nämlich nicht nur in dem Amygdalaceen, sondern auch in vielen Pomaceen. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXX. 79.) — Ueber die physiologische Wirkung dieses Körpers stellten FRIEDRICHS und WÖHLER Versuche an; es zeigte sich nicht giftig (Repert. f. die Pharm. CI. 221.)

* **Amygdalinsäure.** Ausser durch Einwirkung von Alkalien, bildet sie sich nach WÖHLER auch durch Einwirkung von Säuren auf das Amygdalin; durch Salzsäure wird dasselbe in Amygdalinsäure = $C_{10} H_{22} O_{24} + HO$ (in welcher die Elemente von 1 Aeq. Benzoywasserstoff [Bittermandelöl], 1 Aeq. Ameisensäure und 2 Aeq. Zucker) und einen Huminkörper verwandelt, während der ganze Stickstoffgehalt als Salmiak auftritt. Denkt man sich das Amygdalin als eine gepaarte Verbindung von Benzoylwasserstoff, Blausäure und Zucker, so ist der Schlüssel zu jener Reaction gegeben; ein Theil Zucker bildet den Huminkörper, und die aus der Blausäure entstehende Ameisensäure tritt mit dem Benzoylwasserstoff und einer andern Portion Zucker zu Amygdalinsäure zusammen. — Lässt man Salzsäure und Alkohol vereinigt auf das Amygdalin einwirken, so bildet sich eine dickliche, schwere, nicht flüchtige, bitter und etwas zusammenziehend schmeckende Verbindung, welche wahrscheinlich Amygdalinsäureäther ist. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 229.)

* **Amyl.** Auf ähnliche Weise wie das Aethyl, gelang es FRANKLAND, aus dem Jodamyl = $C_{10} H_{11} J$ mittelst Zink das Amyl = $C_{10} H_{11}$ zu isoliren; als Nebenprodukte wurden dabei noch Amylwasserstoff, Zinkamyl und Valeren erhalten. Die Produkte dieser Zersetzung sind keine Gase, sondern Flüssigkeiten, deren Gemisch bei 30° zu sieden beginnt, worauf der Siedepunkt bis 160° steigt. Was bei 80° überdestillirt, beträgt etwa zwei Drittel des flüssigen Inhalts der Röhre und besteht in Valeren und Amylwasserstoff; der Rest ist das Amyl. Zur Trennung des Valerens vom Amylwasserstoff diente die rauchende Schwefelsäure, welche das Valeren absorbt, nicht aber den Amylwasserstoff. Lässt man Zink auf Jodamyl bei Gegenwart von Wasser einwirken, so erfolgt schon bei 142° die Reaction sehr vollständig, die Produkte sind aber nur basisches Jodzink und Amylwasserstoff. — Das Amyl ist eine farblose Flüssigkeit von schwachem ätherischem Geruche und brennendem Geschmacke, 0,7704 spec. Gew., wird bei 30° dick, ölarartig, nicht fest, siedet bei 155° , entzündet sich nicht bei gewöhnlicher Temperatur, erhitzt aber brennt sein Dampf mit weisser russender Flamme, löst sich nicht in Wasser, in jedem Verhältniss in Alkohol und Aether; wird von rauchender Schwefelsäure nicht angegriffen, in der Hitze langsam oxydirt. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 41.) Lässt man nach BRAZIER und GOSSLET auf Capronsäure = $C_{12} H_{11} O_3 + HO$ den galvanischen Strom einwirken, so erhält man Kohlensäure, Wasserstoff und verschiedene flüssige Produkte, worunter sich auch das Amyl befindet. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXVI. 249.)

Amylaethyläther = Aethylamyloxyd.

Amylaethylanilin — **Amylanilin** = $C_{22} H_{17} N$, worin 1 Aeq. H. durch Aethyl; oder **Aethylanilin** = $C_{16} H_{11} N$, worin 1 Aeq. H. durch Amyl ersetzt ist — erhält man nach HOFMANN durch längere Einwirkung von Bromäthyl auf Amylanilin oder von Bromamyl auf Aethylanilin; es ist ein farbloses, bei 262° siedendes Oel. Zus.: $C_{26} H_{21} N$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 117.)

* **Amylalkohol.** REYNOLDS studirte sein Verhalten in höherer

Temperatur, und erhielt dabei verschiedene gasförmige Körper, unter denen als Hauptprodukt das Metaceten. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXI. 119.)

Amylamin — *Ammoniak*, worin 1 Aeq. H durch *Amyl* = $C_{10}H_{11}$ ersetzt ist — eine von WURTZ entdeckte Base, bildet sich nach ihm auf analoge Weise wie das Aethylamin, ebenso nach ANDERSON durch Behandeln verschiedener organischer Basen mit Salpetersäure und nachher mit Kali. Es ist eine farblose, sehr dünne, stark kaustische Flüssigkeit von 0,7503 spec. Gew., siedet bei 95° , mischt sich in jedem Verhältniss mit Wasser, fällt fast alle Metalloxyde aus ihren Lösungen, brennt mit blassgelber, leuchtender Flamme.

Zus.: $C_{10}H_{13}N$. (Wurtz: Annal. de Ch. et de Phys. XXX. 443. Anderson: Annal. der Ch. u. Ph. LXXV. 50.)

Amylanilin — *Anilin* = $C_{12}H_7N$, worin ein Aeq. H durch *Amyl* ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN durch Einwirkung von Bromamyl auf Anilin, ist eine farblose Flüssigkeit von angenehm rosenartigem Geruche, riecht aber beim Erwärmen wie Fuselöl, siedet bei 258° und besteht aus $C_{22}H_{17}N$ (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 117.)

Amylharnstoff — *Harnstoff*, worin ein Aeq. H durch *Amyl* ersetzt ist — entsteht nach WURTZ durch Einwirkung von Ammoniak auf cyansaures Amyloxyd, und hat die Formel $C_2H_3(C_{10}H_{11})N_2O_2$ (Compt. rend. XXXII. 414. Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 346.)

Amylmethoxyd entsteht nach WILLIAMSON durch Einwirkung von Jodamyl auf Methoxydnatron (s. Aethylmethoxyd), oder durch Einwirkung von Jodmethyl auf Amyloxydnatron (s. Aethylamyloxyd), siedet bei 92° und hat die Formel $C_{12}H_{14}O_2 = C_2H_3O + C_{10}H_{11}O$ (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXXI. 73.) — Syn. Amylmethyläther, Methylamyläther.

Amyloxydschwefelsäure. Mit der Untersuchung dieser Säure und ihrer Salze beschäftigte sich KERULÉ. Die Darstellung der freien Säure geschah auf die Weise, dass man Kartoffelfuselöl mit gleichen Theilen Schwefelsäure mischte, die Mischung mit Baryt, Kalk oder Bleioxyd behandelte und aus den dadurch erhaltenen Salzen die Säure durch Schwefelsäure oder Schwefelwasserstoff isolirte. Sie ist eine farblose Flüssigkeit, welche bis zum Syrup verdunstet nicht krystallisirt, schmeckt sehr sauer, zersetzt sich leicht, löst Eisen auf und hat die Formel: $C_{10}H_{11}O + 2SO_3 + HO$. Ihre Salze lösen sich in Wasser, meist in Alkohol, zum Theil auch in Aether, schmecken bitter, fühlen sich fettig oder seifenartig an, enthalten meist Krystallwasser, zersetzen sich meist schon beim Stehen an der Luft, wobei Amyloxyd entweicht. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXV. 275.)

Amylpiperidin = $C_{10}H_{10}(C_{10}H_{11})N$, ähnlich wie das Aethylpiperidin mittelst Jodamyl erhalten, siedet bei 186° . (A. a. O.)

Amyltriaethylammonium — *Ammonium*, worin ein Aeq. H durch *Amyl* und 3 Aeq. H durch *Aethyl* vertreten sind — erhält man nach HOFFMANN als Jodverbindung, wenn man Jodamyl sehr langsam auf Triäthylamin einwirken lässt. Dasselbe bildet fettglänzende Krystalle, löst sich sehr leicht in Wasser und Alkohol, nicht in Aether, schmeckt bitter wie Chinin. Zus. $C_{22}H_{28}NJ = N(C_{10}H_{11})(C_2H_5)_3 + J$ — durch Kochen mit Silberoxyd erhält man die Base in alkalischer, äusserst bitterer Lösung, welche beim Verdampfen einen Sirup hinterlässt. (J. t. pr. Ch. LIII. 390.)

Amylunterschwefelsäure. Wenn man nach MEDLOCK über Amylsulphocyanid wiederholt Schwefelsäure destillirt, so bleibt eine rothe, knoblauchartig riechende Flüssigkeit zurück, welche an Bleioxyd gebunden und aus dieser Verbindung durch Schwefelwasserstoff befreiet, eine farblose Flüssigkeit liefert, die im Vacuo über Schwefelsäure zu einer körnigen, an der Luft zerfließenden Masse erstarrt; in der Hitze zersetzt sie sich. Zus.: $C_{10} H_{11} S_2 O_5$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIX. 214.). Nach DANSON ist diese Säure identisch mit GERATHEWOHL's Sulphamylschwefelsäure. (Quarterl. T. III. 158.)

Amylurethan — der Name soll anzeigen, dass dieser Körper auf dieselbe Weise aus dem chlorkohlensauren Amyloxyd entsteht, wie das Urethan aus dem chlorkohlensauren Aethyloxyd — von MEDLOCK entdeckt, wird erhalten, wenn man Phosgengas auf Amyloxydhydrat einwirken lässt, und das dabei zuerst auftretende chlorkohlensaure Amyloxyd mit Ammoniak behandelt. Eine krystallinische Masse, löst sich in Alkohol, Aether, siedendem Wasser, schießt daraus in seidenglänzenden Nadeln an, schmilzt bei 60° , verflüchtigt sich bei 220° unverändert, löst sich in Schwefelsäure unverändert, und wird durch Wasser wieder daraus abgeschieden, kocht man aber die Lösung, so entstehen Amylschwefelsäure und Ammoniak unter Entwicklung von Kohlensäure und schwefeliger Säure. Zus.: $C_{12} H_{13} NO_4$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXI. 104.). Nach WURTZ entsteht das Amylurethan auch durch Einwirkung von Chlorcyan auf Amylalkohol. (Ebendas. LXXIX. 290.). — Syn. Carbaminsaures Amyloxyd.

Amylwasserstoff = $C_{10} H_{11} + H$, welcher bei der Einwirkung von Zink auf Jodamyl mit auftritt (s. Amyl), ist nach FRANKLAND eine farblose, äusserst bewegliche Flüssigkeit vom Geruche des Chloroforms, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, von 0,6385 spec. Gew., bleibt noch bei 24° flüssig, siedet bei $+30^\circ$, sein Dampf brennt mit weisser Flamme, rauchende Schwefelsäure wirkt nicht darauf ein. Dieser Körper ist wahrscheinlich in dem Reichenbach'schen Eupion enthalten.

***Amyrin** fand BAUP auch im Arbol-a-brea-Harz. (s. d.)

***Ananas.** Die Asche der Frucht, sowie des Blattschopfs dieser Pflanze untersuchte TH. RICHARDSON. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXVII. 3. Hft.)

Ananasöl s. Aepfelöl.

Andersonit = Codeinjodid.

***Anilide** u. **Anilin.** Weitere Untersuchungen über diese Körper von HOFMANN s. Annal. der Chem. u. Pharm. LXX. 129. LXXIII. 180. LXXIV. 1. 117. LXXV. 256. — Nach FRIEDRICHS u. WÖHLER wirkt das Anilin nicht giftig; im Harne konnte es nicht wider gefunden werden. (Repert. f. d. Pharm. CI. 232.)

Anilin, anomales cyansäures — es enthält die Elemente von 1 Aeq. Anilin u. 1 Aeq. wasserhaltiger Cyansäure, verhält sich aber nicht wie ein Salz — s. Anilinharnstoff.

Anilinammelin — 2 Aeq. Anilin, worin die Elemente von 2 Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungsgh. 2

18 Anilinharnstoff — Anthropinsäure.

Aeq. NH_3 durch *Ammetin* = $\text{C}_6 \text{H}_5 \text{N}_5 \text{O}_2$ ersetzt sind — nennt LAUREN den Körper $\text{C}_{30} \text{H}_{13} \text{N}_5 \text{O}_2$, dessen in dem Artikel „Chlorcyansulid“ (s. erstes Ergänzungsheft) erwähnt wurde. (Compt. rend. XXVIII. 489).

Anilinharnstoff — *Harnstoff* = $\text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2$, worin 1 Aeq. NH_3 durch *Anilin* ersetzt ist — entsteht nach CHANCEL durch Einwirkung von Schwefelammonium auf Nitrobenzamid; nach HOFMANN auch beim Zusammenbringen von feuchtem Chlorcyan und wasserhaltigem Anilin, ferner beim Vermischen einer Lösung von schwefelsaurem Anilin mit cyansaurem Kali beim Erhitzen der Anilocyansäure mit Ammoniak, sowie beim Einleiten von Cyansäure-Dampf in wasserfreies Anilin. Es krystallisirt in weissen Nadeln, welche 2 Aeq. Wasser enthalten, löst sich in Alkohol und Aether, schmilzt bei 72° , entwässert erst über 100° , verkoht in höherer Temperatur, zerfällt durch conc. Schwefelsäure in Kohlensäure, Ammoniak und Sulphanilsäure. Zus.: $\text{C}_{14} \text{H}_8 \text{N}_2 \text{O}_2$. (Chancel: Compt. rend. XXVIII. 498. Hofmann Annal. der Ch. u. Pharm. LXX. 189. LXXIV. 1. 189.) Syn.: Anomales cyansaures Anilin, Carbanilamid, Carbamid-Carbanilid.

Anilinsenöl s. Senföl, aetherisches.

Anilocyansäure — *Anilin*, worin die Elemente von 1 Aeq. NH_3 durch wasserhaltige *Cyansäure* = $\text{C}_2 \text{NO} + \text{HO}$ vertreten sind — entsteht nach HOFMANN, neben andern Produkten bei der trocknen Destillation des Melanoximids. Es ist eine farblose, leicht bewegliche, äusserst heftig (nach Anilin, Cyan und Blausäure) riechende Flüssigkeit, schwerer als Wasser, siedet bei $178\text{--}180^\circ$, zerfällt durch Wasser in Carbanilid und Kohlensäure, durch Kali oder Salzsäure in Anilin und Kohlensäure, gibt mit Anilin: Carbanilid, durch Erhitzen mit Ammoniak: Carbamid-Carbanilid. In den Alkoholarten löst sich die Anilocyansäure auf, und aus der Lösung scheiden sich bald schöne Krystalle ab, welche die Elemente von 1 Aeq. der Säure und 1 Aeq. der Alkoholart enthalten. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXIV. 1.)

Anisidin, eine neue Base, welche nach CAHOURS durch Behandlung der geistigen Lösung des einfachen Nitranisols mit Schwefelammonium entsteht, hat die Formel $\text{C}_{14} \text{H}_9 \text{NO}_2$; ihre Eigenschaften sind aber nicht näher beschrieben. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 439.)

***Anisöl** = $\text{C}_{14} \text{H}_9 \text{O}_2$, erhielt CAHOURS, als er Jodmethyl und phenensaures Kali in zugeschmolzenen Röhren bei $100\text{--}120^\circ$ auf einander einwirken liess. (Compt. rend. XXXII. 60.) Produkte des Anisöls aus der Einwirkung von Salpetersäure auf dasselbe, worin 2 bis 3 Aeq. H durch äquivalente Mengen Untersalpetersäure ersetzt sind, waren schon bekannt, der Verf. erhielt aber später auch ein Mononitranisol (s. Nitranisol).

***Anthoxanthum odoratum**. Die Asche dieses Grases untersuchten WAY und OGSTON (Jahresb. von Liebig und Kopp. für 1850. 666.)

***Anthracit**. A. VÖLKER untersuchte den A. von Calton-Hill bei Edinburg und fand in 100 Theilen: 91,23 C, 2,91 H, 0,59 N, 1,26 O und 2,92 S. (Edinb. new phil. J. XLVIII. 333.)

***Anthraconit**. Ist zus. aus *άνθραξ* (Kohle) und *κωνία* (Kalk).

Anthropinsäure — von *άνθρωπος* (Mensch) — s. Menschenfett.

Anticholerasäure nennt ein gewisser H. LUDWIG in Wien ein Geheimmittel, welches er als Heil- und Präservativ-Mittel gegen die Cholera anpreist. Nach den Untersuchungen von BUCHNER und WITTSTEIN ist diese sog. Anticholerasäure nichts als ein Gemisch von verdünnter Schwefelsäure mit Wein. (Repert. f. d. Pharm. CIV. 34.)

***Antimon.** DAUBRÉE fand dieses Metall in der Steinkohle, auch im Basalt vom Kaiserstuhl. (Compt. rend. XXXII. 827.)

Antimonaethyl = Stibaethyl.

***Antimonblüthe** s. Antimonoxyd.

***Antimonchloridsulphid.** *Eine bestimmte Verbindung erhielt CLOËZ, als er trocknen Schwefelwasserstoff über Antimonsuperchlorid leitete. Es ist eine weisse krystallinische Masse, leicht schmelzbar in gelinder Wärme, zersetzt sich in wenig höherer Temperatur in Antimonchlorid u. Schwefel, zerfließt an der Luft unter ähnlicher Zersetzung; besteht aus $Sb_2 Cl_3 S_2$. (Annal. de Ch. et de Phys. XXX. 374.)

Antimoncinnober nennt A. STROHL eine Verbindung, welche entsteht, wenn unterschwefeligsäures Natron mit Chlorantimon und Wasser in der Kälte in Berührung kommt, sich aber beim Erhitzen des Ganzen rasch bildet und absetzt, und aus $Sb_2 S_3 + Sb_2 O_3$ bestehen soll. Es ist ein carminrothes, zartes Pulver, unveränderlich an Luft und Licht, verhält sich in der Hitze ähnlich dem Kermes. Nach PETTENKOFER, der diese Verbindung schon früher erhalten hat, enthält sie noch bedeutende Mengen Chlorantimon, welche man abdestilliren kann, worauf eine schwarze Masse zurückbleibt. Sie lässt sich zu Oel-, Leim- und Wasserfarben benutzen, nicht aber zu Fresco- und Wasserglasmalerei, weil sie durch Alkalien zersetzt wird. (Strohl: Journ. de Pharm. XVI. II. Pettenkofer: Dingl. polyt. Journ. CXIII. 215.)

***Antimonfluorid** erhielt FLÜCKIGER durch Auflösen des Oxyds in Flusssäure und Verdunsten der mit überschüssiger Säure versehenen Solution in rechteckigen Pyramiden, auch in Prismen und Schuppen, die sich aber nicht trocknen lassen, indem sie schon während des Pressens zwischen Papier zerfliessen. Weder die Lösung, noch das Salz selbst raucht an der Luft; es schmeckt sehr scharf sauer, hintennach styptisch, löst sich leicht und ohne Trübung in Wasser; dampft man aber die Lösung, ohne Säure hinzuzugeben, ein, so scheidet sich bald ein unlösliches Pulver aus. Die an der Luft zerfliessenden Krystalle erleiden dieselbe Zersetzung, indem sie fortwährend Flusssäure ausgeben und sich dann nicht mehr vollständig in Wasser auflösen. Beim Erhitzen der Verbindung im Platintiegel entbinden sich dichte weisse Dämpfe und im Rückstande bleibt Antimonoxyd. Zus.: $Sb_2 F_3$. Mit den Fluoriden der Alkalien verbindet es sich zu Doppelsalzen. — Ein der Antimonsäure entsprechendes Fluorid konnte der Verf. nicht erhalten. (Pogg. Annal. LXXXVII. 245.)

***Antimonkermes.** Ueber den verschiedenen Oxydgehalt des auf verschiedene Weise dargestellten Kermes stellte KOSMANN eine Reihe von Versuchen an. (Journ. de Pharm. 1850. XVIII. 321.)

***Antimonoxyd** findet sich nach SÉNARMENT in bedeutender Menge in der Provinz Constantine, und zwar nicht bloss in der bekannten rhom-

bischen Form der Antimonblüthe (Weisspiessglanzerz), sondern auch in regulären Octaëdern, welche man bisher nur künstlich dargestellt kannte (Annal. de Ch. et de Phys. XXXI. 504.)

***Antimonsaure Salze.** HEFFTER hat gefunden, dass in den antimonsauren Alkalien der Sauerstoff der Base zu dem der Säure sich nur dann wie 1 : 5 verhält, wenn man dieselben in einer Atmosphäre von Kohlensturegas oder von kohlensaurem Ammoniak geglühet und darauf mit Wasser behandelt hat, welches etwas kohlensaures Alkali auszieht. Sonst ist das Sauerstoffverhältniss bei ihnen, wie auch bei den übrigen antimonsauren Salzen wie 1 : 4,6; sie enthalten daher alle etwas überschüssige Basis, welche an Wasser gebunden ist. Ausserdem enthalten sie auch Krystallwasser, und die Zusammensetzung der krystallisirten entspricht gewöhnlich der Formel $RO + HO, 12 (RO + Sb_2 O_5 + 12HO)$, während die amorphen Salze statt 12 gewöhnlich nur 6 Aeq. HO haben. Jene verlieren bei 100° 8 Aeq. Wasser, bei 200° 10 Aeq. und bei 300° 11 Aeq. (Ber. der Berl. Acad. 1852. 344.)

***Antimonsulphid.** WITTEIN untersuchte einige käufliche Sorten dieser Verbindung, nämlich zwei von Kronach, eine aus Ungarn und eine aus England. Die Analyse zeigte, dass sie sämmtlich neben $Sb_2 S_4$, auch $Sb_2 S_3$ enthalten, das $Sb_2 S_5$ bis zu 19 Proc. In den Kronacher Sorten fand sich über 12 Proc. Schwefelblei. (Report. f. d. Ph. CV. 67.)

Antimonsuperchlorid - Cyanwasserstoffsäure,

Nach L. KLEIN verbindet sich das Antimonsuperchlorid mit wasserfreier Blausäure mit Heftigkeit zu einem weissen krystallinischen Körper — $Sb_2 Cl_3 + 3HCy$, der sich schon unter 100° unter theilweiser Zersetzung verflüchtigt, nicht an der Luft raucht, aber zerfliesst, Ammoniak unter Braunfärbung absorbiert. — Cyanchlorid verbindet sich mit dem Antimonsuperchlorid zu einer ähnlichen Masse, die aber durch Ammoniak gelb wird. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 85.)

Aphrosiderit — aus aus $\alpha\phi\rho\sigma$ (Schaum) und $\sigma\delta\eta\rho\sigma$ (Eisen) — nennt SANDBERGER ein neues bei Weilburg auf Rotheisenstein gefundenes Mineral, das zur Familie des Chlorits gehört. Es erscheint unter der Loupe als ein Aggregat von äusserst feinen, durchscheinenden und perlmutterglänzenden Blättchen von olivengrüner bis schwärzlichgrüner Farbe, hat 1 H, 2,8 spec. Gew., schmilzt sehr schwer, wird durch kalte Salzsäure vollständig zersetzt, und besteht in 100 aus: 26,45 Kieselerde, 21,25 Alaunerde, 1,06 Magnesia, 44,24 Eisenoxydul, 7,74 Wasser. Formel: $3 (3 RO + SiO_2), 3 R_2 O_3 + SiO_3, 6 HO$. (Noues Jahrb. f. Mineralogie etc. 1850. 341.)

***Apiin.** v. PLANTA und WALLACE stellten eine neue Untersuchung dieses Körpers an und ermittelten seine Zusammensetzung. Es schmilzt bei 180° und zersetzt sich bei 210° , löst sich erst in 8500 Th. kalten Wassers, in 389 Th. kalten Weingeists; diese Lösungen färben sich durch Eisenvitriol blutroth; in Alkalien löst es sich leicht. Es besteht aus $C_{24} H_{14} O_{13}$; durch längeres Kochen mit Wasser nimmt es noch 2 Aeq. Wasser auf; durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure verliert es hingegen 4 Aeq. Wasser; concentrirte Schwefelsäure oder Salzsäure entziehen ihm 2 Aeq. Wasser. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 262.)

Apios — von *άπιος* (Birne), in Bezug auf die ähnlich geformten Wurzelknollen — *tuberosa* (knollige), eine zur Familie der Papilionaceen gehörende Pflanze, hat stärkereiche Wurzelknollen, welche nach PAVEN in 100 Th. enthalten: 57,6 Wasser, 33,55 Stärkmehl, nebst Zucker und Pektin, 4,5 stickstoffhaltige Materien, 0,8 Fett, 1,3 Cellulose und Epidermis, 2,25 unorganische Substanzen. RICHARD empfiehlt ihren Anbau als Surrogat der Kartoffel. (Compt. rend. XXVIII. 189.)

Aræoxēn — zus. aus *ἀραιος* (selten) und *ξενος* (Gast), in Bezug auf Mischung und Vorkommen — nennt v. KOSSELL ein zu Dahn in der Rheinpfalz vorkommendes Vanadinerz. Es bildet traubige, krystallinische Massen von dunkelrother, etwas mit braun gemischter Farbe und blassgelbem Strich, hat 3H, schmilzt vor dem Löthrohre leicht unter Schäumen, gibt Bleikörner und Arsengeruch. Es enthält 48,7 Pc. Bleioxyd, 16,32 Pc. Zinkoxyd, das Uebrige ist wesentlich Vanadinsäure nebst etwas Arsensäure und einer Spur Phosphorsäure. (Journ. f. pr. Ch. L. 496.)

Arbol-a-brea-Harz. Eine neue Analyse dieses Harzes hat BAUP angestellt. Durch Destillation mit Wasser erhielt er $7\frac{1}{2}$ Pc. ätherisches Oel. Beim Behandeln des Harzes mit kaltem Alkohol von 85 Pc. bleibt ein voluminöser Rückstand, der aus Amyrin und einem amorphem Harze besteht. Die weingeistige Tinctur enthält ausser ätherischem Oele noch 3 eigenthümliche krystallinische Körper, Brein, Bryoidin und Breidin. Das Brein krystallisirt in durchsichtigen rhombischen Prismen, löst sich nicht in Wasser, in 70 Th. Alkohol von 85 Pc., leichter in absolutem, leicht in Aether, schmilzt bei 187°. Das Bryoidin krystallisirt in seidartigen Fasern, schmilzt bei 135°, sublimirt zu einer moosartigen Masse, löst sich in 350 Th. kaltem, leichter in heissem Wasser, auch leicht in Alkohol, Aether, Terpenthinöl und fetten Oelen, Alkalien etc. Das Breidin krystallisirt in durchsichtigen rhombischen Prismen, löst sich in 260 Th. kaltem, leichter in heissem Wasser, leicht in Alkohol, weniger in Aether, schmilzt bei 100° und ist ebenfalls sublimirbar. (Journ. de Pharm. 1851. XX. 321.)

Arbutin, ein Bitterstoff in den Blättern der Bärentraube (*Arbutus Uva ursi* oder *Arctostaphylus Uva ursi*), wird nach KAWALIER erhalten, wenn man das wässerige Dekokt mit Bleizucker fällt, die abfiltrirte Flüssigkeit von überschüssig zugesetztem Blei durch Schwefelwasserstoff befreit und verdunstet. Das Arbutin krystallisirt in langen, dünnen, farblosen Prismen, schmeckt bitter, löst sich in Wasser, Alkohol und Aether, schmilzt in der Hitze und erstarrt amorph, wird in Berührung mit Ammoniakdämpfen und Luft schwach bläulich. Zus.: $C_{22} H_{22} O_{19} + 2HO$; das Wasser entweicht bei 100°. — Emulsin zersetzt das Arbutin in Traubenzucker und einen neuen Körper, Arctovin = $C_{20} H_{10} O_7$. Dieses krystallisirt in langen, farblosen, bittersüss schmeckenden Nadeln, löst sich in Wasser, Alkohol, Aether; die wässrige Lösung wird durch Eisenchlorid indigoblau, diese Färbung geht aber rasch in eine grüne und dann in eine braungelbe über. Durch Luft und Ammoniakdämpfe wird es schwarz. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII. 241.)

Arctovin s. Arbutin.

Aridium — zus. aus *Αρης* (*Mars, Ferrum*) und *ιδειν* (ähnlich seyn), in Bezug auf die Aehlichkeit des Oxyds dieses Metalles mit dem

Eisenoxyde — nennt ULLGREN ein wahrscheinlich neues Metall, welches er bei der Untersuchung des Jemtländer Stabeisens, später auch bei der Unters. des Chromeisens von Röras in Norwegen fand; bis jetzt erhielt er es nur als Oxyd. Das Aridoxyd zeichnet sich durch folgende Merkmale aus. Das schwefelsaure Salz krystallisirt in weissen Warzen und hinterlässt beim Glühen ein rothbraunes Pulver, welches aus mikroskopischen rothen durchscheinenden Krystallen besteht. Schwefelwasserstoff reducirt die salzsaure Lösung des Oxyds zu Oxydul, welches, nach Entfernung des Schwefelwasserstoffs, durch Ammoniak weissgrau gefällt und sogleich lichtbraun wird, ohne das Farbenpiel des Eisenoxyduls durchzumachen. Kaliumeisencyanür fällt die Lösung des Oxyduls blassgrün, diese Farbe geht aber allmählig in dunkleres Grün und dann in Mittelblau über; durch Uebergiessen mit Ammoniak wird der Niederschlag schön blau und endlich grünblau. Gerbesäure fällt die Oxydullösung nicht, nur bei Zusatz von essigsauerm Natron entsteht eine bleichrothe Färbung. — Gerbesäure färbt die Oxydlösung indigoblau und bei Zusatz von essigsauerm Natron geht die Färbung in braunviolett über. Kaliumeisencyanür färbt die Oxydlösung mittelblau u. im Ueberschuss schmutzig-blau-grün und später fällt ein ebenso gefärbter Niederschlag. Essigsames Natron fällt die Oxydlösung dunkelgelbbraun. Schwefelcyankalium färbt die Oxydlösung tief roth, und diese Färbung erhält sich auch bei starkem Ueberschuss von Säure. Kohlensaures Natron bewirkt in der Oxydlösung einen lichtbraun-gelben Niederschlag und eine gelbe Lösung. Schwefelkalium fällt die Oxydlösung schwarzgrün und die Flüssigkeit bleibt lange grün, der Niederschlag ist in verdünnten Säuren leicht löslich. Aetzende Alkalien geben in der Oxydlösung einen ähnlichen Niederschlag wie in Eisenoxydlösungen; aber er ist mehr gelb, wird nach dem Trocknen mehr erdartig und bildet gegläht ein graubraunes Pulver. Vor dem Löthrohre verhält sich das Aridoxyd ähnlich dem Eisenoxyde. Der Verf. wird seine Untersuchungen fortsetzen. (Journ. f. pr. Chem. LI. 443.)

***Aristolochia — Clematitis** — von *κλίμα* (Banke), in Bezug auf das rankende und schlingende Wachsthum dieses Gewächses — der Wurzelstock (die sog. Wurzel) dieser Pflanze enthält nach FRICKHINGER wesentlich: ätherisches Oel, gelben Farbstoff, Weichharz und bitteren Extractivstoff; die untergeordneten Bestandtheile sind: Eiweiss, Chlorophyll, Wachs, Cerin, Gummi, Stärkmehl, Zucker, Gerbsäure; Aepfelsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Chlor, Kali, Kalk. Das ätherische Oel ist chemisch indifferent, von erwärmendem, scharfem Geschmacke, von widerlichem, an Phellandrium, Galbanum und Carota erinnerndem Geruche, welchen Stock und Blätter viele Jahre lang beibehalten. Das Aristolochiagelb, ein gelber krystallinischer Farbstoff, besitzt die Natur einer Säure. Ihm verdankt der Stock und dessen ausfliessender Saft die gelbe Färbung; die grüne Farbe des Chlorophylls wird von ihm modificirt, wie wir in den gelbgrünen Blättern sehen. Das Weichharz ist chemisch indifferent, braungelb, in Aether und Alkohol löslich. (Report. f. d. Pharm. CVII 1. 8, auch Winkler: Jahrb. f. pr. Pharm. XIX. 71.)

Arkansit, ein von POWELL zu Magnet-Cove im Staate Arkansas in Nordamerika entdecktes Mineral, ist eine Varietät des Brookits.

Armeria — Arsenigsäures Ammoniumoxyd. 28

(Shepard: Sillim. Amer. Journ. 2 Ser. II, 250, IV, 279. Whitney: ebend. VII, 483. Teschemacher: ebend. VIII, 274. Miller: Phil. Mag. XXXV, 75. Rammelsberg; Pogg. Annal. LXXVII, 596. Breithaupt: ebend. 302. Damour u. DeCloiseau: Annal. des Mines XV, 447. Kennigott: Dessen mineral. Unters. 1. Hft. Hermann: Journ. f. pr. Ch. L, 300.)

Armeria — zus. aus dem celtischen *ar* (nahe) u. *mor* (Meer), in Bezug auf den vorherrschenden Standort — **maritima**, die Asche dieser zur Familie der Plumbagineen gehörenden Pflanze untersuchte VÖLCKER; es fanden sich auch Spuren von Jod u. Brom. (Jahresh. von Liebig u. Kopp. für 1840. 672.)

***Arnicin**. Die seitherigen chemischen Untersuchungen dieser Blüthen waren in Bezug auf die Auffindung eines Alkaloids erfolglos. W. BASTIK ist es nun gelungen, auf dem von ihm bei der Darstellung des Lobeliins befolgten Wege auch aus der Arnica eine organische Base zu gewinnen. Das Arnicin reagirt stark alkalisch und verbindet sich mit Säuren zu Salzen. In höherer Temperatur zersetzt es sich und verkohlt. Ob es krystallisirt, konnte bis jetzt nicht ermittelt werden. Es schmeckt scharf bitter, und riecht wie Castoreum. Gerbesäure präcipitirt es aus der wässrigen Lösung seiner Salze in dichten Flocken. Es löst sich wenig in Wasser, reichlich in Alkohol u. Aether. Aetzende Alkalien zersetzen es. Das salzsaure Arnicin krystallisirt in farblosen Nadeln. (Pharm. Journ. and. Transact. 1851. X, 387.)

***Arsen**. In Pflanzen, resp. in der Asche derselben fand W. STEIN deutliche Spuren von Arsen (Journ. f. pr. Chem. I, 302, LIII, 37.) BLUM und LEDDIN wiesen es in einer sehr eisenhaltigen Probe des Carlsbader Sprudelsteins nach. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIII, 217.) DAUBRÉE fand es in der Steinkohle, im Basalt und im Meerwasser. (Journ. f. pr. Ch. LIII, 215.) — Nach SCHÖNBEIN erhält das Arsen durch Erhitzen in verschlossenen Gefässen die Eigenschaft, im Dunkeln zu leuchten und nach Knoblauch zu riechen. (Pogg. Annal. LXXV, 351.) Ueber die *Ausmittlung* des Arsens siehe Filhol: Journ. de Pharm. XIV, 341 u. 401. Lassaigne: Journ. de Chim. méd. 1848 607. Wöhler: Annal. der Ch. u. Pharm. LXIX, 364. Fyfe: Phil. Mag. Dec. 1851 487. Schneider: Pogg. Annal. LXXXV, 433. Slater: Chem. Gas, 1851 57. — Ueber die *quantitative Bestimmung* des Arsens s. H. ROSE: Berichte der Berl. Acad. 1849 124.

***Arsenchlorid**. Destillirt man arsenige Säure mit conc. Salzsäure, so erhält man nach PENNY und WALLACE in der Vorlage 2 Flüssigkeitsschichten, von denen die untere wasserfreies Arsenchlorid, die obere arsenchloridhaltige Salzsäure ist. Leitet man trocknes Salzsäuregas über gepulverte arsenige Säure, so erhält man dasselbe wasserfreie Arsenchlorid unter einer Schicht von conc. Salzsäure. Dieses wasserfreie Chlorid hat ein spec. Gewicht von 2,1766, löst sich in Alkohol und Aether, und löst selbst eine beträchtliche Menge arseniger Säure. — Destillirt man Stoffe, die arsenige Säure enthalten, mit Salzsäure, so geht diese im ersten Momente arsenhaltig über, so dass die Methode von FYFE, SCHNEIDER, um das Arsen auf diesem Wege zu entdecken, brauchbar erscheint. (Phil. Mag. 4 Ser. IV, 361.)

***Arsenigsäures Ammoniumoxyd**, von J. STEIN durch Behandlung von arseniger Säure mit überschüssigem Ammoniak dargestellt, bil-

24 Arsenigs. Antimonoxyd — Arsenigs. Strontian.

det kleine, in Alkohol und Aether unlösliche Krystalle, die sich an der Luft schnell zersetzen und alles Ammoniak verlieren. Zus.: $2\text{NH}_4\text{O} + \text{As}_2\text{O}_3$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 218.)

Arsenigsaures Antimonoxyd löst sich nach REYNOSO vollständig in Kalilauge. (Compt. rend. XXXI. 68.)

***Arsenigsaurer Baryt**, von J. STEIN durch Fällen der arsenigen Säure mit Barytwasser bereitet, löst sich wenig in Wasser, auch etwas in Alkohol und verliert bei 100° 2 Aeq. HO; in höherer Temperatur sublimirt auch Metall und es bleibt arsensaure Baryt. Zus.: $2\text{BaO} + \text{As}_2\text{O}_3 + 4\text{HO}$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 218.)

Arsenigsaures Eisenoxyd löst sich nach REYNOSO vollständig in Kalilauge (Compt. rend. XXXI. 68.)

***Arsenigsaurer Kalk**. Fällt man nach J. STEIN arsenige Säure mit überschüssigem Kalkwasser, so enthält der Niederschlag auf 1 Aeq. Säure mehr als 2 Aeq. Base; er löst sich in überschüssiger arseniger Säure. Bleibt beim Fällen die Säure vorherrschend, so hat der Niederschlag folgende Formel: $3\text{CaO} + 2\text{As}_2\text{O}_3 + 3\text{HO}$; bei 100° geht 1 Aeq. HO fort. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 218.)

***Arsenigsaures Kobaltoxyd** löst sich nach REYNOSO vollständig in Kalilauge. (Compt. rend. XXXI. 68.)

***Arsenigsaures Kupferoxyd** löst sich nach REYNOSO vollständig in Kalilauge; diese Lösung zersetzt sich aber bald in Kupferoxydul und arsensaures Kali. (Compt. rend. XXXI. 68.)

Arsenigsäure Magnesia. Eine mit Salmiak versetzte Auflösung von Bittersalz gibt nach J. STEIN auf Zusatz von arsenigsaurem Ammoniak und Ammoniak einen weissen Niederschlag, der nach dem Trocknen über Schwefelsäure kein Wasser enthält, und die Formel $3\text{MgO} + \text{As}_2\text{O}_3$ hat. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LXXIV. 218.)

Arsenigsaures Manganoxydul ist nach J. STEIN ein blassrosenrother Niederschlag, der an der Luft schnell braun und endlich schwarz wird. Bei 100° verliert er 1 Aeq. Wasser. In höherer Temperatur entweicht arsenige Säure, im Rückstand bleibt Arsen-Mangan und arsensaures Manganoxydul. Zus.: $3\text{MnO} + 2\text{As}_2\text{O}_3 + 5\text{HO}$. (Ann. d. Ch. u. Pharm. LXXIV. 218.)

***Arsenigsaures Nickeloxyd** löst sich nach REYNOSO vollständig in Kalilauge. (Compt. rend. XXXI. 68.)

***Arsenigsaures Silberoxyd** löst sich nach REYNOSO vollständig in Kalilauge; aus der Lösung scheidet sich allmählig metallisches Silber als schwarzes Pulver ab; sie wird durch Chlorkalium nicht gefällt, und im Gegentheile löst sich frischgefälltes Chlorsilber in arsenigsaurem Kali. (Compt. rend. XXXI. 68.) Ueber arsenigs. Silberoxyd s. auch KAHN: Archiv der Pharm. LXIX. 267.

***Arsenigsauren Strontian** erhielt J. STEIN durch Fällen von arsenigsaurem Ammoniak mit einem Strontiansalze in weissen Flocken,

die sich im Wasser ziemlich leicht lösen, und aus dieser Lösung fällt beim Verdunsten das Salz als feines krystallinisches Pulver nieder = $\text{Sr O} + \text{As}_2 \text{O}_3 + 4 \text{HO}$. Eine wässrige Lösung der arsenigen Säure wird von Strontianwasser nicht getrübt. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 218.)

* **Arsenjodid** lässt sich nach GÖPPL am besten nach dem Meurer'schen Verfahren gewinnen. Man entwickelt nämlich aus einer Legirung von Arsen und Zink vermittelst verdünnter Schwefelsäure Arsenwasserstoffgas, und leitet diess in eine geistige Jodlösung bis zur Entfärbung derselben, worauf man unter 50° zur Krystallisation verdunstet. (Archiv der Pharm. LIX. 129.)

* **Arsensäure.** Nach SONNENSCHNIG gibt A. bei einer Temperatur von 100° (nicht in der Kälte) mit molybdänsaurem Ammoniak ebenfalls einen gelben, dem phosphorsäurehaltigen sehr ähnlichen Niederschlag, der etwa 4 P. Arsensäure enthält. (Journ. f. pr. Ch. LIII. 339. S. auch STRUVE: ebend. LIV. 286.) — Die Arsensäure wirkt nach Versuchen von FRIEDRICH und WÖHLER allerdings giftig, aber weniger intensiv als die arsenige Säure, während man früher das Gegentheil glaubte. (Repert. f. d. Pharm. CI. 234.)

* **Arsensäurer Baryt.** Die Verbindung $2 \text{Ba O}, \text{HO} + \text{As}_2 \text{O}_5 + 2 \text{HO}$ (bei 100° getrocknet) erhielt KOTSCHOUBEY durch Zusatz von Chlorbaryum zu einer heissen Lösung von arsensaurem Natron in weissen seidenglänzenden Schuppen, welche sich in der Kälte in Säuren wenig lösten. (Journ. f. pr. Ch. XLIX. 182.)

* **Arsensaures Baryt-Ammoniumoxyd** = $2 \text{Ba O}, \text{NH}_4 \text{O} + \text{As}_2 \text{O}_5 + 4 \text{HO}$ erhielt KOTSCHOUBEY durch Zusatz von Ammoniak zu der Lösung des vorigen Salzes in Säuren.

* **Arsensäurer Kalk:** $2 \text{Ca O}, \text{HO} + \text{As}_2 \text{O}_5 + 3 \text{HO}$ erhielt KOTSCHOUBEY durch tropfenweisen Zusatz von neutralem arsensaurem Natron zu Chlorcalcium, und Trocknen des krystallinischen Niederschlags im Wasserbade; verfährt man umgekehrt, so enthält das Salz 1 Aeq. HO weniger. — Durch Lösen des vorigen Salzes in Arsensäure und Abdampfen scheidet sich $\text{Ca O}, 2 \text{HO} + \text{As}_2 \text{O}_5 + \text{HO}$ als blättrige an der Luft veränderliche Krystalle ab. $3 \text{Ca O} + \text{As}_2 \text{O}_5 + 3 \text{HO}$ wird erhalten, wenn man die Lösung des arsensauren Natrons erst mit Ammoniak versetzt und dann mit Chlorcalcium fällt. — $6 \text{Ca O} + \text{As}_2 \text{O}_5 + 6 \text{HO}$ bildete sich nach längerer Zeit in einer verdünnten Lösung, welche arsensaures Natron und überschüssiges Chlorcalcium enthielt, als amorphe Masse, die bei 120° wasserfrei ward. (A. a. O.)

* **Arsensaures Kalk - Ammoniumoxyd.** Das Salz $2 \text{Ca O}, \text{NH}_4 \text{O} + \text{As}_2 \text{O}_5 + 12 \text{HO}$ wird nach KOTSCHOUBEY durch Zusatz von Ammoniak zu einer Lösung des neutralen Kalksalzes in Salz- oder Salpetersäure, oder aus einer Mischung von Chlorammonium, arsens. Natron und Chlorcalcium als krystallinisches Salz erhalten, welches bei 125° 10 Aeq. HO verliert.

* **Arsensaures Kobaltoxyd.** Das im Handel unter dem Namen *chaux metallique* vorkommende, auf nassem Wege bereitete Salz schmilzt nach GENTILE in hoher Temperatur unter Verlust von etwas

26 **Arsensaure Magnesia — Arsensulphür.**

Arsensäure zu einer blauen Masse, die gepulvert rosenroth aussieht und nach der Formel $4 \text{ Co O} + \text{As}_2 \text{ O}_5$ zusammengesetzt ist. (Journ. f. pr. Ch. LIV., 167.)

***Arsensaure Magnesia.** Der Niederschlag, welcher durch tropfenweisen Zusatz wässriger Arsensäure zu essig. Magnesia, oder durch Fällen von schwefels. Magnesia mit neutralem arsens. Natron erhalten wird, hat nach KOTSCHOUBEY die Formel: $2 \text{ Mg O}, \text{HO} + \text{As}_2 \text{ O}_5 + 13 \text{ HO}$.

***Arsensaures Magnesia-Ammoniumoxyd.** Wenn man die Arsensäure durch Bildung dieses Salzes bestimmen will, so muss man nach FRESSENIUS Ammoniumsalze dabei so viel als möglich vermeiden, weil sie lösend auf den Niederschlag einwirken. Zum Auswaschen wird ammoniumhaltiges Wasser genommen. (Journ. f. pr. Ch. LVI. 33.)

Arsensaures Magnesia-Kali erhält man nach H. ROSE, wenn man geglühete arsensaure Ammoniak-Magnesia mit 1 Aeq. kohlen-saurem Kali gemengt glühet; sie wird aber durch Wasser partiell zersetzt. Zus.: $\text{KO}, 2 \text{ Mg O} + \text{As}_2 \text{ O}_5$. (Pogg. Annal. LXXVII, 286.)

Arsensaures Magnesia-Natron kann nach H. ROSE ebenso, wie das Kali-Doppelsalz bereitet werden. (A. a. O.)

***Arsensaures Natron-Kali** hat nach KOTSCHOUBEY die Formel: $\text{KO}, \text{Na O}, \text{HO} + \text{As}_2 \text{ O}_5 + 18 \text{ HO}$.

***Arsensaurer Strontian** = $2 \text{ Sr O}, \text{HO} + \text{As}_2 \text{ O}_5 + 3 \text{ HO}$, von KOTSCHOUBEY wie das Barytsalz erhalten, löst sich in Essig-säure, sehr leicht in Salzsäure, und wird durch heisses Wasser in ein lösliches saures Salz und ein basisches Salz zersetzt.

Arsensaures Zinkoxyd, natürliches von Schneeberg, untersuchte KÖTTIG. Es ist von einem Kobaltgehalte roth gefärbt, enthält auch etwas Nickel, und hat die Formel: $3 \text{ Zn O} (\text{Co O}, \text{Ni O}) + \text{As}_2 \text{ O}_5 + 8 \text{ HO}$. (Journ. f. pr. Ch. XLVIII, 183.)

***Arsensilber** von der Grube Samson bei Andreasberg, fand RAMMELSBURG zusammengesetzt aus: 49,10 Arsen, 24,60 Eisen, 8,88 Silber, 15,46 Antimon und 0,85 Schwefel. Formel $(\text{Ag}, \text{Fe}) \text{As}$ oder = $(\text{Fe S}_2 + \text{Fe As}) + 5 (5 \text{ Fe}_4 \text{ As}_3 + \text{Ag}_2 \text{ Sb}_3)$. (Pogg. Annal. LXXVII, 287.)

***Arsensulphid.** Das natürliche geht nach HAUSMANN durch Schmelzung in den amorphen Zustand über; das dadurch erhaltene Glas sieht mehr oder weniger hochroth aus, hat ein spec. Gewicht von 2,762 und eine Härte von 3, während das spec. Gewicht des natürlichen blatt-rigen 3,459 und dessen Härte 1,5 ist. (Nachrichten von der Ges. der Wiss. zu Göttingen. Jan. 1850. 1.)

***Arsensulphür.** Der natürliche Realgar hat nach HAUSMANN ein spec. Gewicht von 3,544, eine Härte von 1,5, und erstarrt nach dem Schmelzen immer krystallinisch. Letztere Erscheinung zeigte auch ein künstlich dargestellter Realgar. Das im Handel vorkommende rothe Arsenglas ist hingegen sehr ungleich in seiner Mischung, hat ein spec. Gewicht von 2,30—3,32, dagegen eine Härte von 3, und erstarrt nach dem Schmelzen

stets gläsig wieder. Letzteres Verhalten begründet schon die Vermuthung, dass das käufliche Arsenglas mehr Schwefel enthält als der Realgar, denn ein geringer Zusatz von Auriopigment zum Realgar vernichtet die Neigung zur Krystallisation. (A. a. O.)

* **Arterienhaut.** Ueber die Zusammensetzung derselben stellte neuerdings M. S. SCHULZE Untersuchungen an. Er fand darin gegen 70 Pc. Wasser und 30 Pc. feste Bestandtheile. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 377.)

Artischöke s. *Cynara Scolymus*.

* **Arum — esculentum**, die Asche dieser Pflanze (der Knollen?) untersuchte HERAPATH. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXVI. 383.)

* **Arundo — Phragmites** — von *παρυα* (Zaun), in Bezug auf seine Benutzung — untersuchte SCHULZ-FLEETH auf seine Aschenbestandtheile: die Asche enthält 71,5 Pc. Kieselerde. (Pogg. Annal. LXXXIV. 80.)

* **Asafoetida.** Eine neue Untersuchung dieses Gummiharzes steifte HLASIWETZ an. Beim Auflösen desselben in Weingeist blieb neben dem Gummi ziemlich viel Gyps zurück. Durch Destillation der Asafoetida mit Wasser in Glas (Metallgefäße werden durch den Schwefelgehalt des äther. Oels stark angegriffen) erhält man etwa 3 Proc. eines schweren, hellgelben, dünnflüssigen, penetrant riechenden Oels, das aus wechselnden Mengen von 2 schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen, $C_{12}H_{11}S$ und $C_{12}H_{11}S_2$, zusammengesetzt ist; es fängt bei 135° an zu sieden, der Siedepunkt ändert sich aber fortwährend unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff. Auch beim blossen Stehen stösst es viel Schwefelwasserstoff aus. Das mit übergegangene Wasser enthält viel Oel aufgelöst, ausserdem fand sich auch Baldriansäure und Metacetonsäure darin. Das Harz der Asafoetida ist schmutzig weiss, wird an der Luft rosenroth, löst sich in conc. Schwefelsäure mit grüner Farbe und wird daraus durch Wasser in rosenrothen Flocken gefällt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 23.)

* **Asche.** Anleitung zur Analyse der Asche organischer Substanzen gaben H. ROSE, VERDEIL, KELLER, WAY u. OGSTON, STRECKER, STAFFEL u. WACKENRODER, SCHULZ-FLEETH. (H. Rose: Pogg. Annal. LXXVI. 305. 324. LXXIX. 155. 398. Verdeil: Annal. der Ch. u. Ph. LXIX. 89. Keller: ebend. LXX. 91. Way u. Ogston: Jahresb. v. Liebig u. Kopp für 1849 p. 600. Strecker: Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIII. 339. Staffel u. Wackenroder: Archiv der Pharm. LXXIV. 1. 129. Schulz-Fleeth: Pogg. Annal. LXXXIV. 80.)

Ascidien — von *ἄσχος* (Schlauch); sie haben statt der Schale einen lederartigen oder knorpeligen Schlauch — in dem Mantel dieser zu den Seescheiden gehörenden Thiere fand früher SCHMIDT Cellulose, was von LÖWIG und KÖLLIKER und neuerdings auch von SCHACHT bestätigt wurde. (Schmidt: Annal. der Ch. u. Ph. LIV. 284. Löwig, Kölliker: Annal. des sc. nat. V. 193. Schacht: Müllers Archiv f. Physiol. 1851. 176.)

Asclepiön nennt C. LIST einen eigenthümlichen, den Harzen ähnlichen krystallisirbaren Körper, der sich in dem Milchsafte der *Asclepias syriaca* findet. Dieser Milchsafte reagirt schwach sauer, coagulirt beim Er-

hitzen, und das Coagulum gibt an Aether das Asclepion ab. Dasselbe bildet feine weisse Krystallanhäufungen, ist geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser und Alkohol, leicht löslich in Aether, schwieriger in äth. Oelen und conc. Essigsäure, wird von heisser Kalilauge nicht verändert, schmilzt bei etwa 104°, zersetzt sich in höherer Temperatur und besteht aus $C_{20} H_{17} O_3$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIX, 125.)

* **Asparagin**. Nach DEMONDESIR entsteht durch Digestion von Aepfelsäureäther mit geistiger Ammoniakflüssigkeit das Malamid, welches Amid der Aepfelsäure identisch mit dem Asparagin seyn soll. (Compt. rend. XXXIII, 227.)

* **Asparaginsäure**. DESSAIGNES erhielt diese Säure aus dem zweifach-äpfelsauren Ammoniak durch Erhitzen dieses Salzes im Oelbade auf 100—120°, Auswaschen der röthlichen harzigen Masse mit heissem Wasser, wobei ein blassziegelrothes amorphes Pulver von erdigem Geschmacke (eine neue sehr beständige stickstoffhaltige Säure) zurückblieb, welches nach 5—6stündigem Erhitzen mit Salpetersäure in Asparaginsäure umgewandelt ward. J. WOLFF bestätigte die Angaben von DESSAIGNES. (Desaignes: Compt. rend. XXX, 324, Wolff: Annal. der Ch. u. Ph. LXXV, 293.)

Aspertannsäure, die in der *Asperula odorata* vorkommende eisengrüne Gerbesäure, wird nach SCHWARZ erhalten, wenn man die Pflanze mit Wasser auskocht, den Absud mit Bleizucker fällt, den grünen Niederschlag mit Essigsäure behandelt, die essigsäure Lösung mit Bleiessig fällt, diesen Niederschlag mit Schwefelwasserstoff zersetzt, und die vom Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit eindampft. Eine schwach bräunlichgelbe, Masse von säuerlichem, zusammenziehendem Geschmacke, geruchlos, leicht löslich in Wasser und Alkohol, schwer löslich in Aether, an der Luft leicht feucht werdend und sich dabei unter Aufnahme von Sauerstoff dunkler färbend. Eisenchlorid färbt die wässrige Lösung dunkelgrün ohne Trübung. In salpetersaurer Silberlösung bewirkt sie eine Ausscheidung von metallischem Silber. Leim und Brechweinstein geben keine Niederschläge, Kupfersalze geben dunkelgrüne Färbungen, Bleisalze gelbe Niederschläge. Bei 100° besteht sie aus $C_{14} H_8 O_8 + HO$. (Journ. f. pr. Ch. LV, 398.)

* **Asperula odorata**. Nach einer neuen Untersuchung von R. SCHWARZ enthält diese Pflanze: Cumarin, eine eigenthümliche eisengrüne Gerbesäure (Aspertannsäure), eine durch Säuren grün werdende Säure (Rubichlorsäure), und wahrscheinlich Catechusäure und Citronensäure. (Journ. f. pr. Ch. LV, 398.)

Atheriastit — von ἀσθηστός (nicht beobachtet), weil es lange für Skapolith gehalten wurde — nennt WEIBYE ein undurchsichtiges spangrünes Mineral von Arendal, welches in kurzen dicken, an den Kanten und Ecken wie geflossen erscheinenden quadratischen Prismen erscheint, vor dem L. nach den Theilungsflächen aufschwillt und zum dunkelbraunen Glase schmilzt. BERLIN fand in 100 Theilen: 38,00 Kieselerde, 24,10 Alaunerde, 22,64 Kalk, 2,80 Magnesia, 4,82 Eisenoxydul, 0,78 Manganoxydul, 6,95 Wasser. HERMANN hält dieses Mineral für identisch mit Hauy's Wernerit. (Pogg. Annal. LXXIX, 302, LXXX, 567.)

***Atmosphäre.** Ueber die Zus. der A. unter verschiedenen Umständen hat LEWY Untersuchungen angestellt. (Compt. rend. XXXIII. 245. 8, auch A. Schlagintweit: Pogg. Annal. LXXXVII. 293. Boussingault und Lewy: Compt. rend. XXXV. 765. Regnault: Annal. de Ch. et de Phys. XXXVI. 385.) — Zur Bestimmung des Sauerstoffs der Luft empfiehlt LIEBIG die Brenzgallussäure bei Gegenwart von Kali. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXVII. 107.) Aus Versuchen von HORSFORD über den *Ammoniakgehalt* der Atmosphäre ergab sich, dass 1 Million Gewichtstheile Luft vom 3—9. Juli 43—48, vom 1. Sept. bis 14. Oct. 30—26, vom 30. Oct. bis 21. Dec. 14—5, und vom 29. Dec. $1\frac{1}{6}$ Gewichtstheile Ammoniak enthielten. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 243.) — Die im Gletschereise eingeschlossene Luft ist nach H. SCHLAGINTWEIT etwas sauerstoffreicher als die freie atmosphärische. (Pogg. Ann. LXXX. 177.) — Die von Pflanzen eingeschlossene Luft fand GARDENER aus 86,75 N und 13,25 O zusammengesetzt. (Berzel. Jahrb. 1848 277.)

***Atropin.** Eine nähere Untersuchung dieses Alkaloids hat v. PLANTA ausgeführt. Es krystallisirt in farblosen lockern Nadeln, ist luftbeständig, geruchlos, schwerer als Wasser, schmilzt bei 68—90° ohne Gewichtsverlust und zersetzt sich in höherer Temperatur; löst sich in 300 Th. kaltem Wasser, leichter in Aether, sehr leicht in Alkohol, die Lösungen reagiren deutlich alkalisch, löst sich auch in reinen und kohlen. Alkalien, wird von Goldchlorid, Platinchlorid, Quecksilberchlorid, Jodtinctur, Gerbesäure, Bittersäure gefällt und besteht aus $C_{34} H_{22} NO_6$. Mit Schwefelsäure und Salzsäure gibt es neutrale, amorphe Salze, die sich leicht in Wasser und Weingeist, schwer in Aether lösen. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 245.)

***Avēna-flavēscens** u. **A. pubescenz**, die Asche dieser beiden Pflanzen untersuchten WAX und OOSTON. (Jahrb. von Liebig und Kopp für 1850. 666.)

***Badeschwamm.** Nach VOGEL j. verliert der Badeschwamm durch Ausziehen mit Wasser 12 Proc. am Gewichte; der Auszug enthält, ausser einer Spur Jodnatrium, Chlornatrium, schwefelsaure Magnesia, kohlen. Magnesia und organische Substanz, aber keinen Kalk. Der so behandelte Schwamm lieferte 16 Pc. Asche, wogegen ungewaschener Schwamm 22 Pc. Asche hinterliess. Beim Erhitzen des Schwamms bis zur Verkohlung entweicht Jod; deshalb räth der Verf., dem Schwamme bei der Bereitung der Schwammkohle gepulverten Marmor zuzusetzen, um die Verflüchtigung von Jod zu verhindern. (Repert. für die Pharm. CII. 118.) Dieser Vorschlag möchte aber kaum zu einem günstigen Erfolge führen.

***Baerentraube.** Eine neue Untersuchung dieser Blätter hat KAWALIER ausgeführt. Sie enthalten keine Gerbsäure, sondern Gallussäure, ferner einen besondern Bitterstoff (s. Arbutin), eine andere besondere Substanz (s. Ericolin), Fett, Wachs, Chlorophyll, Zucker, Harz und Spuren eines ätherischen Oels. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXII. 241.)

30 Baldriansäure — Balsam peruvianischer.

•**Baldriansäure.** Wasserfrei erhielt CHIOZZA diese Säure, als er 6 Aeq. wasserfreies baldriansaures Kali mit 1 Aeq. Phosphoroxchlorid ($P_2 O_5 Cl_3$) zusammenbrachte, wobei eine sehr heftige Reaction eintrat, und eine Salzmasse von phosphors. Kali und Chlorkalium entstand, die von einem Oele durchdrungen war, was mit verdünnter Potaschenlösung gewaschen, in Aether gelöst, verdunstet und über Chlorcalcium getrocknet wurde. Die wasserfreie Säure ist ein farbloses, leicht bewegliches Oel, leichter als Wasser, riecht angenehm äpfelartig, entwickelt aber beim Reiben zwischen den Händen den penetranten Baldriansäuregeruch, wird durch Kochen mit Wasser langsam, durch alkalische Laugen schnell zu gewöhnlicher Baldriansäure, siedet bei 215° . Auch auf dieselbe Weise, wie bei der wasserfreien Benzoesäure angegeben, liess sich die wasserfreie Baldriansäure erhalten. (Compt. rend. XXXV. 569.) — THIRIAULT hat seine schon vor mehreren Jahren ausgesprochene Ansicht, dass die B. in der Baldrianwurzel nicht präexistire, jetzt noch ausführlicher dargelegt. (Journ. de Pharm. 1851. XIX. 28.) DESSAIGNES untersuchte die Einwirkung der Salpetersäure auf Baldriansäure und erhielt dabei eine neue Säure, welche in rhombischen Tafeln krystallisirt, schon bei 100° zu sublimiren beginnt, sich leicht in heissem, weniger in kaltem Wasser löst. Die Analyse führte zu der Formel $C_{10} H_8 NO_7 + HO$, wornach die Säure Nitrobaldriansäure ist, während ihre Eigenschaften auf Nitroangelicasäure = $C_{10} H_8 NO_7 + HO$ schliessen lassen. (Compt. rend. XXXIII. 164.) Ueber das Verh. der B. zum galvanischen Strom hat KOLBE seine Beobachtungen jetzt vollständiger mitgetheilt. Zuerst zerfällt die Säure unter Aufnahme von 1 Aeq. O in einen öligen Kohlenwasserstoff = $C_8 H_8$ (Valyl) und Kohlensäure; dann entsteht aus dem Valyl unter Aufnahme von 1 Aeq. O, ein gasförmiger Kohlenwasserstoff = $C_8 H_8$ (Ditetryl) und Wasser; endlich oxydirt sich ein Theil des Valyls zu Valyloxyd = $C_8 H_8 O$, welches im Entstehungsmomente an freie Baldriansäure tritt. (Annal. der Ch. und Pharm. LXIX. 257.) Leitet man die Dämpfe der Baldriansäure durch eine glühende Röhre, so bildet sich unter andern auch das von REYNOLDS entdeckte Propylen (Metaceten = $C_3 H_6$). (Ebeud. LXXVII. 161.) Ueber die Trennung der Baldriansäure, Battersäure und Essigsäure von einander s. Liebig ebeud. LXXII. 255.

Balgkropf, die Flüssigkeit eines B. untersuchte SCHLOSSEBERGER. Sie war dickflüssig, etwas fadenziehend, braunröthlich, schwach alkalisch und enthielt in 100: 87,50 Wasser, 1,63 Cholesterin, Fett und in Aether lösl. Farbstoff, 0,85 in Wasser lösl. Extraktivstoffe und Salze, 0,92 feuerbeständige Salze, 9,10 eiweissartige Materien. (Annal. der Ch. und Pharm. LXXIX. 105.)

Ballesterosit — nennen SCHULZ u. PAILLETTE einen Zink und etwas Zinn enthaltenden Schwefelkies von 4,75—4,90 spec. Gewicht. (Noues Jahrb. für Mineralog. etc. 1851. 450.)

•**Balsam, peruvianischer.** Ueber die Abstammung und Gewinnung dieses Balsam scheint man jetzt endlich ausser Zweifel zu seyn. Der schwarze und der weisse kommen von ein und demselben Baume (*Myrospermum peruvianum*); der weisse wird durch Pressen der Samen erhalten, der schwarze durch Einschnitten der Stammrinde. In die Schnitte

steckt man wollene oder baumwollene Lappen, dann macht man um den Baum ein Feuer an, um das Hervordringen des Balsams zu befördern, und ersetzt die Lappen, welche vollgesogen sind, durch neue. Die Lappen kocht man hierauf in grossen Geschirren mit Wasser, wodurch der Balsam sich auf der Oberfläche des Wassers ansammelt, worauf man ihn abschöpft und in Calebassen oder Blasen in den Handel bringt. Uebrigens ist nicht Peru das Vaterland dieses Balsams, sondern der Staat San Salvador, und der Stapelplatz heisst San Sonate. (Guibourt: Journ. de Pharm. 1850 XVII. 81. Pereira: Pharm. Journ. and Transact. X. 280 280. XI. 260.)

* **Balsam de Tolu.** Ueber seine Abstammung etc. s. Guibourt: Journ. de Pharm. 1850 XVII. 81.

* **Baregin.** BONJEAN stellte einige Versuche mit dieser Substanz an. Das Baregin (Glairin, Zoogen) der Schwefelwässer zu Aix in Savoyen ist weiss, enthält wenig Stickstoff, kein Jod, färbt sich an der Luft grau und nimmt einen übeln Geruch an. — Glairidin nennt B. eine organische Substanz, welche sich aus der Mischung von Schwefelwassern und andern Wassern (Regenwasser etc.) absetzt; es ist dunkelgrau, bleibt an der Luft geruchlos, wird durch Säuren nicht entfärbt und enthält Spuren von Jod. — Das von frisch aus Schwefelwassern genommenem Baregin zuerst abtropfende Wasser setzt violette Blättchen ab, die B. Zoiodin nennt; dasselbe ist geruch- und geschmacklos, an Licht und Luft unveränderlich, unlöslich in Wasser u. s. w. (Journ. de Pharm. XVI. 321.)

* **Bäryum.** Das Aequivalent desselben fand MARIGNAC = 856,77. (Annal. de Chim. et de Phys. XXVII. 209.); STRUVE = 851,62. (Eben. XXXV. 117.)

* **Bäryumplätineyanür.** Durch Kochen der Kupferverbindung = $\text{Cu Cy} + \text{Pt Cy}$ mit Aetzbaryt erhielt QUADRAT die Verbindung $\text{Ba Cy} + \text{Pt Cy}$ in Prismen, welche im durchfallenden Lichte citronengelb und zeisiggrün, im auffallenden Lichte bläulich diamantglänzend aussahen. (Annal. der Ch. und Ph. LXX. 330.)

Bäryumselēneyanid, von CROOKES durch Sättigen der Selēneyanwasserstoffsäure mit Baryt bereitet, ist dem Kaliumsalze ähnlich, und ebenfalls zerfliesslich. $\text{Ba} + \text{Cy Se}_2$. (Journ. f. pr. Ch. LIII. 161.)

* **Bäryumsüperoxyd.** Ueber dessen Darst. zum Zwecke der Gewinnung des Sauerstoffs aus der Atmosphäre s. BOUSSINGAULT: Annal. de Ch. et de Phys. XXXV. 5.

* **Basanomelan.** Der Name ist so zu verstehen, dass das Mineral schwarzes Strichpulver gibt.

* **Bässia.** Das aus den Fruchtkernen der *Bassia latifolia* und anderer Arten dieser Gattung gewonnene Oel (auch Galambutter oder Illipeöl genannt) wurde von HARDWICK näher untersucht. Es ist gelb, am Lichte leicht zu bleichen, riecht schwach, nicht unangenehm, hat die Consistenz der Butter, schmilzt bei 24° , wird durch Kali leicht verseift und enthält 3 an Glycerin gebundene Säuren, nämlich viel Elainsäure und zwei feste Säuren. Die eine dieser festen Säuren, **Bassiasäure** = $\text{C}_{36} \text{H}_{43} \text{O}_3 + \text{HO}$ ist schwer löslich in Aether, weiss, krystallinisch, nicht fettig, leicht

zu pulvern, geruch- und geschmacklos, reagirt sauer, schmilzt bei $70,5^{\circ}$, verflüchtigt sich bei einiger Vorsicht in der Hitze unzersetzt, gibt mit Chlor eine feste, glasartige Verbindung, Chlorbassiasäure = $C_{30} H_{25} Cl_{10} O_3 + HO$. — Die andere feste Säure, ^bBassiasäure = $C_{30} H_{29} O_3 + HO$, ist mehr wachartig, löslicher in Aether, schmilzt schon bei $57,4^{\circ}$ und lässt sich ebenfalls unzersetzt destilliren. (Quarterl. Journ. II. 231.) Nach HEINTZ ist die ^aBassiasäure nichts als Stearinsäure, die ^bBassiasäure wahrscheinlich identisch mit seiner Cetinsäure. (Pogg. Annal. LXXXVII. 556.)

Bassiasäure s. Bassia.

•Batäte. Die Asche derselben untersuchte HERAPATH. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXVI. 383.)

•Baumwolle. Ueber die Methoden zur Unterscheidung der B. von Leinwand s. ELSNER in dessen Chem. Mittheilungen der Jahre 1846—48. Report. f. d. Ph. CVIII. 346.

•Bebeerin hat v. PLANTA einer neuen Untersuchung unterworfen und dabei gefunden, dass es nicht die Formel $C_{25} H_{20} NO_6$, sondern die Formel $C_{38} H_{21} NO_6$ hat. Im reinen Zustande bildet es ein weisses, geruchloses, sehr elektrisches Pulver, schmilzt bei 180° ohne Gewichtsverlust zu einer glasigen Masse, zersetzt sich in höherer Temperatur, reagirt deutlich alkalisch, sättigt die Säuren vollständig, doch krystallisiren die Salze ebenso wenig wie die Base selbst. (Annal. der Chem. und Ph. LXXVII. 333.)

•Beeenöl. Die von WALTHER in diesem Oele gefundene Fettsäure, Behensäure = $C_{30} H_{29} O_3 + HO$ ist nach HEINTZ identisch mit der Cetinsäure des Walraths. (Pogg. Annal. LXXXVII. 566.)

Benzhydrol — d. h. ein ätherisches Oel, welches so zusammengesetzt ist, dass man es als 2 Aeq. Benzoësäurehydrat = $2 C_{14} H_8 O_4$, worin 3 Aeq. O durch 3 Aeq. H vertreten sind, betrachten kann — nennen HLASIWETZ u. ROCHLEDER ein neues Stearopten aus dem Cassiaöl, welches farb- und geruchlose, blätterige Krystalle darstellt, die leicht schmelzen, sich vollständig verflüchtigen und nach der Formel $C_{28} H_{15} O_3$ zusammengesetzt sind. Durch längeres Kochen mit Kalilauge erhielt man ein flüchtiges Oel = $C_{42} H_{22} O_{11}$. Salpetersäure erzeugt aus dem Benzhydrol: Benzoësalpetersäure = $C_{14} H_4 (NO_4) O_3$ (Ber. der Wiener Acad. 1850. Juni.)

Benzilchlorid — Benzilsäure = $C_{28} H_{11} O_5$, worin 1 Aeq. O durch Cl ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung von Phosphorchlorid auf Benzilsäure. (Annal. der Ch. et de Phys. XXIII. 327.)

•Benzoësäure. Ueber die Darst. dieser Säure durch Sublimation theilte MATEKOWITZ das von WITTSOCK befolgte Verfahren mit, wonach man 20—22 Pc. Ausbeute erhält. (Archiv der Pharm. LXVI. 276.) — Wasserfreie Benzoësäure erhielt GERHARDT, als er gleiche Aeq. Chlorbenzoyl = $C_{14} H_3 Cl$ und benzoësaures Natron auf 130° erhitzte, wodurch eine farblose Lösung erfolgte, das Produkt in kaltem Wasser vertheilte und mit Sodalösung wusch. Der Rückstand ist die wasserfreie Säure; sie krystallisirt aus Alkohol in schönen schiefen Prismen, ist geruchlos, schmilzt schon bei 33° , verflüchtigt sich unzersetzt, löst sich nicht in Wasser, aber in Alkohol und Aether, die Lösungen sind neutral. Beim Kochen mit Wasser ver-

wandelt sie sich allmählig in gewöhnliche Benzoëssäure. Alkohol erzeugt mit der Zeit Benzocäther. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXII 197.) — WÖHLER fand Benzoëssäure im canadischen Castoreum (Annal. der Ch. u. Pharm. LXVII 300.). Ueber ihr Verhalten zu rauchender Schwefelsäure hat REINSCH einige Versuche angestellt. (Repert. f. d. Ph. CII. 22.) S. auch Dinitrobenzoëssäure.

•**Benzoësaurer Kalk.** CHANCEL unterwarf die Produkte der trocknen Destillation dieses Salzes einer neuen Untersuchung. Diese Produkte sind nicht bloss kohlen-saurer Kalk und Benzol, sondern auch brennbare Gase und andere Materien; letztere sind Benzol und zwei mit dem Naphthalin = $C_{20}H_8$ isomere Kohlenwasserstoffe, deren einer gut krystallisirt und bei 92° schmilzt, während der andere schlecht krystallisirt, bei 65° schmilzt, nach Rosen riecht, und identisch mit dem ist, welchen CHANCEL und LAURENT bei der Zersetzung des benzoësauren Ammoniaks durch rothglühenden Baryt erhielten. (Compt. rend. XXVIII. 83, Compt. rend. par. G. et L. 1851. 85.)

Benzoglycolsäure — sie enthält im Hydratzustande die Elemente der wasserfreien *Benzoëssäure* und *Glycolsäure*, zerfällt auch bei anhaltendem Kochen in diese beiden Säuren — Zersetzungsprodukt der Hippursäure durch salpeterige Säure, von SOKOLOFF und STRACKER entdeckt. Die Hippursäure wird durch eine Lösung von salpeterigsaurem Kali selbst beim Kochen nicht zersetzt, auch nicht durch Einwirkung von salpeteriger Säure auf eine Lösung von Hippursäure in conc. Schwefelsäure; lässt man aber einen Strom von salpetriger Säure auf eine warme wässrige Lösung von Hippursäure, welche gepulverte Hippursäure suspendirt enthält, einwirken, so findet Zersetzung unter Entwicklung von Stickoxyd statt. Zur Reinigung bindet man die neu entstandene Säure an Kalk, krystallisirt das Kalksalz, zersetzt es wieder durch Salzsäure und lässt die ausgeschiedene Benzoglycolsäure aus Alkohol krystallisiren. Sie bildet farblose Prismen, welche bei 100° nichts am Gewichte verlieren, aber bei längerem Verweilen in dieser Temperatur, namentlich bei feuchter Luft, allmählig zersetzt werden. Sie löst sich leicht in Alkohol und Aether, sehr schwer in kaltem Wasser, leichter in heissem; für sich erhitzt schmilzt sie und erstarrt wieder krystallinisch, stärker erhitzt gibt sie zum Husten reizende Dämpfe, worunter Benzoëssäure, und einen geringen kohligen Rückstand. Zus.: $C_{16}H_7O_7 + HO$. Ihre Salze sind meist in Wasser löslich, viele auch in Alkohol; stärkere Säuren scheiden aus ihnen die Benzoglycolsäure in kleinen Krystallen ab. (Annal. der Ch. und Pharm. LXXX. 17.)

•**Benzöl.** Es tritt unter andern nach BERTHELOT auf, wenn Essigsäuredämpfe durch Rothglühhitze zersetzt werden; unter denselben Umständen aus Alkohol. (Berthelot: Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 295.) Ueber seine Verbindungen mit Schwefelsäure und Salpetersäure s. LAURENT in Compt. rend. XXXI. 537.)

Benzomilchsäure erhielt SOKOLOFF und STRACKER durch Zusammenbringen von Benzoëssäure und Milchsäure. Ein Gemenge dieser beiden Säuren wurde nämlich bis 180° erhitzt, die Masse unter Zusatz von Kali in Wasser gelöst, die warme Lösung so lange mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, als beim Erkalten Benzoëssäure krystallisirte und bis die sich aus-

scheidenden Krystalle eine andere Form zeigten. Nun wurde filtrirt, das Filtrat kalt mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, der Niederschlag aus Wasser, dann aus Aether krystallisirt. Die Krystalle sind die neue Doppelsäure und haben die Formel $C_{20} H_9 O_7 + HO = C_{14} H_5 O_3 + C_6 H_5 O_5$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 17).

***Benzon**. Das reine Benzon, erhalten bei der trockenen Destillation des benzoessuren Kalks, krystallisirt nach CHANCEL in ambrabirgigen Prismen, schmilzt bei 46° , siedet bei 315° , löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether und hat die Formel $C_{13} H_5 O$ oder $C_{26} H_{10} O_2$ (A. a. O.) — Syn. Benzophenon.

Benzophenid — s. Phenide — entsteht nach GERHARDT und LAURENT durch Erhitzen von Benzoylchlorid mit Phensäure; es entweicht Salzsäure und der Rückstand besteht aus einem in schönen farblosen Prismen krystallisirenden, in Wasser unlöslichen Körper, der die Formel $C_{26} H_{10} O_4$ hat. (Compt. rend. XXVIII. 171.)

Benzophenon — sogenannt, weil es mit einer Mischung v. Kali und Kalk nahe bei 200° nur benzoësaures Kali und Benzol (Phen = $C_{12} H_6$) liefert — s. Benzon.

Benzoylanilid — es enthält die Elemente des Benzoylwasserstoffs und Anilins minus 2 Aeq. HO — entsteht nach GERHARDT u. LAURENT durch Zusammenbringen von Anilin mit Bittermandelöl, und krystallisirt in schönen glänzenden Schuppen, löst sich leicht in Alkohol und Aether, nicht in Wasser, schmilzt leicht, sublimirt unzersetzt, hat weder Geruch noch Geschmack. Zus.: $C_{26} H_{11} N$. (Compt. rend. par G. u. L. 1850. 113.)

***Benzoylchlorid** verbindet sich nach GERHARDT und LAURENT mit dem Bittermandelöl in gleichen Aeq. zu einem farblosen krystallinischen Körper, der trocken keinen Geruch besitzt, aber an der Luft nach Bittermandelöl riecht, und in höherer Temperatur in seine beiden Constituenten zerfällt. (Compt. rend. par G. u. L. 1850. 113.)

Benzoylsulphocyanid entsteht nach QUADRAT durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff und Ammoniak auf Bittermandelöl. Beim Vermischen dieser 3 Körper bilden sich 2 Schichten, von denen die obere nach und nach roth wird und mit Säuren Schwefelwasserstoff entwickelt, während sich ein gelber, in Kali löslicher Körper abscheidet. In der untern Schicht entstehen farblose, meist körnige Krystalle, welche das Benzoylsulphocyanid = $C_{10} H_5 NS_2 = C_{14} H_5 + C_2 NS_2$ sind. Sie lösen sich in Alkohol u. Aether unter Zers. auf, entbinden an der Luft nach längerer Zeit einen eigenthümlichen Geruch und färben sich gelb, schmecken bitter, zersetzen sich über 100° rasch, färben sich mit Eisenchlorid blutroth und beim Erhitzen der blutrothen Flüssigkeit entweicht Benzoylwasserstoff. Beim Kochen des Schwefelcyanbenzoyls mit Alkohol entstehen Kohlensäure, Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Schwefel und ein weisser, in Blättern sich abscheidender Körper = $C_{36} H_{24} N_2 S_6$. Bei 120° zerfällt das Schwefelcyanbenzoyl unter Schmelzung in Schwefelkohlenstoff, Ammoniak und Bittermandelöl; bei 210 – 220° geht ein in Nadeln krystallisirbarer Körper über, auch treten noch andere Verbindungen auf, die ein näheres Studium erfordern. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 13.)

Benzoylureid — s. *Urcide* — entsteht nach GERHARDT und LAURENT beim Zusammenbringen von Harnstoff und Bittermandelöl. Es ist ein weisses, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und Aether, zerfällt durch Erwärmen mit Salzs. in Harnst. u. Bittermandelöl, zers. sich auch für sich bei 170°, ferner durch Sieden mit conc. Kalilauge. Zus.: $C_{20} H_{28} N_2 O_8$, d. i. 4 Aeq. Benzoylwasserstoff und 4 Aeq. Harnstoff minus 6 Aeq. HO. (Compt. rend. par G. et L. 1850. 113.)

***Berberin** fand PERRINS auch im sog. Columboholze von *Mentispermum fenestratum*. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXIII. 276.)

Bergkork aus dem Zillerthal, aus schneeweissen, äusserst zarten Fäden bestehend und auf dem Wasser schwimmend, fand RICHTER in 100 zusammengesetzt aus: 57,20 Kieselerde, 22,85 Magnesia, 13,39 Kalk, 4,37 Eisenoxydul, 2,43 Wasser. Formel: $3 RO + 2 Si O_2$. (Pogg. Annal. LXXXIV. 383.)

***Berlinerblau**. Nach CHEVREUL verliert dasselbe im Vacuo am Sonnenlichte Cyan oder Blausäure und seine blaue Farbe. Die letztere erhält es wieder, wenn man es in trocknes Sauerstoffgas bringt, wobei dann gleichzeitig Eisenoxyd entsteht. (Compt. rend. XXIX. 296.)

***Bernsteinöl**. TH. MARSSON stellte einige Versuche mit diesem Oele an. Das spec. Gew. fand er variabel, doch scheinen die durch fraktionirte Destillation erhaltenen Antheile des Oels dieselben Oele zu enthalten. Die Analyse eines farblosen, neutralen Oels von 0,840 spec. Gew. führte zu denselben Zahlen, wie sie früher DÖPPING, PELLETIER und WALTER erhalten hatten. Das rohe Oel reagirt sauer, und bei einer eigens vorgenommenen Destillation des Bernsteins fand der Verf., dass dabei nicht bloss Bernsteinsäure, sondern auch Metacetonsäure, Buttersäure, Baldriansäure, Capronsäure und Spuren von Essigsäure auftreten. — Bei der Oxydation des Bernsteinöls mit Salpetersäure bilden sich u. a. Baldriansäure und Metacetonsäure. (Arch. d. Pharm. LXII. 1.)

***Bernsteinsäure**. Es ist bekannt, dass sich das Asparagin als das Amid der Aepfelsäure betrachten lässt, und dass PRIA die Umwandlung desselben durch Gährung in bernsteins. Ammoniak entdeckt hat. Diess veranlasste DESSAIGNES, rohen äpfels. Kalk, aus Vogelbeeren dargestellt, mit Wasser übergossen, einige Monate lang der schleimigen Gährung zu überlassen, wobei in der That der äpfels. Kalk sich in kohlen. und bernsteins. Kalk umwandelte. LIEBIG unterwarf diesen Gegenstand einem sorgfältigen Studium und fand, dass es am besten sey, den äpfels. Kalk mit Bierhefe gähren zu lassen; die Zersetzung folgt in der Weise, dass 6 Aeq. Aepfelsäure = $C_{24} H_{12} O_{24}$ zerfallen in: 4 Aeq. Bernsteinsäure = $C_{16} H_8 O_{12}$, 4 Aeq. Kohlensäure = $4 CO_2$, 1 Aeq. Essigsäure = $C_4 H_2 O_3$ und 1 Aeq. HO. Ist der Verlauf der Gährung nicht langsam und ruhig, so tritt Buttersäure, Wasserstoffgas und Kohlensäure auf, indem 4 Aeq. Aepfelsäure = $C_{16} H_8 O_{12}$ und 3 Aeq. HO zerfallen in: $C_8 H_7 O_3$, $8 CO_2$ und 4H. Aber auch die schon erzeugte Bernsteinsäure kann dabei in Buttersäure umgewandelt werden, indem 3 Aeq. Bernsteinsäure = $C_{12} H_6 O_9$ und 2 Aeq. HO zerfallen in: $C_8 H_7 O_3$, $4 CO_2$ u. 1 Aeq. H. — KOHL erhielt bei der Gährung des äpfels. Kalks mit faulem Käse wesentlich milchsäuren und wenig bernsteins. Kalk. — DESSAIGNES hat über die Bereitung der Bernsteinsäure durch

Gährung weitere Untersuchungen angestellt und gefunden, dass ausser dem äpfels. Kalk, auch das asparaginsäure Kali, der fumarsäure, maleinsäure und aconitsäure Kalk Bernsteinsäure liefern. Auch das Legumin und die andern stickstoffhaltigen Körper der Samen der Leguminosen, ferner die Emulsion süsser Mandeln liefern Bernsteinsäure. Auch lässt sich die Buttersäure wieder in Bernsteinsäure zurückführen, wenn man sie längere Zeit mit Salpetersäure von 1,40 spec. Gew. kocht. — G. REICH benützt die Rückstände von der Darstellung des Spirit. nitri dulc. auf Bernsteinsäure, indem er daraus äpfels. Kalk bereitet und diesen mit Käse in Gährung versetzt. Jene Rückstände enthalten Oxalsäure, Aepfelsäure und Zuckersäure; einmal fand sich auch Ameisensäure darin. (Dessaignes: Annal. de Ch. et de Phys. XXV. 252. Compt. rend. XXX. 50. XXXI. 432. Liebig: Annal. der Ch. u. Ph. LXX. 362. Kohl: Arch. der Ph. LXV. 17. Reich: ebend. LXII. 148. Ueber ein bei der Gährung des äpfels. Kalks auftretendes Fermentöl s. Liebig: a. a. O. Bump: Report. L. d. Pharm. CIV. 89.)

***Bēzoare.** Beobachtungen über ihre Bestandtheile von GÖBEL s. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 82.

Blätherphosphorsäure s. Aetherphosphorsäure.

***Bibergell.** Ueber die Natur u. Quelle des B. hat E. WEBER durch genaue anatomische Untersuchungen das wichtige Resultat erhalten, dass das Bibergell die aufgehäufte Hautsalbe des *Praeputium penis u. clitoridis* ist, welches zwei sackförmige Erweiterungen (die Bibergellbeutel) hat. LEHMANN hat nun auch durch vergleichende chemische Prüfung des Bibergells mit dem *Smegma praeputii* des Pferdes und des Menschen bestätigt, dass das Bibergell in der That ein *Smegma praeputii* ist, welches sich nur wegen der eigenthümlichen Nahrung des Bibers von dem anderer Thiere unterscheidet. (Archiv der Pharm. LXVI. 325.)

Bielurylsäure — zus. aus bis (doppelt), *Elayl* u. *Urylsäure* in Bezug auf ihre muthmaassliche Constitution. — Denkt man sich nach ROCHLEBDER das Caffein = $C_{16} H_{10} N_4 O_4$ als die Verbindung von $C_2 NH$ u. $C_2 H_5 N$ mit der Gruppe $C_8 N_2 O_4$, $C_4 H_4$, so stellt letztere die Verbindung der Urylsäure (Urilsäure nach Liebig u. Wöhler) = $C_8 N_2 O_4$, die in der Harnsäure mit $C_2 H_2 N_2$ enthalten ist, mit den Elementen von 2 Aeq. Elayl ($C_2 H_2$) dar, und der Verfasser nennt daher diesen hypothetischen Körper Bielurylsäure = $C_{12} H_4 N_2 O_4$. Die Urylsäure geht durch Aufnahme von 1 Aeq. O und 3 Aeq. HO in wasserfreies Alloxantin = $C_8 H_2 N_2 O_8$ über, ebenso geht die Bielurylsäure durch Aufnahme von 1 Aeq. O u. 3 Aeq. HO in Amalinsäure = $C_{12} H_7 N_2 O_8$ über. Die Bildung des Alloxans aus dem Alloxantin besteht nun einfach in der Aufnahme von 1 Aeq. O, und tritt noch 1 Aeq. HO hinzu, so hat man das krystallisirte Alloxan = $O_8 H_3 N_2 O_9 + HO$. (Ber. der Wiener Acad. der Wissensch. 1850. Juli.)

***Bier.** Ueber die Zusammensetzung verschiedener Biere sind von WACKENRODER, ENGELMANN und WALZ Untersuchungen angestellt. (Wackenroder: De cerevisiae vera mixtione et indole chemica, Jenae 1850. Engelmann: Journ. f. pr. Ch. L. 133. Walz: Jahrb. f. pr. Ph. XX. 149.) DIRKSON untersuchte die Asche mehrerer britischen Biere; W. BULL die Asche des Berliner Weissbiers.

DICKSON: Phil. Mag. XXIII, 341. W. Bull: Pogg. Annal. LXXIX. 155.) Ueber die vermeindliche Verfälschung des Bieres mit Strychnin s. GRAHAM u. HOPMAN: (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXIII. 29.)

***Bilifulvīn**. Ueber das Vorkommen des B., eines krystallinischen Farbstoffs in der Galle, hat VIRCHOW Mittheilungen gemacht. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXVIII. 365.)

Biliphacīm — zus. aus *bilis* (Galle) und *φαίος* (dunkel) — nennt HEINTZ den in den Gallensteinen enthaltenen dunkelbraunen Farbestoff, der darin an Kalk gebunden zu seyn scheint. Zu seiner Reindarstellung erschöpfte man die Gallensteine mit Alkohol und Aether, löste den Rückstand bei Luftabschluss in Sodalösung, und fällte die Solution mit Salzsäure. Das reine Gallenbraun zersetzt sich in der Hitze ohne zu schmelzen, löst sich schwer in kochendem, gar nicht in kalkhaltigem Wasser, in siedendem Alkohol etwas leichter mit dunkelbrauner Farbe und diese Lösung wird an der Luft allmählig grün; in kochender Salzsäure wenig mit blauer Färbung, in Alkalien mit gelber oder gelbbrauner Färbung. Salpetersäure färbt die Lösungen erst grün, dann blau, roth und gelb. Zus.: $C_{32} H_{15} N_2 O_9$, bei 130° getrocknet. (Pogg. Annal. LXXXIV. 106.)

***Biliverdīn**. Die Auflösung des Biliphacīns in Sodalösung wird an der Luft dunkelgrün und Salzsäure erzeugt dann einen dunkelgrünen flockigen Niederschlag, der nach HEINTZ gemäss der Formel $C_{16} H_9 NO_5$ zusammengesetzt, und nach ihm identisch mit dem BERZELIUS'schen Biliverdin ist. (A. s. O.)

Biogēm — zus. aus *βία* (Leben) u. *γεννῶμαι* (erzeugen) — nennt DUNSON die Flüssigkeit, welche in den Eierstock-Eiern niederer Thiere (namentlich in denen von *Ascidia rustica*) den Dotter umgibt, weil er sie aus physiologischen Gründen für verschieden von Albumin hält. (Sill. amer. Journ. 2 Ser. VII. 395. S. auch Girard: ebend IX. 399.)

***Birke**. Eine Abhandlung über die Benutzung dieses Baumes in pharmaceutischer, ökonomischer und technischer Beziehung publicirte LAMPRECHT. In dem frischen Birkensaft, der bekanntlich sehr süß schmeckt und leicht in geistige Gährung übergeht, fand derselbe unter andern auch zweifach-weinsteinsaures Kali, was auf eine grosse Aehnlichkeit zwischen dem Birkensaft und dem Traubensaft hindeutet. (Vierteljahresschrift für pr. Pharm. I. 171.) WITTING untersuchte die Asche der Birke, sowie des Bodens auf dem sie gewachsen war. (Pharm. Centralblatt 1851. 404.)

***Birne**. TH. RICHARDSON ermittelte die Aschenbestandtheile der Birnen. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXVII. 3. H.)

Birnöl s. Aepfelöl.

Bismaethyl. Diese dem Stibaethyl sehr ähnliche Verbindung, zuerst von LÖWIE dargestellt, hat BRERD näher untersucht. Das dazu erforderliche Wismuthkalium wurde durch Glühen von 5 Th. gepulvertem Wismuth und 4 Th. Weinstein erhalten, und ist eine fast silberweisse, blätterigkrystallinische, leicht schmelzbare Metallmasse. Seine Behandlung mit Jodäethyl geschah ähnlich wie bei Stibaethyl. Das Bismaethyl ist eine wasser-

helle oder schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit von höchst unangenehmem Geruche, 1,82 spec. Gew., stösst an der Luft dicke gelbe Dämpfe aus und entzündet sich unter schwacher Explosion und Verbreitung eines starken, gelben Rauchs von Wismuthoxyd. In Wasser löst es sich gar nicht, in Aether schwer, in Alkohol leicht. Es kommt schon unter 50° zum Sieden, wobei ein wismuthfreies, mit heller Flamme brennendes Gas entweicht, während sich in der Retorte metallisches Wismuth absetzt; später steigt die Temperatur über 160° und nun wird der Apparat unter Explosion zertrümmert. Durch rauchende Salpetersäure, Chlor, Brom verbrennt es unter Feuererscheinung. Zus.: $C_{12} H_{15} Bi_2$. Das Bismaethyl ist ein organisches Radikal; in Weingeist gelöst, verbindet es sich direkt mit Jod und Brom. Verdünnte Salpetersäure liefert damit salpetersaures Wismuthaethyloxyd; beim Eindampfen solcher Lösung bleibt reines Wismuthoxyd zurück. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII, 106.)

***Bittermändelöl, aetherisches.** Auch FRERICHS und WÖHLER, sowie G. C. MITSCHERLICH fanden, dass dieses Oel, wenn es von Blausäure völlig befreit ist, keine giftigen Eigenschaften besitzt. Im thierischen Organismus verwandelt es sich zunächst in Benzoësäure, dann in Hippursäure, und als solche findet man es im Harn wieder. (Repert. f. d. Ph. CI. 221. CIV. 267.) — Auf einen Gehalt an Weingeist prüft REDWOOD das käufliche Oel mittelst rauchender Salpetersäure; diese Säure mischt sich nämlich mit dem unverfälschten Oele klar und ruhig, enthält dasselbe aber selbst nur 2—3 Pc. Weingeist, so tritt sogleich eine heftige Reaction ein. (Pharm. Journal and. Transact. XI. 486.)

***Bittermändelwasser.** LEPAGE stellte eine Reihe von Versuchen über dieses Wasser an, beschrieb auch dessen Verhalten beim längeren Aufbewahren, sowie zu mehreren Reagentien. (Journ. de Chim. méd. Juill. 1848. 365.) LIEBIG gab ein neues Verfahren zur Bestimmung des Blausäuregehalts des Bittermandelwassers. (s. Cyanwasserstoffsäure.)

***Bittersüss.** Eine chemische Geschichte dieser Pflanze nebst einer Reihe eigener Versuche mit den Stängeln veröffentlichte WITTSTEIN in seiner Vierteljahresschr. für pr. Chem. I. 364. Er bestätigte die Existenz des Solanins in demselben, auch gelang es ihm, den bittersüssen Stoff rein zu erhalten. (s. Dulcamarin.)

***Blättererz.** Nach JACKSON findet sich dieses bisher so seltene Erz in beträchtlicher Menge auf einem neu entdeckten goldführenden Gange in Glimmerschiefer zu Whitehall bei Friedrichsburg in Virginia. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. VI. 188.)

***Blättgrün.** Rein erhält man dasselbe nach VERDEIL; wenn man eine kochende Auflösung des gewöhnlichen Blattgrüns in Alkohol mit einer kleinen Menge Kalkmilch fällt, wodurch der Farbstoff mit dem Kalk niedersinkt, während das Fett gelöst bleibt; der Absatz wird dann mit Salzsäure und hierauf mit Aether behandelt und die aetherische Lösung abgedampft. Der Verf. gibt an, dieser Farbstoff enthalte sehr viel Eisen und nähere sich dadurch sehr dem blutroth. (Compt. rend. XXXIII, 699.)

***Blei** ist nach DUCROCHER, MALAGUTI u. SARREAUD im Meerwasser und in Meeresgewächsen enthalten. (Journ. de Pharm. Avril 1850. 281.) Ueber das Verhalten des Bleis zu hartem Wasser stellte NEWINS eine Reihe von Versuchen an, und fand, dass sich allerdings etwas Metall auflöst. (Pharm. Journ. and Transact. X. 595.)

***Bleichlorid, basisches.** PATTINSON bereitet dasselbe, als Ersatzmittel des Bleiweiss, im Grossen durch Fällen von Bleichlorid mit Kalkwasser. Es soll sehr deckend seyn. (Chem. Gaz. 1849. 366. Dingl. polyt. Journ. CXXVI. 35.)

***Bleioxyd-Sesquioxyd.** Die Mennige ist nach MULDER nicht immer gleich zusammengesetzt, denn viele Sorten entsprechen nicht der Formel $Pb_3 O_4$, sondern der Formel $Pb_4 O_5 = 2 PbO + Pb_2 O_3$. (Repert. für die Ph. CVI. 186.) JACQUELAIN gibt der Mennige die Formel $PbO + Pb_2 O_3$; auch studirte er ihr Verhalten zur Essigsäure. (Compt. rend. par Gerh. et Laur. 1851. 1.)

***Bleipflaster.** Ueber Methoden zur Darstellung desselben von MOHR und Andern s. Repert. für die Ph. CV. 363.

Bleischwamm nennt BOLLEY fein zertheiltes metallisches Blei, welches man auf folgende Art erhält. Einen Brei von schwefelsaurem Bleioxyd und Wasser streicht man zolldick auf eine Zinkplatte, deckt eine Zinkplatte darauf und legt diese Vorrichtung so in ein mit Kochsalzlösung gefülltes Gefäss, dass sie etwas geneigt und oben in der Flüssigkeit ganz damit bedeckt zu liegen kommt, damit die entstehenden Salze leicht abfliessen und sich nach unten senken können. Nach 9—10 Tagen ist das Bleisalz in eine zusammenhängende Tafel von Bleischwamm verwandelt, welcher äusserst leicht Eindrücke annimmt und sich zu Abdrücken eignet. (Jahrb. für pr. Pharm. XVIII. 380.)

***Bleischweif.** Den B. von der Bockswiese bei Clausthal untersuchte RAMMELSBERG. Das spec. Gew. war = 7,54. 100 Th. gaben: 95,85 Schwefelblei, 3,34 Schwefelzink, 0,54 Schwefeleisen, 0,30 Schwefelantimon. Selen war nicht darin. (Dezsons Handwörterb. 4. Suppl. 24.)

Bleiselencyanid fällt nach CROOKES aus Bleisolutionen auf Zusatz von Kaliumselencyanid nieder, ist citronengelb, in siedendem Wasser unter geringer Zersetzung löslich, in Alkohol unlöslich. Zus.: $Pb + Cy Se_2$. (Journ. für pr. Ch. LIII. 161.)

***Bleiweiss.** Ueber die Theorie der Fabrikation des B. s. BARRESWILL: Journ. de Pharm. 1856. XXII. 291.

***Blumenkohl.** Die Asche desselben untersuchten HERAPATH (Journ. für pr. Ch. XLVII. 381.) und RICHARDSON. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVII. 3. II.)

***Blut.** Blutanalysen sind wieder angestellt worden von POGGIALE und MANHAL DE CALVI, DOLLFUSS und VERDEIL, GORUP-BESANEZ, VERDEIL und MARCET, LECANU. (Poggiale und Manhal de Calvi: Compt. rend. XXV. 143. Dollfuss und Verdeil: ebend. XXX. 656. Gorup-Besanez: Journ. für

pr. Ch. L. 346. Verdeil und Marcet: Journ. de Pharm. 1851. XX. 89. Lecanu: Compt. rend. XXXV. 11.) Ueber das *Fett* des Bl. s. Boussingault: Annal. de Ch. et de Phys. XXIV. 460. Verdeil und Marcet: a. a. O. Marcet: Arch. des sc. ph. et nat. XVIII. 151. Gobley: Journ. de Ph. 1838. XXI. 241. — Ueber den *Caseingehalt* des Bl. s. Guillot und Leblanc: Archiv der Pharm. LXII. 24. — Ueber das Bl. eines *Skorbutischen* s. Chatin und Beauvier: Compt. rend. XXVI. — Ueber die Beschaffenheit des von *Blutigeln* eingesogenen Bluts s. Beveil: Journ. de Chim. méd. 1849. V. 314. — Ueber Blut von *Hunden*, die mit Milch ernährt wurden, s. Millon: Compt. rend. XXIX. 817. — Ueber *Pferdeblut* s. Lehmann: Pharm. Centralbl. 1851. 244. 257. 289. Clément: Compt. rend. XXXI. 239. Funke: Henle und Pfeufer's Zeitschrift I. 179. — Ueber Erkennung von *Blutflecken* s. Piria: Journ. de Chim. méd. 1848. IV. 163. Lassaigue: ebend. VI. 209. — *Blutasche* ist von mehreren Chemikern untersucht worden (Hennberg: Annal. der Ch. und Ph. LXVI. 112. Enderlin: ebend. LXVI. 304. Verdeil: ebend. LXIX. 89. Roser: ebend. LXXXIII. 324. Stöckel: ebend. LXXVII. 266. Genth: ebend. LXXXI. 58. Weber: Pogg. Annal. LXXIX. 91. 155. LXXXI. 99. 410.) — Ueber *Blutextrakt* als Medikament s. Mauthner: Oester. Zeitschr. für Pharm. 1850. Nro. 20.

* **Bohnen.** Die Asche derselben untersuchten WAY u. OGSTON. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1849. p. 671.)

* **Boltonit** von Bolton in Massachusetts besteht nach SILLIMAN j. in 100 aus: 46,062 Kieselerde, 5,667 Alaunerde, 38,149 Magnesia, 8,632 Eisenoxydul, 1,516 Kalk. Formel: $2 RO + (SiO_2 + Al_2 O_3)$ (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 391.)

* **Bor.** Nach DESPREZ lässt sich das Bor durch Hilfe einer sehr mächtigen galvanischen Batterie zu einer glasigen Kugel schmelzen und verflüchtigen, und zwar beides noch leichter als der Kiesel. (Compt. rend. XXIX. 345.)

* **Boraxsäure** scheint in den Mineralwässern, wenn auch nur in sehr geringer Menge, nicht selten vorzukommen. FRESSENIUS fand sie im Wasser des Kochbrunnens zu Wiesbaden, WILDENSTEIN in der Aachener Kaiserquelle, WITTSTEIN in dem Mineralwasser zu Krankheit. (Fresenius: Journ. für pr. Ch. LV. 163. Wildenstein: ebend. Wittstein: Vierteljahresschr. für pr. Ph. II. 48.) — Nach H. ROSE kann die Verflüchtigung dieser Säure in der Hitze nur durch Zusatz eines fixen Alkalis vollständig verhindert werden; Bleioxyd genügt nicht. (Ber. der Berl. Acad. 1850. 201.)

* **Boraxsäure-Weinstein.** WITTSTEIN bestätigte die Angaben KRUG's über die Constitution dieser Verbindung. (Repert. für die Pharm. CVI. 1.)

Boraxsaures Bleioxyd. Die Boraxsäure verbindet sich nach T. J. HERAPATH mit dem Bleioxyde in mehreren Verhältnissen. 1) *Neutrales*, entsteht, wenn der in neutralen Bleisalzen durch Borax entstandene Niederschlag mit Ammoniak digerirt, oder wenn eins der folgenden Salze in Säure gelöst u. mit Ammoniak übersättigt wird. Ein weisses schweres Pulver = $PbO + BO_3 + HO$, wird bei 200° wasserfrei. — 2) *Anderthalbsaures*, fällt aus siedenden Bleisalzlösungen durch Borax nieder. $2 PbO + 3 BO_3 + 4 HO$. — 3) *Zweifachsaures* entsteht, wenn man eins der vorigen

Boraxsaures Natron, zweifachs. — Borstickstoff. 41

Salze noch feucht mit conc. Boraxsäurelösung kocht, und ist ein leichtes amorphes Pulver = $PbO + 2 BO_3 + 4 HO$. — Ein Doppelsalz von $PbO + BO_3$, $PbO + NO_3$ mit Wasser bildet sich als krystallinischer Niederschlag aus den Lösungen eines der vorigen Salze in Salpetersäure. — Ein anderes Doppelsalz, $PbO + BO_3$, $Pb Cl + HO$, entstand beim Zusammenbringen siedender Lösungen von Borax und Chlorblei, und ist, wie die vorigen Salze, unlöslich in Weingeist. (Phil. Mag. XXXIV. 39.)

* **Boraxsaures Natron, zweifachsaures.** E. SCHWEIZER prüfte das Verhalten des Borax zu einigen Säuren, welche der Boraxsäure bezüglich der Affinitätsgrösse nahe oder gleich stehen, wie die Kohlensäure, Schwefelwasserstoffsäure, arsenige Säure, Kieselsäure, Benzoesäure, Gerbesäure, Gallussäure, Fettsäuren. (Mith. der naturhistor. Ges. zu Zürich 1850. Report. für die Ph. CX. 240.)

* **Boraxweinstein.** WITTESTEIN bestätigte die Angaben KRAUß's über die Constitution dieser Verbindung. Hiernach darf auf 1 Th. Borax nicht mehr als das doppelte Gewicht Weinstein genommen werden; eine grössere Menge des letztern bleibt ungelöst. Die Verbindung zieht an der Luft ein wenig Wasser an, ohne jedoch feucht zu werden. (Report. für die Pharm. CVI. 1. S. auch WACKENRODER: Archiv der Pharm. LVIII. 4.)

• **Boronatrocalcit** findet sich nach ULEX in den Salpeterschichten des südlichen Peru, wo es Tiza heisst; sieht dem Aluminit täuschend ähnlich, ist im Innern feinfaserig und seidenglänzend, löst sich schwer in heissem Wasser, leicht in Säuren, schmilzt vor dem Löthrohre leicht zur klaren Perle und enthält in 100: 49,5 Boraxsäure, 15,7 Kalk, 8,8 Natron, 26,0 Wasser. Formel: $NaO + 2 BO_3$, $2 CaO + 3 BO_3$, $10 HO$. Dieses Mineral scheint identisch mit dem von HAYES beschriebenen Hydroborocalcit von Iquique in Peru, welcher 35 Pc. Wasser enthält. (Annal. der Ch. und Ph. LXX. 51.)

* **Borstickstoff.** Eine neue Untersuchung über diesen Körper hat WÖHLER angestellt. Nach ihm kann man auch durch Glühen eines wasserfreien Gemenges von Borax und Kaliumeisencyanür Borstickstoff erhalten; noch einfacher verfährt man, wenn man 1 Th. wasserfreien Borax mit 2 Th. Salmiak glühet. Die geglüthete Masse wird mit heissem Wasser ausgewaschen und der Rückstand getrocknet. Das Präparat besitzt alle von BALMAIN angegebenen Eigenschaften. In einem Tiegel, der von Kohlenpulver umgeben in einem andern Tiegel steht, geglüht, verändert es sich nicht. Durch Glühen mit leicht reducirbaren Metalloxyden bildet es, unter Reduction derselben, Stickoxyd oder salpeterige Säure. In einer verschlossenen Glasröhre mit Wasser bis zu 200° erhitzt, bildet es Ammoniak und Borsäure; dasselbe erfolgt durch längeres Erhitzen mit conc. Schwefelsäure. Durch Glühen mit kohlensaurem Kali entsteht borsäures und cyansaures Kali ohne sonstige Produkte. Mehrere Analysen der Substanz gaben 42,66 Bor, 51,36 Stickstoff und 5,98 Sauerstoff, welche Zahlen der Formel $BO_3 + 14 BN$ entsprechen; doch hält W. die Borsäure nur für eingemengt, obwohl sie durch die gewöhnlichen Lösungsmittel nicht entfernt werden kann.

Der reine Borstickstoff ist also bis jetzt noch unbekannt. (Bericht der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1850. 87.) — Syn.: Aethogen.

Borweinsteinsäure. Eine chemische Verbindung der Boraxsäure mit der Weinsteinsäure existirt nach WITTSTEIN nur in Salzen. (Repert. für die Ph. CVI. 11.)

Borweinsteinsaures Kali, zweifaches = $\text{KO} + 2(\text{BO}_3 + \overline{\text{T}})$, ist nach WITTSTEIN ein amorphes, leichtlösliches, luftbeständiges Salz. In Berührung mit Weingeist zerlegt sich ein kleiner Theil des Salzes in Weinstein und freie Borsäure, welch' letztere nebst Spuren des Salzes in den Weingeist übergeht. (A. a. O.)

Borweinsteinsaurer Kalk mit weinsteinsauerm Kalk. Weder der Boraxweinstein noch der Boraxsäureweinstein erleidet durch Chlorcalcium eine Trübung; stumpft man aber die saure Reaction jener Doppelverbindungen mit Ammoniak ab, so werden sie nach WITTSTEIN von dem Kalksalze sehr stark getrübt. Der Niederschlag ist sehr dick und voluminös, nach dem Trocknen eine schneeweisse, lockere; leichte Masse, die ein zartes Pulver gibt und völlig geschmacklos ist. Wasser nimmt $\frac{1}{257}$ seines Gewichts davon auf. Zusammensetzung: $3(\text{CaO} + \overline{\text{T}}) + (\text{CaO} + \text{BO}_3, \overline{\text{T}})$. (Repert. für die Ph. CVI. 177.)

Borweinsteinsaures Natron, zweifaches = $\text{NaO} + 2(\text{BO}_3 + \overline{\text{T}})$, ist wie das Kalisalz amorph und leicht löslich, zieht aber in demselben Grade wie der Boraxweinstein Feuchtigkeit an, ohne jedoch dabei zu einer Masse zusammenzusintern. Gegen Weingeist verhält es sich wie das Kalisalz.

Bournonit-Nickelglanz nennen ZINCKEN und RAMMELSBERG ein bei Wolfsberg am Harze vorkommendes Mineral, welches würfelig spaltbar ist und als eine Verbindung oder als ein Gemenge von Bournonit mit Nickelglanz (letzterer vorherrschend) betrachtet werden kann. — Ein ähnliches, dort vorkommendes derbes Mineral, worin der Bournonit vorherrscht, nennen sie **Nickel-Bournonit**. (Pogg. Annal. LXXVII. 253.)

Brandist — nach dem Grafen BRANDIS, Statthalter von Tyrol = Distehrit (siehe das erste Ergänzungsheft).

* **Braunit.** Nach Kammerrath BRAUN in Gotha benannt.

* **Braunkohle.** BAER untersuchte mehrere Sorten derselben. (Archiv der Ph. LXI. 3. LXIII. 139. LXVI. 263. LXVII. 177.)

Breidin }
* **Brein** } s. Arbol-a-brea-Harz.

* **Brennnessel.** Nach v. GORUP-BESANZ enthalten die Brennnesseln Ameisensäure, und rührt der entzündliche Stich dieser Pflanze von der Ergießung dieser Säure im concentrirtesten Zustande in die Wunde her. (Repert. für die Pharm. CIV. 37.)

***Brenzcatechin** oder **Brenzcatechusäure** nach ZWENGER fand R. WAGNER identisch mit seiner Oxyphensäure (s. d.).

Brenzhonigsteinsäure. Nach ERDMANN sublimirt die Honigsteinsäure nicht unverändert, sondern zersetzt sich und bildet eine Brenzsäure als krystallinisches Sublimat, welche durch Umkrystallisiren gereinigt wird. Sie krystallisirt in schiefrhomboidischen Tafeln, löst sich wenig in kaltem, reichlich in heissem Wasser, leicht in Alkohol, in Mineralsäuren beim Sieden ohne Zersetzung; schmilzt in der Hitze und sublimirt unter theilweiser Zersetzung. Die freie Säure wird durch Bleizucker weiss gefällt, aber durch kein anderes Salz. Ihre Salze mit den Alkalien krystallisiren und werden durch salpeters. Silberoxyd, Chlorbaryum, Chlorcalcium etc. gefällt. Zus.: $C_5 O_8 + 2 HO$; bei $100-130^\circ$ entweicht die Hälfte des Wassers. (Journal für pr. Ch. LII. 432.) — Syn. Pyromellithsäure.

***Brenzmeconsäure.** J. BROWN untersuchte einige Salze dieser Säure, nämlich das Baryt-, Bleioxyd-, Eisenoxyd-, Kalk-, Kupferoxyd-, Magnesia- und Strontiansalz; ferner das Verhalten der Säure zu Brom. (Annal. der Ch. und Ph. LXXXIV. 32.)

Brenzmoringersäure = Oxyphensäure.

***Brenzweinsteinsäure.** Wenn man die Fettsäure = $C_{10} H_8 O_3$ mehrere Tage lang mit conc. Salpetersäure kocht, so erhält man nach SCHLIEFER Brenzweinsteinsäure; andere Produkte konnten nicht beobachtet werden. (Annal. der Ch. und Ph. LXX. 193.)

Britanniametall, eine in England verfertigte silberähnliche Legirung zu Theemaschinen etc. fand KÖLLER in 100 zusammengesetzt aus: 85,72 Zinn, 10,39 Antimon, 2,91 Zink und 0,98 Kupfer. (Dingl. polyt. Journ. CIV. 335.)

***Brom.** Ueber den Gefrierpunkt ($-7,32^\circ$), die spezifische Wärme und latente Schmelzwärme des Br. s. Regnault: Annal. de Ch. et de Phys. XXVI. 268. — Zur Entdeckung des Br., resp. Scheidung desselben von seinen Basen empfiehlt REYNOSO, statt des Chlors das Wasserstoffsäuroxyd, weil dadurch dem Brom die Gelegenheit benommen wird, eine neue Verbindung einzugehen. (Compt. rend. XXVIII. 561.) CHEVALLIER und GOBLEY isoliren das Br. mit Chlorwasser und lassen das Brom von mit Stärkekleister bestrichenem Papier absorbiren. (Journ. de Chim. méd. 1848. IV. 73.)

***Brömaetherin.** Lässt man auf Bromätherin = $C_4 H_4 Br_2$ noch weiter Brom einwirken, so erhält man nach CAHOURS die Reihe: $C_4 H_3 Br_3$, $C_4 H_2 Br_4$, $C_4 H Br_5$, und aus diesen durch Destillation mit geistiger Kalilösung: $C_4 H_3 Br$, $C_4 H_2 Br_2$, $C_4 H Br_3$; die Darstellung der Endglieder $C_4 Br_6$ und $C_4 Br_4$ gelang aber nicht. (Compt. rend. XXXI. 291.)

Bromaloin — **Aloin** = $C_{34} H_{18} O_{14}$, worin 3 Aeq. H durch Br ersetzt sind — erhält man nach STENHOUSE durch Fällen einer wässrigen Aloinlösung mit Brom als gelben Niederschlag, der aus Alkohol in gelben Nadeln krystallisirt. Zus.: $C_{34} H_{15} Br_3 O_{14}$. (S. Aloin.)

44 Brombenzoesäure — Bromkomeensäure.

***Brombenzoesäure.** MÜLLER erhielt diese Säure wasserfrei = $C_{10} H_7 Br O_2$ durch Erhitzen von Brom mit trockenem benzoesaurem Silberoxyd. Nach dem Auflösen in Wasser besass sie alle Eigenschaften der Péligot'schen Säure. (Compt. rend. XXX. 325.)

Brombrenzmeconsäure — Meconsäure, worin 1 Aeq. H durch Br. ersetzt ist — entsteht nach J. BROWN durch Einwirkung von Bromwasser auf die Lösung der Säure; letztere muss überschüssig vorhanden seyn, sonst wird sie ganz zerstört und dabei u. a. auch Oxalsäure erzeugt. Die Brombrenzmeconsäure löst sich wenig in kaltem, leichter in heissem Wasser, reagirt schwach sauer, gibt mit Eisenoxydsalzen eine tief purpurrothe Farbe, welche von dem durch die ursprüngliche Säure hervorgebrachten Roth ganz verschieden ist. In der Hitze schmilzt sie und schwärzt sich dann, während die ursprüngliche Säure bei 100° unverändert sublimirt. Salpeters. Silber erzeugt in der Lösung der Säure keinen Niederschlag. Zus: $C_{10} H_7 Br O_2 + HO$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXIV. 32.)

***Brombrucin — Brucin,** worin 1 Aeq. H durch Brom ersetzt ist — erhielt LAURENT durch Behandeln von schwefels. Brucinlösung mit Brom in kleinen, schwach braun gefärbten Nadeln, die mit Salpetersäure nicht roth wurden. Es hat die Formel $C_{46} H_{25} Br N_2 O_8$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXIV. 302.)

***Bromcinchonin — Cinchonin,** worin 1 Aeq. H. durch Brom ersetzt ist — entsteht nach LAURENT durch Einwirkung von Brom auf zweifach-salzsäures Cinchonin und hat die Formel $C_{38} H_{21} Br NO_2$. Zugleich tritt dabei auch Anderthalb-Bromcinchonin auf, worin $1\frac{1}{2}$ Aeq. H durch Br ersetzt sind. (Annal. de Ch. et de Phys. XXIV. 302.)

Bromcodein — Codein, worin 1 Aeq. H durch Brom ersetzt ist — entsteht nach ANDERSON durch Behandeln des Codeins mit Bromwasser als bromwasserstoffsäures Salz, woraus es durch Ammoniak als silberweisses Pulver gefällt wird. Zus: $C_{36} H_{20} Br NO_2$. — Behandelt man das bromwasserstoffsäure Bromcodein mit mehr Brom, so entsteht bromwasserstoffsäures Tribromcodein, aus welchem das letztere = $C_{36} H_{16} Br_3 NO_2$ durch Ammoniak als schwerer, weisser, amorpher Körper gefällt wird. Es ist in Wasser u. Aether ganz unlöslich. (Annal. der Chem. u. Ph. LXXVII. 341.)

Bromitonsäure nennt CAHOUS eine neue Säure, welche durch Einwirkung von Brom auf eine, überschüssiges Alkali enthaltende Lösung von citraconsaurem Kali entsteht. Es entwickelt sich, wie bei der Bildung der Bromtriconsäure, auch hier Kohlensäure und tritt Bildung eines gelblichen Oels ein, welches verdünnte Kalilauge theilweise löst, unter Zurücklassung eines angenehm riechenden Oeles. Die von dem Kali aufgenommene, durch Säuren in weissen krystallinischen Flocken abscheidbare Säure wird durch Waschen mit wenig Wasser, Auspressen, Trocknen im Vacuo, Umkrystallisiren aus Aether in langen Nadeln erhalten, löst sich leicht in kochendem Wasser, noch besser in Alkohol und Aether, verflüchtigt sich ganz unzersetzt, und hat die Formel $C_6 H_4 Br_2 O_4$. (Annal. de Ch. et de Phys. XIX. 484.)

Bromkomeensäure = $C_{12} H Br O_6 + 2 HO + 3 Aeq.$ wird nach How wie die Chlorkomeensäure erhalten und verhält sich ganz ähnlich.

Bromocin s. Orcin.

Brömstrychnin — *Strychnin*, worin 1 Aeq. H durch *Brom* ersetzt ist — erhielt LAURENT auf ähnliche Weise wie das Brombrucin. Zus.: $C_{44} H_{23} Br N_2 O_4$. (A. a. O.)

Bromsulphonaphthalinsäure erhielt LAURENT durch Erhitzen von Bromnaphthalin = $C_{20} H_7 Br$ mit rauchender Schwefelsäure, Verdünnen mit Wasser, Neutralisiren mit Kali, Erhitzen zum Sieden, Filtriren, Erkaltenlassen und Behandeln des Krystallbreis mit kochendem Alkohol, der das bromsulphonaphthalinsäure Kali = $KO + C_{20} H_5 (SO_2) Br$, SO_2 aufnimmt. Dieses Salz ist farblos, löst sich wenig in kaltem Wasser, ziemlich in heissem, krystallisirt knollenförmig. — Aus dem Dibromnaphthalin = $C_{20} H_6 Br_2$ erhielt er ein analoges Dibromsulphonaphthalinsäures Kali = $KO + C_{20} H_5 (SO_2) Br_2$, SO_2 . (Annal. der Ch. und Pharm. LXXII. 297.)

Brömus — von *βρομος* (der Hafer bei den Alten), in Bezug auf das ähnliche Aussehen — *erectus* u. *B. mollis*; die Asche dieser Gräser untersuchten WAY u. OGSTON. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 666.)

***Bromwässerstoffsäure.** Die gasförmige Säure erhält man nach MÈNE leicht, wenn man 6 Th. schwefeligs. Natron mit 3 Th. Brom u. 1 Th. Wasser versetzt. Auch kann man sich des unterphosphorig. Kalks bedienen, von welchem man 4 Th. auf 5 Th. Brom und 1 Th. Wasser nimmt. (Compt. rend. XXVIII. 478.)

Brongiardit — nach BRONGIARD — nennt DAMOUR ein von CASTELNAU aus Mexico mitgebrachtes metallglänzendes Mineral ohne krystallinisches Gefüge, von 5,95 sp. Gew., das in 100 besteht aus: 19,24 Schwefel, 29,77 Antimon, 24,77 Silber, 24,91 Blei, 0,62 Kupfer, 0,26 Eisen, 0,36 Zink. Formel: $PbS + AgS + Sb_2 S_3$. Seine Zusammensetzung ähnelt der des Schilfglaserzes. (Annal. des Mines XVI. 297.)

Brossit nennt HIRZEL nach dem *Brossothale* den Bitterspath von Traversalla. (Zeitschrift für Pharmacie 1850. 24.)

***Brot.** KELLER stellte einige Versuche mit dem Roggenbrot an. Es fand sich darin freie Essigsäure, aber keine Milchsäure. 100 Th. Brot enthielten 49,64 Wasser, 36,55 unverändertes Stärkmehl, 8,24 stickstoffhaltiges Extrakt (worin 4,55 Stärkezucker und 3,69 Stärk gummi), 4,40 Pflanzenfaser 1,17 Salze. Der Stickstoffgehalt des getrockneten Brotes betrug 1,8 Procent. (Repert. für die Pharm. CIV. 336. S. auch Oppel: Dingl. polyt. Journ. CXX. 396.) Ueber Prüfung des Brots auf seinen Kleiengehalt s. Wetzel und van Hoos Archiv der Pharm. LXVII. 284. — Ueber die Ursache der Umwandlung des frischgebackenen Brots in altgebackenes s. Boussingault: Compt. rend. 1852 Oct.

***Brucin.** BAUMERT untersuchte das Verhalten des Brucins zu Braunstein und Schwefelsäure in der Hitze. Im Destillate fand sich Ameisensäure und eine besondere geistige Flüssigkeit, deren Natur indessen nicht genau ermittelt werden konnte. (Annal. der Ch. und Pharm. LXX. 227.)

Brucin, flusssaures, ist nach ELDERHORST ein leichtkrystallisirbares Salz. (Annal der Chem. und Pharm. LXXIV. 77.) — Ueberchlorsaures

Br. bildet nach J. BÖDEKER blaugelbe, glänzende beim Erhitzen explodirende Prismen, die sich in kaltem Wasser und Weingeist auflösen. Ueberjodsaures Br. ist ihm ähnlich, aber ziemlich leicht löslich. (A. a. O. LXXI. 59.)

Bryoidin — zus. aus $\beta\rho\upsilon\upsilon\nu$ (Moos) und $\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ (Gestalt), in Bezug auf das Ansehen dieses Körpers nach der Sublimation — s. Arbol — a brea — Harz.

***Buche, rothe.** Die Asche dieses Baumes, sowie des Bodens, auf welchem derselbe gewachsen, untersuchte WITTING (Pharm. Centralbl. 1884. 404.) HEYER und VONHAUSEN untersuchten die Asche des älteren und jüngeren Holzes. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII. 180.)

***Buchholzit** ist nach SILLIMAN jun. nichts als eine Varietät des Disthens. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 386.)

***Buchweizen.** Nach NACHTIGAL enthält das Stroh des B. einen für die Baumwollenfärberei brauchbaren gelben Farbstoff. (Dingl. polyt. J. CXV. 157.) Die Asche des Strohs untersuchte E. WOLFF. (Journ. f. pr. Ch. LI. 95.)

***Burattit.** Nach SCACCHI kommt der B. nicht zu Volterra, sondern zu Campiglia in der Maremma Pisena vor. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 393. Aus des Verfassers zu Neapel 1849 erschienenen Schrift.)

Bursēra — Nach JOACH. BURSERA, geb. zu Kamenz gegen Ende des 16. Jahrhunderts, starb 1649 als Professor der Medicin zu Sarōe auf Seeland — **gummifera** s. Caranna.

***Buttersäure** fand SCHERER in der Flüssigkeit der Milz. (Verhandl. der phys. med. Ges. zu Würzb. II. 290.)

Buttersaures Kali. Durch Destillation dieses Salzes mit gleichen Theilen arseniger Säure erhielt WÖHLER einen farblosen, ölarartigen, an der Luft braun werdenden Körper von widrig alkarsinartigem Geruche, der sich an der Luft nicht von selbst entzündete und vielleicht eine dem Alkarsin ähnliche Verbindung ist. (Annal. der Chem. und Ph. LXVIII. 197.)

Butylalkohol — er steht in demselben Verhältniss zur Buttersäure, wie der Weinalkohol zur Essigsäure, der Methylalkohol zur Ameisensäure, der Amylalkohol zur Baldriansäure, — findet sich nach WURTZ in dem leichter siedenden Antheile des rohen Kartoffelfuselöls. Wenn man den zwischen 108 und 118° siedenden Antheil besonders auffängt, längere Zeit mit Kali erhitzt, um den beigemengten Aether zu zerstören und dann rectificirt, so erhält man reinen Butylalkohol. Es ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, leichter als Wasser, riecht ähnlich wie Amylalkohol, aber nicht so unangenehm, siedet bei 112° und hat die Formel $C_4 H_{10} O_2$. Mit schmelzendem Kali verwandelt er sich unter Entwicklung von Wasserstoffgas in Buttersäure. Phosphorchlorid verwandelt ihn in Chlorbutyläther. Schwefelsäure erzeugt Butylätherschwefelsäure, welche mit Kali ein in perlgänzenden Schuppen krystallisirendes Salz, butylätherschwefelsaures Kali = $KO, C_4 H_9 O + 2SO_3$, erzeugt. (Compt. rend. XXXV. 310.)

Butylamin. GERHARDT glaubt, die Formel des Petinins sey

nicht $C_8 H_{10} N$, sondern $C_8 H_{11} N$; letztere könne dann als eine Verbindung des Kohlenwasserstoffs des Buttersäurehydrats ($C_8 H_8 O_4$) mit NH_3 betrachtet, dem Petinin daher der Name Butylamin gegeben werden. (Journ. d. Pharmacie 1848. XIV. 378.) Als WURTZ die Verbindung des Aethers des Butylalkohols mit Kali und Schwefelsäure (das butylätherschwefels. Kali) mit cyansaurem Kali destillirte, und das Destillat mit Kali behandelte, erhielt er ein ammoniakalisches Produkt, worin sich Butylamin = $C_8 H_{11} N$ fand. Es ist nun noch zu entscheiden, ob das Petinin identisch ist mit dem Butylamin oder nur isomer; denn das Petinin könnte mit dem Diaethylamin HOFMANN'S identisch seyn. (Compt rend. XXXV. 310.)

Butylenbromid = $C_8 H_8 Br_2$ s. Pelargonsäure.

Butyronitril — buttersaures Ammoniumoxyd $NH_4O + C_8 H_7 O_3$ minus 4 HO — = Metaceten-Cyanwasserstoff (s. das erste Ergänzungsh.)

Butyryl nennt FRANKLAND ein hypothetisches Radikal = $C_8 H_7$, weicht aber dabei von dem gewöhnlichen Sprachgebrauche ab, denn das Butyryl sollte doch das Radikal der Buttersäure ($C_8 H_7 O_3$) seyn, folglich mit $C_8 H_7$ bezeichnet werden. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXI. 213.)

* **Cacao.** ZEDLER untersuchte die Aschenbestandtheile der Cacao-Bohnen. Die Bohnen gaben 3,625 Pc. Asche; diese enthielt keine Kohlensäure, dagegen 39,55 Pc. Phosphorsäure, 15,87 Pc. Magnesia, 37,15 Kali, nur 1,23 Natron, 2,88 Kalk, 0,17 phosphors. Eisenoxyd, 1,53 Schwefelsäure, 1,67 Chlor, 0,17 Kieselsäure. (Annal. der Ch. und Ph. LXXVIII. 348.)

* **Cactus.** Die Asche eines C. untersuchte F. FIELD. (Quarterl. Journ. III. 57.)

* **Caffeebohnen.** VAN DEN CORPUT publicirte eine ausführliche Abhandlung über den Caffee und das Caffein in chemischer und pharmakologischer Beziehung. Auch gab derselbe Nachricht über den in Gebrauch kommenden Thee aus den Blättern des Caffeebaums. (Journ. de méd. etc. de Bruxelles 1850. Oct. 1851. Vierteljahresschr. für pr. Pharm. I. 331. 345.)

* **Caffeegerbsäure.** Nach HLASIWETZ und ROCHLEDER findet sich in der Caincawurzelrinde, ausser der Caincasäure, auch Caffeegerbsäure. (Bericht der Wiener Acad. 1850. Juni.) Durch Einwirkung von Kali auf diese Säure = $C_{14} H_8 O_8 + 2 HO$ bei Luftzutritt, treten nach G. LIEBICH 2 Aeq. C. davon aus und die übrig bleibende Gruppe $C_{12} H_6 O_6$ tauscht ihren Wasserstoff nach und nach gegen gleiche Aeq. Sauerstoff aus, indem sie endlich in $C_{12} H_4 O_7$ übergeht. Hierbei färbt sich die Flüssigkeit allmählig dunkelbraun. (Annal. der Ch. und Ph. LXXI. 57.)

* **Caffein.** Es findet sich nach VAN DEN CORPUT auch in den Blättern des Caffeebaums (Lit. s. Caffeebohnen). — Zur Darstellung des

Caffein vermischt **VERSMANN** 10 Th. gepulverten rohen **Coffee** mit 2 Th. gelöschtem **Acetzkalk**, zieht das Gemenge im Verdrängungsapparate mit **Weingeist** von 80 Pc. **Richter** aus, destillirt den Auszug, trennt von der rückständigen Flüssigkeit das **Fett** und befördert die untere, wässrige Schicht zur **Krystallisation**. Guter **brasilianischer Coffee** gab $\frac{1}{2}$ Pc. **Ausbeute**. (*Archiv der Pharm.* LXVIII, 148.) Nach **HEYNSIUS** lässt es sich bequem aus trockenem **Thee** unmittelbar durch **Sublimation**, nach Art der **Benzoesäure**, gewinnen. (*Pharm. Centralbl.* 1850, 72.) — Das Verhalten des C. zu **Chlor** untersuchte **ROCHLEDER**. Die erste Einwirkung des **Chlors** besteht in der Bildung von **Chlorcaffein**, dann treten **Amalinsäure** u. s. w. auf. (S. dies. Art.) — **Citronensaures Caffein** bereitet **HANNON** entweder direkt oder durch **Ausziehen** der gepulverten **Caffeebohnen** mit einer verdünnten Lösung von **Citronensäure**, Vermischen des warmen filtrirten Auszugs mit $\frac{2}{3}$ ihres Volums **Aether**, Abgiessen der **Aetherschicht** und Verdunsten der wässrigen Flüssigkeit. Es krystallisirt in **seidenglänzenden Nadeln**, und soll auf 1 Aeq. **Caffein** 3 Aeq. **Säure** und 2 Aeq. **Wasser** enthalten. (*Journ. de Pharm.* 1850 209.)

* **Caffeesäure**. **PPAFF's** aromatische C. existirt nach **ROCHLEDER** nicht. (*Annal der Ch. und Ph.* LXXXII, 194. *Berichte der Wiener Acad.* Jan. 1856.)

Cailcedrin nennt **CAVENTON** einen **Bitterstoff**, welcher sich in der Rinde der *Cail-cedra* (*Swietenia senegalensis*, Familie der **Cedreleen**) befindet. Das **Cailcedrin** ist fest, gelblich, harzartig, schmeckt sehr bitter und etwas aromatisch, verkohlt in der Hitze, löst sich wenig in **Wasser**, sehr leicht in **Alkohol**, gar nicht in **Aether**, reagirt neutral. Es soll ein gutes **Fiebermittel** seyn. (*Journ. de Chim. méd.* 1849, 673.)

* **Caincassäure**. Sie bildet nach **HLASIWITZ** und **ROCHLEDER** feine weisse, seidenglänzende, geruchlose **Nadeln**, zersetzt sich beim Erhitzen, löst sich in **Wasser** und **Weingeist**, gibt mit **Eisenoxydlösungen** keine Färbung, mit **Bleisalzen** reine weisse **Niederschläge**. **Alkalien** bewirken keine Veränderung in der Lösung. Verdünnte **Mineralsäuren** zersetzen die Säure in der wässrigen Lösung beim Erwärmen augenblicklich. Die Formel der bei 100° getrockneten Säure ist = $C_{16} H_{13} O_7$, welche von der doppelten **Liebig'schen** nur um 1 Aeq. **HO** abweicht. (*Berichte der Wiener Acad.* Juni 1853.)

* **Caincawurzel**. **HLASIWITZ** und **ROCHLEDER** stellten eine neue Untersuchung dieser **Wurzel** oder vielmehr deren **Wurzelrinde** an. Sie bestätigten die Gegenwart der **Caincassäure**, und fanden noch eine zweite Säure, welche mit der **Caffeegeerbsäure** identisch ist. Ein geistiger Auszug der **Wurzelrinde** gibt mit geistiger **Bleizuckerlösung** einen gelben Niederschlag, der wesentlich **caffeegeerbsaures Bleioxyd** ist, aber auch **caincassaures Bleioxyd** und **Bleisalze** unorganischer Säuren enthält. Die von diesem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit gibt mit **Bleioxyd** einen sehr blassgelben Niederschlag, der grösstentheils aus **caincassaurem Bleioxyd** mit wenig **caffeegeerbsaurem Bleioxyd** besteht. Aus diesem zweiten Niederschlage erhält man die **Caincassäure** durch Zersetzen mit **Schwefelwasserstoff**, Verdunsten der Flüssigkeit und wiederholtes **Umkrystallisiren** rein. (A. a. O.)

Calaminaris — Camphersaures Methyloxyd. 49

* **Calaminaris.** Nach E. MOORE bestehen die meisten Sorten dieser Waare grösstentheils aus Schwerspath; unter 6 Sorten war eine im Wesentlichen kieselsaures Zinkoxyd, also noch immer kein ächter Lapis calaminaris, welcher der Hauptsache nach kohlenensaures Zinkoxyd seyn soll. (Pharm. Journ. and. Transact. VIII. 70.)

Caleit. Die mit diesem Namen bezeichneten Pseudomorphosen von Kalkspath nach Gay-Lussit von Obersdorf bei Sangershausen untersuchte MARCHAND und fand in 100: 94,37 kohlens. Kalk, 1,15 Alaunerde und Eisenoxyd, 2,02 schwefels. Kalk, 1,37 Wasser und 1,10 unlöslicher Rückstand. (Journ. für pr. Ch. XLVI. 95.)

* **Calcium.** Das Aequivalent desselben fanden ERDMANN und MARCHAND zu 249,93. (Journ. für pr. Ch. L. 237.)

* **Calciumplätineyanür.** Die Verbindung $\text{Ca Cy} + \text{Pt Cy}$ erhielt QUADRAT auf analoge Weise wie das Baryumsalz mittelst Aetzkalk; sie ist diesem auch ganz ähnlich.

Calciumselēneyanid, von CROOKES wie das Baryumsalz bereitet, krystallisirt in sternförmig gruppirten Nadeln.

Callutānnsäure — von *Calluna* und dies von *καλυννεν* (reinigen), in Bezug auf die Anwendung dieses Strauchs zu Besen — nennt ROCHLEDER eine eigenthümliche eisengrüne Gerbsäure, welche er in dem gemeinen Heidekraute (*Erica* oder *Calluna vulgaris*) fand. Zur Darstellung derselben wird der oberirdische Theil der Pflanze mit Weingeist ausgekocht, die Tinctur destillirt, die rückständige Flüssigkeit kolirt, mit Bleizucker gefällt, der schmutzig gelbe Niederschlag mit verdünnter Essigsäure digerirt, die erhaltene gelbe Lösung filtrirt, mit Bleiessig gefällt, der lebhaft gelbe Niederschlag mit Schwefelwasserstoff zersetzt, und die freie Säure bei abgehaltener Luft verdunstet. Die Callutānnsäure ist berasteingelb, hygroskopisch, und kann als gelber Farbestoff verwendet werden, indem sie gebeizten Zeugen eine dauerhafte Farbe ertheilt. Sie hat die Formel $\text{C}_{14}\text{H}_6\text{O}_9 + \text{HO}$. Lässt man auf ihre wässrige Lösung Mineralsäuren einwirken, so verwandelt sie sich in einen amorphen gelben oder rothgelben Farbestoff = $\text{C}_{14}\text{H}_6\text{O}_7$, der in heissem Wasser löslich, aber in kaltem beinahe unlöslich, in Alkohol leichtlöslich ist und vom Verf. Calluxanthin genannt wird. (Bericht der Wiener Acad. Juli 1852.)

Calypolith — Zus. aus *καλυπτος* (verborgen) und *λιθος* (Stein), in Bezug auf seine unvollständige Kenntniss — nennt SHEPARD ein noch nicht genauer untersuchtes Mineral von Middletown in Connecticut. Es bildet dunkelbraune Prismen, von 6,5 H., 4,34 spec. Gew., wird von Schwefelsäure unter Entwicklung von Flusssäure zersetzt und ist ein Columbat von einer oder mehreren der seltenern Erden. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 210.)

Camphersaurer Kalk. GERHARDT und LIÈS-BODART untersuchten die Produkte der trocknen Destillation dieses Salzes. (S. Phoron.)

Camphersaures Methyloxyd erhielt LOIR mittelst Holzgeist auf dieselbe Weise, wie MALAGUTI die Aethyloxydverbindung dargestellt. (Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungsh.

stellt hatte. Die Verbindung krystallisirt in farblosen Tafeln und Prismen, löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol, Aether, Chloroform, schmilzt bei 68°, liefert in höherer Temperatur wasserfreie Camphersäure, eine klebrige Flüssigkeit und einen schwachen kohligen Rückstand. Zuf.: $C_{22} H_{19} O_6$
 $= C_2 H_3 O + 2 C_{10} H_7 O_3 + HO$. (Compt. rend. XXXV. 329.)

***Caoutschuk.** Nach ADRIANI beträgt das spec. Gewicht des Caoutschuks 0,9454 bis 0,9628. Durch Einwirkung des Wassers konnte er demselben keine wägbare Quantität entziehen, ebenso durch kalten Alkohol, heisser Alkohol löste 4,712 Proc. eines hellgelben, sehr klebrigen, etwas riechenden und bitter schmeckenden Harzes auf. Aether löst bekanntlich das Caoutschuk auf, jedoch leichter das Flaschengummi als das Speckgummi. Durch Auflösen in Chloroform und Fallen mit Alkohol kann man auch die Caoutschuksubstanz rein darstellen; sie hat dann im Aeussern grosse Aehnlichkeit mit dem arabischen Gummi. Durch trockne Destillation von 50 Grmm. C. wurden 42,884 Grmm. Oel gewonnen, welches jedoch auch etwas Wasser enthielt. Rohes C. gab 0,487, gereinigtes 0,333 Proc. Asche. Es enthält keinen Stickstoff. — Das s. g. *Vulkanisirten* des C. und der Gutta percha, welches darin besteht, dass man ihnen in der Wärme Schwefel einknetet oder letztern mit Hilfe von Auflösungsmitteln (Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel) einführt, hat zum Zwecke, jene Substanzen haltbarer zu machen; allein der Verf. fand, dass sie dann durch Einwirkung von Luft, Wärme und Feuchtigkeit mit der Zeit mürbe und zerräblich werden. Eine Probe vulkanisirtes C. enthielt 11,3 Pc. Schwefel (eine Probe vulk. Gutta percha enthielt 8,35 Pc.); vulkanisirtes C. löst sich nicht mehr in Chloroform. (Pharm. Centrabl. 1851. 17. S. auch Payen: Compt. rend. XXXIV. 2. 453.)

Capparis — *Καππαρίς*, vom arabischen *kabar* — **spinosa** (dornige), ein im südlichen Europa vorkommender Strauch aus der Familie gleichen Namens hat eine sehr bitter und kratzend scharf schmeckende Wurzelrinde, mit der LANDERER einige Versuche angestellt hat. Der Bitterstoff scheint neutraler Art, der kratzende dem Senegin sehr ähnlich zu seyn. (Repert. für die Ph. CIII. 71.) Die *Blüthenknospen*, wie sie in Essig und Salz eingemacht im Handel vorkommen, untersuchten HLABIWETZ und ROCHLEDER. Nach dem Waschen mit kaltem Wasser (dieses Waschwasser gab ein durchdringend knoblauchartig riechendes Destillat) erhielt man durch Ausziehen mit heissem Wasser Rutinsäure. Auf den Kelchblättern der Capparis findet sich Rutinsäure in weissen wachsartig aussehenden Punkten. (Annal. d. Ch. und Ph. LXXXII. 197.)

Capramid — *caprinsaures Ammoniumoxyd* minus 2 HO — entsteht nach ROWNBY durch längere Einwirkung von starker Ammoniakflüssigkeit auf caprinsaures Aethyloxyd, krystallisirt in farblosen glänzenden Schuppen, schmilzt noch unter 100°, löst sich leicht in Alkohol und besteht aus $C_{20} H_{21} NO_2$. (S. Caprinsäure).

***Caprinsäure.** ROWNBY untersuchte diese Säure und einige ihrer Salze. Die Säure stellte er aus rohem Kartoffelfuselöl dar. Dasselbe wurde destillirt, der dunkelgefärbte ölige Rückstand mit Kalilauge gekocht,

die Flüssigkeit mit Salzsäure zersetzt, die ausgeschiedene ölige Masse gewaschen, in verdünntem Ammoniak gelöst, die Lösung mit Chlorbaryum gefällt, der Niederschlag aus Wasser umkrystallisirt, mit Sodalösung zersetzt, die Flüssigkeit mit Schwefelsäure zersetzt, und das Abgeschiedene aus Alkohol nach Zusatz von Wasser krystallisirt. Die reine Säure krystallisirt in weissen Nadeln, riecht schwach, löst sich leicht in kaltem Alkohol und Aether, aus welchen Lösungen sie durch Concentration nicht krystallisirt, unlöslich in kaltem, wenig löslich in siedendem Wasser, aus welcher letztern Lösung sie in Schuppen anschießt. In heisser conc. Salpetersäure löst sie sich unzersetzt. Sie ist leichter als Wasser, schmilzt bei 27,2°. Zus.: $C_{10} H_{18} O_2 + HO$. (Annal. der Ch. und Ph. LXXIX. 236.)

Caprinsaures Aethyloxyd, von RowNEY durch Einleiten von salzsaurem Gas in eine geistige Lösung der Säure gebildet, ist ölig, von 0,862 spec. Gew., unlöslich in Wasser. (A. a. O.)

Capron — Capronsäure = $C_{12} H_{22} O_2$ minus CO_2 — entsteht nach BRAZIER und GOSSLETH nebst andern Produkten bei der trockenen Destillation des capronsauren Baryts oder Kalks. Es ist eine farblose Flüssigkeit, leichter als Wasser, unlöslich darin, wird an der Luft braun, siedet bei 165° und besteht aus $C_{11} H_{20} O$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXV. 249.)

Capronsaures Amyloxyd. Wenn man nach BRAZIER und GOSSLETH Cyanamyl mit Kali behandelt, so entsteht Capronsäure, die man durch Zersetzen des gebildeten capronsauren Kalis mit Schwefelsäure und Destillation abscheiden kann. Sie enthält aber noch capronsaures Amyloxyd = $C_{10} H_{18} O + C_{12} H_{22} O_2$, welches durch Sättigen der Säure mit Kali u. Destillation zu gewinnen ist. Eine farblose Flüssigkeit von bitterem Geschmacke siedet bei 211°, löst sich nicht in Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether, und zerfällt durch Kochen mit geistiger Kalilösung in Fuselöl und Capronsäure. (A. a. O.)

Caproyl — zus. aus Sylben der Namen *Capronsäure* u. *Oenanthylsäure*; es enthält nämlich die Kohlenstoff-Aequivalente der Capronsäure und die Wasserstoff-Aequivalente der Oenanthylsäure und entsteht aus letzterer — von BRAZIER und GOSSLETH entdeckt, tritt unter den Produkten der Einwirkung des galvanischen Stroms auf die Oenanthylsäure = $C_{14} H_{26} O_2$ auf. Es ist eine ölartige Flüssigkeit von angenehmem aromatischem Geruche, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, siedet bei 202°, wird von Schwefelsäure und Salpetersäure nur schwierig angegriffen, auch nicht von Brom, wohl aber von Chlor. Zus. $C_{12} H_{22}$ (A. a. O.)

Caprylalkohol. Die Verbindung, welche in diesem Hefte als Oenanthylalkohol beschrieben und von BOUS entdeckt ist, findet sich in den Compt. rend. XXXIII. 141. als Caprylalkohol = $C_{16} H_{32} O_2$ und der daraus entstehende Kohlenwasserstoff als $C_{16} H_{32}$ betrachtet. Es lässt sich vor der Hand zwar nicht entscheiden, welche von beiden Angaben die richtige ist; aller Wahrscheinlichkeit nach aber wird der Caprylalkohol gestrichen werden müssen.

Caprylon — *Caprylsäure* = $C_{16} H_{32} O_2$ minus CO_2 — erhielt

GÜCKELBERGER bei der trockenen Destillation des caprylsauren Baryts als eine gelbe öartige Flüssigkeit, welche butterartig erstarrte und nach dem Pressen und Umkrystallisiren aus Alkohol weiss erschien. Es ist etwas leichter als Wasser, schmilzt bei 40° , siedet bei 178° und destillirt unverändert über, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol, Aether, Oelen, Holzgeist, wird durch Kali nicht verändert, auch nicht durch rauchende Salpetersäure in der Kälte, während diese Säure in der Hitze sehr heftig einwirkt und ein gelbes Oel, eine Art *Nitrocaprylsäure*, erzeugt. Zus.: $C_{15} H_{15} O$. (Annal. der Chem. und Ph. LXIX. 301.)

***Caprylsäure** findet sich nach **CAHOUS** unter den Produkten der Oxydation des Rautenöls durch Salpetersäure. Gegen Kalikalk verhält sie sich in der Hitze ähnlich wie die Pelargonsäure. (A. a. O.) Durch Einwirkung von Phosphoroxchlorid auf caprylsaurem Baryt, Ausziehen der Masse mit Aether und Verdunsten der ätherischen Lösung erhielt **CHIOZZA** wasserfreie Caprylsäure = $C_{16} H_{16} O_2$. Sie ist ein farbloses, leicht bewegliches, fettig anzuführendes Oel, leichter als Wasser, riecht übel, erstarrt in einer Mischung von Eis und Kochsalz, fängt bei 280° an zu sieden, zersetzt sich aber schon bei 290° . Wasser wirkt nicht darauf ein, bei längerem Stehen an der Luft geht sie aber in Hydrat über, rasch durch Einwirkung von Kali. (Compt. rend. XXXV. 363.)

***Caräanna**. **DEVILLE** untersuchte das ätherische Oel dieses, von der *Bursera gummifera* stammenden Harzes. Das Harz, welches der Verf. von Guadeloupe erhielt, war trocken, inwendig weich, fast ganz weiss, aussen von krystallinischem Ansehen, roch nach Terpenthin und Elemi, und lieferte durch Destillation mit Wasser ein dem Terpenthinöle sehr ähnlich riechendes und ebenso zusammengesetztes Oel = $C_{10} H_6$. Salzsäure geht damit eine feste und eine flüssige Verbindung ein, die dem Citronenölcampher = $C_{10} H_6 + HCl$ isomer sind. (Annal. de Chim. et de Phys. XXVII. 80.)

Carbamid-Carbanilid — *Carbamid* = $CO + NH_2$ verbunden mit *Carbanilid* = $CO + C_{12} H_6 N$ — s. Anilinharnstoff.

Carbamid-Nitrocarbanilid — *Carbamid* = $CO + NH_2$, verbunden mit *Carbanilid* = $CO_2 + C_{12} H_6 N$, in welch' letzterm 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — entsteht nach **HOFMANN** durch Einwirkung von Chlorcyan auf Nitränilin, wobei aber noch das basische Dinitromelanilin auftritt. Es ist ein indifferenten Körper und hat die Formel $C_{14} H_7 N_3 O_6$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXX. 159.)

Carbamilsaures Amyloxyd — $C_{10} H_{11} O + C_2 H_5 NO_2$ — = Amylurethan.

Carbanilamid — carbanilsaures Ammoniumoxyd = $NH_4 O + C_{14} H_6 NO_2$, minus 2 Aeq. HO. — s. Anilinharnstoff.

Carbanillethän = carbanilsaures Aethyloxyd.

Carbanilid — *Anilin* = $C_{12} H_7 N$, worin 1 Aeq. H durch Kohlenoxyd = CO vertreten ist — entsteht nach **HOFMANN** auf verschiedene Weise aus der Anilocyansäure (s. d.), am besten erhält man es aber nach ihm durch Einleiten von Phosgenas in Anilin, und Ausziehen der krystallinischen Masse mit heissem Wasser, wodurch das gleichzeitig entstandene salzsaure Anilin entfernt wird; das rückständige Carbanilid krystallisirt man aus Alkohol. Es

bildet seidenglänzende Nadeln, ist geruchlos, riecht jedoch beim Erwärmen erstickend, der Benzoësäure ähnlich, schmilzt bei 205° und destillirt unverändert über, löst sich wenig in Wasser, reichlich in Alkohol und Aether, zerfällt durch conc. Schwefelsäure in Kohlensäure und Sulphanilsäure, durch Kali in Kohlensäure und Anilin. Zus. $C_{13} H_9 NO$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXX. 189. LXXIV. 1.)

Carbanilmethylan = carbanilsaures Methyloxyd.

***Carbanilsäure**. Sie bildet sich nach LAURENT auch, wenn Carbanilamid mit conc. Kalilauge bis zur Beendigung der Ammoniakentwicklung gekocht, und dann überschüssige Essigsäure hinzugefügt wird. (Compt. rend. XXVIII. 52t.) — Syn.: Anthranilsäure, Benzaminsäure.

Carbanilsaures Aethyloxyd erhält man nach CHANCEL, wenn man eine geistige Lösung des Nitrobenzoësäureäthers mit etwas Schwefelammonium versetzt, erwärmt, mit Wasser vermischt, und die abgeschiedene ölige Flüssigkeit durch mehrmaliges Lösen in Alkohol und Fallen mit Wasser reinigt. Zus.: $C_4 H_5 O + C_{14} H_9 NO_3$. (Compt. rend. XXX. 751.)

Carbanilsaures Methyloxyd erhält man nach CHANCEL auf dieselbe Weise wie voriges aus dem nitrobenzoësäuren Methyloxyd; es ist ebenfalls ölig, schwerer als Wasser und hat die Formel $C_2 H_5 O + C_{14} H_9 NO_3$. (A. a. O.)

Carbolsäure findet sich nach STARDELER in geringer Menge im Harne (Annal. der Ch. u. Ph. LXXVII. 17.) Sie wirkt nach FERRICHS u. WÖHLER sehr giftig; da sie im Castoreum in geringer Menge vorkommt, so ist zu vermuthen, dass dessen medicinischer Werth zumeist von ihr abhängt. (Report. for the Ph. Cl. 933.)

Carbostyryl — Verbindung der Elemente von 1 Aeq. Styrol = $C_{10} H_8$ mit 2 Aeq. CO, worin 1 Aeq. H durch N ersetzt ist; kann auch als das Nityl einer der Carbanilsäure ähnlichen Säure betrachtet werden, in welchem das Anilin durch Styrylin ersetzt ist, d. h. durch ein Alkali, das man durch Reduktion des Nitrocinnamids (Nitrostyryls) erhalten müßte — nennt CHIOZZA ein Produkt der Einwirkung von Schwefelammonium auf Nitrozimmtsäure. Es krystallisirt in seidenartigen Krystallen, löst sich ziemlich in heissem Wasser, leichter in Salzsäure, nicht in Ammoniak, wohl aber in Kalilauge, reagirt neutral, sublimirt unzersetzt. Zus.: $C_{18} H_7 NO_2$ (Compt. rend. XXXIV. 598.)

Cardamine — von *καρδαμιν* Dios., einer ähnlichen Pflanze, welche meist für *Lepidium sativum* gehalten wird, aber wohl richtiger *Eruca aleppica* ist; *καρδαμιν* ist zus. aus *καρδια* (Herz) und *δαμασιν* (händigen), weil es herztärkende Wirkungen besitzt — **amara** (bittere), ein bitter und scharfschmeckendes Kraut aus der Familie der Cruciferen, enthält nach WINKLER Gerbestoff und, wie der schwarze Senf, eine Substanz, welche durch Einwirkung von Senfemulsin (Myrosin) ein scharfes ätherisches Oel gibt. Der Bitterstoff wird von Bleiessig gefällt; der vom Blei befreite Niederschlag hinterlässt beim Verdunsten einen saueren Sirup, welcher mit Myrosin kaum, aber zugleich mit Magnesia viel ätherisches Oel entwickelt. (Jahrbuch für pr. Pharmacie XVIII. 99. 319.)

Carminspath nennt Sandberger ein carminrothes Mineral, wel-

ches in Begleitung von Würfelerz, Pyrolusit und Brauneisenstein auf Quarz zu Horhausen vorkommt. Es bildet büschelige Nadeln, traubige und kugelige Aggregate, ist anscheinend rhombisch spaltbar, hat 2,5 H., gibt v. d. L. auf Kohle Arsendämpfe, mit Soda Bleikörner und mit Borax Eisenreaction, löst sich in Salzsäure. Wegen Mangel an Material konnte keine vollständige Analyse angestellt werden. (Pogg. Annal. LXXX. 391.)

Carmufelsäure — von *Karmufel*, dem arabischen Namen des Nelkenbaums — nennen DANSON und MUSPRATT eine neue Säure, welche sich bei der Einwirkung von Salpetersäure auf einen wässerigen Auszug der Gewürznelken nebst Oxalsäure etc. bildet. Durch Abdampfen der Flüssigkeit und Reinigung der ausgeschiedenen glimmerartigen Blättchen erhält man sie farblos. Zus.: $C_{24} H_{20} O_{32}$. (Phil. Mag. 4. Ser. II. 293. Journ. f. pr. Ch. LV. 25.) Ueber die näheren Eigenschaften dieses Körpers sind genüendere Aufschlüsse zu erwarten.

***Caryophyllin.** Eine neue Untersuchung über diesen Körper hat MUSPRATT angestellt. Er fand es ebenso zusammengesetzt, wie DUMAS vor längerer Zeit angegeben hatte, sein chemisches Verhalten ist sehr indifferent, denn es wird weder von starken Säuren noch von Alkalien zersetzt. In conc. Schwefelsäure löst es sich mit achöner carminrother Farbe, bei 285° sublimirt es. (Pharm. Journ. and Transact. X. 343.)

***Casein.** Die Angabe SCHLOSSBERGERS, dass das Casein in zwei verschiedene Stoffe zerlegt werden könne, widerlegte BOFF dahin, dass eine der beiden Stoffe salzsaures, der andere reines Casein sey. Das Casein bildet mit der Salzsäure 2 Verbindungen, eine unlösliche, welche an Wasser einen Theil der Säure abgibt und sich in die zweite, die lösliche verwandelt. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXIX. 16.) Ueber die Einwirkung des Kalis, der Salzsäure, Schwefelsäure, dann der Fäulniss auf d. Casein s. Albumin.

***Cassia cinnamonæ.** Nach einer Untersuchung von DUMÉNIL fand sich in derselben 14 Pc. Gummi, 18 Pc. Gerbesäure, eine Spur Harz und 52 Pc. Faser. (Archiv der Pharm. LXII. 27.)

***Cassiaöl** siehe Benzhydrol.

***Cathartin.** So nennt WINCKLER auch den purgirenden Bitterstoff der Beeren von *Rhamnus cathartica* (Kreuzdorn). Um es zu gewinnen, wird der zum Sirup verdampfte Saft der Beeren wiederholt mit heissem absolutem Alkohol ausgezogen, der Auszug mit Aether vermischt, die überstehende ätherweingeistige Lösung concentrirt, der gebliebene Rückstand nochmals in Alkohol gelöst, mit Aether geschüttelt und die Lösung verdampft. Das Cathartin ist ein blassgoldgelbes Pulver, löst sich in jedem Verhältniss in Wasser und Weingeist, nicht in reinem Aether, schmeckt widerlich bitter wie Aloë, reagirt neutral, wird von Eisenchlorid dunkelbraungrün, von Bleiessig und den Alkalien goldgelb gefärbt (während die wässrige Lösung des reinen Bitterstoffs farblos ist), schmilzt in der Hitze und zersetzt sich in höherer Temperatur. Mit concentrirter Salpetersäure liefert es viel Bittersäure. Es wirkt ähnlich dem Aloëbitter (Jahrb. f. pr. Pharm. XIX. 223. XXIV. 1.) BIRN-WANGER nennt diesen Stoff Rhamno-Cathartin (s. Kreuzdorn.)

Cedrin — von *Cedron*, dem Namen des Gewächses in Neu-Granada — nennt LEWY eine neue, eigenthümliche Substanz, welche er in der Frucht der *Simaba Cedron*, eines zur Familie der Simarubeen gehörenden Baums in Südamerika, fand. Die Frucht, ähnlich der Ignatiusbohne, wird von den Eingebornen in sehr kleinen Gaben als wirksames Mittel gegen Schlangenbiss, tollen Hundsbiss und Wechselfieber gebraucht, wirkt aber in grösseren Gaben als heftiges Gift. Aether nimmt aus dem Samen ein neutrales krystallinisches Fett auf; lässt man dann Alkohol auf den rückständigen Samen einwirken, so zieht derselbe das wirksame Princip aus. Das Cedrin krystallisirt in weissen seidenglänzenden Nadeln, löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in kochendem, reagirt neutral, schmeckt noch intensiver bitter als das Strychnin. (*Journ. de Chim. méd.* 1851. 282.) Nach RABOT besteht der Same in 100 aus: 41 Zellstoff, 36 Stärke, 12 fettem Oel, 10 gelber Materie und 10 Extrakt mit Bitterstoff. (*Ebend.* 1852. 5.)

***Cellulose**. Sie findet sich im Mantel einiger Ascidien (s. d.) Die elementare Zus. derselben = $C_{12}H_{10}O_{10}$ bestätigte MITSCHERLICH. Durch längere Einwirkung der Alkalien wird die Cellulose verändert, nimmt dann mit Jod eine violette bis dunkelblaue Färbung an, und es entsteht eine in Wasser lösliche Verbindung; braune oder schwarze humusartige Materien erzeugen sich dabei nicht. Conc. Schwefelsäure verwandelt die Cellulose sogleich in Stärke und Dextrin. Salpetersäure wirkt in der Kälte gar nicht, in der Wärme nur wenig ein. Durch ein gewisses Ferment, nämlich einen wässerigen Auszug halbverfaulter Kartoffeln, wird die Cellulose verändert u. aufgelöst. (*Ber. der Berl. Acad.* 1850. 102.) Nach BARRESWILL u. RILLIET verwandelt das Chlorzink, ähnlich wie die Schwefelsäure, die Cellulose (z. B. Filtrirpapier) in Zucker. (*Journ. de Pharm.* 1856. XXI. 206.)

Ceräntsäure — zus. aus *cera* (Wachs) und *antiquus* (alt) — nennt BRACONNOT eine Art Fettsäure, welche ein wachsartiges Brennmaterial aus einer antiken Lampe (wahrscheinlich vom 4. Jahrhundert) an kalten Alkohol abgegeben hatte. Diese geistige Lösung reagirte sauer, und setzte beim Verdunsten körnige Krystalle ab, die bei 51° schmolzen. (*Annal. de Chim. et de Phys.* XXI. 484.)

***Cerebrin** ist nach GOBLEY auch im Eigelb, den Karpfeneiern, der Karpfenmilch und im Fette des Bluts enthalten. (*Journ. de Pharm.* 1847. XL 409. XII. 5. 1850. XVII. 401. XVIII. 107. 1851. XIX. 406. 1852. XXI. 241.)

Cerlinin nennt WACKENRODER ein wachsartiges Fett, welches er in einer besonderen Art Braunkohle von Gerstewitz bei Magdeburg fand, und das nach der Formel $C_{20}H_{19}O_2$ zusammengesetzt ist. (*Arch. der Pharm.* LIX. 14.)

***Cerium**. Das Aequivalent desselben fand MARIIGNAC = 590,8. (*Annal. de Chim. et de Phys.* XXVII. 209.) Um das Cer vom Didym und Lanthan zu trennen, rath H. WATTS, das Oxydgemenge dieser drei Metalle mit Salmiaklösung auszukochen, wobei das Ceroyd rein zurückbleibt. (*Quarterl. Journ.* II. 121.)

***Ceriumoxyduloxyd**. Wenn man salpetersaures Ceroydul

glühet, so bleibt ein Oxyduloxyd von der Formel $3\text{CeO} + 2\text{Ce}_2\text{O}_3$ zurück.
(Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 309.)

Ceroten — der Kohlenwasserstoff des Cerotins = $\text{C}_{54}\text{H}_{94}\text{O}_2$ —
s. WACHS, chinesisches.

Cetinsäure s. Walrath.

Chantonit nennt SHEPARD ein in dem Meteorstein von *Chantonny* (Nordamerika) vorkommendes Mineral. Dasselbe bildet feste, eckige Massen mit schwarzen Adern, hat eine Härte von 6,5—7, ein spec. Gew. = 3,48, schmilzt vor dem Löthrobre zur schwarzen Masse. Ueber seine Bestandtheile ist nichts angegeben. (Insitt. 1847. 379.)

Chāra — von χαρά (Freude), d. h. eine Pflanze, welche das Wasser liebt — **foetida** (stinkende), die Asche dieser Wasserpflanze untersuchte SCHULZ-FLBBTH. Die getrocknete Pflanze gab über 50 Pc. Asche, welche fast ganz (zu 98 Pc.) aus kohlenz. Kalk bestand, der schon vor dem Einäschern in der Pflanze war. (Pogg. Annalen LXXXIV. 80.)

***Chelidōnsäure**. Ueber die Darstellung dieser Säure gab HUTSTEIN ein Verfahren. (Archiv der Pharm. LXV. 23.)

Chenecholinsäure — zus. aus χην (Gans) und χολη (Galle)
— s. Galle.

***Chenopodium** — 1) *olidum*. Der häringartig riechende Körper dieser Pflanze ist nach DESSAIGNES Propylamin. Durch Destillation der Pflanze mit schwacher Kalilauge erhielt er im Destillate Ammoniak und Propylamin. (Compt. rend. XXXIII. 358.) Nach HOFMANN ist nicht Propylamin sondern die sehr ähnliche und isomere Basis Triäthylamin in der Pflanze enthalten. (Annal. der Chemie und Pharmacie LXXIX. 99. LXXXIII. 116.) — 2) *Quinoa*, eine peruanische Getreidepflanze, deren Same von VÖLKER untersucht wurde. 100 Theile des bei 100° getrockneten Samens gaben: 46,10 Stärkmehl, 6,10 Zucker und Extractivstoff, 4,60 Gummi, 5,74 Oel, 8,91 Casein mit etwas löslichem Albumin, 9,53 Pflanzenfaser und 5,05 Asche. (Ch. Gaz. 1851. 129.)

Chesterlith, ein in *Chester-County* (Pennsylvanien) vorkommendes, von SEAL beschriebenes und von ERNI analysirtes Mineral, gehört zum Oligoklas. (Dana's Syst. of Mineral. 3. Ed. 679.)

***Chinarinde**. Eine sehr geschätzte Abhandlung über die Naturgeschichte der Chinarinden publicirte WEDDEL. (Journ. de Pharm. 1849. XVI. 161, 241. Repert. f. die Ph. CIV. 339. CV. 85.) Ueber die Prüfung derselben auf ihren Alkaloidgehalt theilten RABOURDIN, BUCHNER, RIEGEL und WINKLER ihre Erfahrungen mit. (Rabourdin: Journ. de Pharm. 1851. XIX. 11. Buchner: Repert. f. d. Ph. CVIII. 145. Riegel: Archiv der Ph. LXX. 169. Winkler: Jahrb. f. pr. Ph. XXV. 129.) PUTZFARKEN untersuchte eine grosse Anzahl von Chinarinden auf ihre Aschenbestandtheile, und zog daraus den wahrscheinlichen Schluss, dass sich der Kalkgehalt derselben mit dem Gehalte an Alkaloiden vermehrt. (Archiv der Pharm. LXVI. 161.)

China v. Bogota, eine neuere Rinde unbekanntem Ursprungs,

gehört nach METTENHEIMER zur *China flava fibrosa*, und enthält, neben geringen Mengen von Chinin und Cinchonin, 2,5–2,6 Pc. Chinidin. (Jahrbuch f. pr. Pharm. XXIV. 329.)

China Maracaibo, eine neue Sorte, wurde von WINKLER untersucht. Er fand darin chinovasaures Chinidin, einen eigenthümlichen gelben Farbstoff, viel chinasauren Kalk, sehr wenig Chinagerbstoff und keine Spur Chinarothe. (Report. f. d. Ph. CV. 194.)

China Pseudoloxa (auch dunkle China Jaen genannt) untersuchte REICHEL und fand in 16 Unzen 48,53 Gr. Cinchonin und 77,33 Chinin. (Archiv der Pharmacie LIII. 288.)

China pseudorubra, eine noch wenig bekannte Rinde, der *China nova brasiliensis* sehr ähnlich (vielleicht damit identisch), enthält nach WINKLER Chinoväsäure, viel chinasauren Kalk, aber keine Spur von Alkaloid. (Report. f. d. Ph. CIV. 306.)

China rubra (falsa). *China nova brasiliensis* u. *China Savanilla* sind nach BATEA unächte, chinoväsäurehaltige Rinden, welche von der Gattung *Buena* abstammen. (Pharm. Centralblatt 1851. p. 39.)

***Chinagerbsäure**. SCHWARZ, der diese Säure aus der *China regia* darstellte, fand alle Angaben von BENZLIUS über dieselbe bestätigt. Die Zusammensetzung entspricht nach ihm der Formel $C_{14} H_8 O_7 + 2HO$. Bei der trockenen Destillation der Säure tritt unter andern Produkten auch Carbonsäure auf. (Journal für pr. Chemie LVI. 76.)

***Chinaroth**. Zur Darstellung dieser Substanz zog SCHWARZ *China regia*, welche durch Kochen mit Wasser erschöpft war, mit verdünntem Ammoniak aus, übersättigte den Auszug mit Salzsäure, wusch den entstandenen rothbraunen flockigen Niederschlag (ein Gemenge von Chinoväsäure und Chinaroth) mit Wasser und kochte ihn mit Kalkmilch, wodurch sich die Chinoväsäure löste und das Chinaroth als Kalkverbindung zurückblieb. Dieser Kalkverbindung wurde durch verdünnte Salzsäure der Kalk entzogen, das Chinaroth abermals in Ammoniak gelöst, mit Salzsäure gefällt, nach dem Waschen in Weingeist gelöst, filtrirt und die Solution im Wasserbade eingetrocknet. Das so erhaltene Chinaroth ist eine chokoladebraune Masse, löst sich kaum etwas in Wasser, leicht in Alkohol, Aether und Alkalien mit dunkelrother Farbe, und besteht bei 100° getrocknet aus $C_{12} H_7 O_7$. Seine Bildung aus der Chinagerbsäure = $C_{14} H_8 O_9$, erklärt sich durch Aufnahme von 3 Aeq. Sauerstoff und Verlust von 2 Aeq. Kohlensäure und 1 Aeq. Wasser. — Die grosse Neigung der Chinagerbsäure, sich in Chinaroth zu verwandeln, erklärt es, dass die Rinde verhältnissmässig sehr wenig davon, dagegen viel Chinaroth enthält. (Journal für pr. Chemie LVI. 76.)

***Chinasäure**. STAEDLER untersuchte die chlorhaltigen Zerstellungsprodukte dieser Säure. Bei der Destillation dieser Säure mit einem Chlorentwicklungsgemische erhält man eine saure Flüssigkeit und ein gelbes, krystallinisches Sublimat. Die Flüssigkeit enthält Ameisensäure und einen öligen Körper, der später ausführlicher beschrieben werden wird. Das Sublimat ist ein Gemenge von 4 Körpern, die sich als Chinon = $C_{12} H_4 O_4$

betrachten lassen, in welchem 1, 2, 3 und 4 Aeq. H durch Cl ersetzt sind. Alle diese Verbindungen können, wie das Chinon, Wasserstoff aufnehmen und damit den Hydrochinonen analoge Verbindungen bilden. (Annal. der Chemie und Pharmacie LXIX. 300.)

Chinasaures Kupferoxyd, basisches, von KAEMERS dargestellt durch Zersetzung des schwefelsauren Kupferoxyds mit überschüssigem chinasaurem Baryt, Versetzen der Flüssigkeit mit Barytwasser, so lange sich der entstehende Niederschlag noch löste und Krystallisirenlassen in mässiger Wärme, hat die Formel $2 \text{CuO} + \text{C}_{14} \text{H}_{10} \text{O}_{10} + 4 \text{HO}$. Das Wasser entweicht bei 120° . (Annalen der Chemie und Pharmacie. LXXII. 92.)

***Chinidin.** Die seitherigen unsichern Angaben über die Eigenschaften und Constitution dieses von WINCKLER entdeckten Alkaloids, welches auch für das β Chinin v. HEYNINGENS gehalten wurde, scheinen nun durch die Untersuchungen von LEERS erledigt zu seyn. Er fand es neben wenig Chinin in der China Bogota zu 2,61 bis 2,66 Pc., was mit METTENHEIMER's Erfahrungen (s. China Bogota) übereinstimmt. Das Chinidin krystallisirt in farblosen, glasglänzenden, harten Prismen, schmeckt nicht so stark bitter wie das Chinin, löst sich bei 17° in 2580 Th. Wasser, bei 100° in 1858 Th. Wasser, bei 17° in 143 Th. Aether und in 12 Th. Alkohol. Es schmilzt ohne Zersetzung und ohne Wasserverlust erst bei 175° zu einer weingelben Flüssigkeit, die sich bei weiterem Erhitzen entzündet und verkohlt. Mit Kalihydrat erhitzt, entbindet sich Chinolin. In Chlorwasser gelöst, wird es von Ammoniak nicht gefällt, während unter denselben Umständen d. Chinin grasgrün, das Cinchonin weiss gefällt wird. Bei 110° getrocknet, hat es die Formel $\text{C}_{36} \text{H}_{22} \text{N}_2 \text{O}_2$; setzt man mit LAURENT das Chinin = $\text{C}_{38} \text{H}_{22} \text{N}_2 \text{O}_4$, das Cinchonin = $\text{C}_{38} \text{H}_{22} \text{N}_2 \text{O}_2$, so unterscheidet sich das Chinidin vom Chinin durch einen Mindergehalt von 2 Aeq. C und 2 Aeq. O, vom Cinchonin durch einen Mindergehalt von 2 Aeq. C. — Die meisten Salze des Chinidins lösen sich in Wasser leichter als die Chininsalze; sie lösen sich leicht in Alkohol, nicht in Aether. Die wässerigen Lösungen der Chinidinsalze, die neutral und sauer sind, geben mit Kali, Natron, Ammoniak, den einfach und doppelkohlensäuren Alkalien weisse, pulverförmige Niederschläge, welche bei längerem Stehen krystallinisch erscheinen und in einem Ueberschuss des Fällungsmittels nicht löslich sind. Auch phosphorsaures Natron, Quecksilberchlorid, salpetersaures Silberoxyd geben weisse Niederschläge. Goldchlorid gibt einen hellgelben, Platinchlorid einen orange gelben, Palladiumchlorid einen braunen Niederschlag. Schwefelblausaures Ammoniak fällt die Chinidinsalze weiss, Gerbsäure schmutziggelb. Der Verf. untersuchte eine grosse Anzahl Salze mit unorganischen und organischen Säuren. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXII. 147. S. auch Pasteur: Compt. rend. XXXVI. 26.)

***Chinin.** Wie früher DOLLFUS, fand neuerdings auch WERTHEIM, dass die ältere Liebig'sche Formel $\text{C}_{20} \text{H}_{12} \text{NO}_2$ für das Ch. die richtige ist. Bei der Destillation des Ch. mit Kalihydrat erhält man bekanntlich Chinolin; WERTHEIM fand aber, dass bei Vermeidung einer zu hohen Temperatur grössere oder geringere Mengen Ameisensäure auftreten. (Annal. der Chem. und Ph. LXXXIII. 106.) — Nach VAN HEYNINGEN gibt es vom Chinin 3 Modi fi-

Chinin, cyanursaures — Chinovagerbsäure. 59

cationen, welche er mit α Chinin, β Chinin und γ Chinin bezeichnet. Das α Chinin ist das gewöhnliche Hydrat mit 3 Aeq. HO (14,3 Proc.). Das β Chinin enthält im Hydratzustande 2 Aeq. HO (10,8 Proc.); es findet sich unter den Bestandtheilen des käuflichen Chinoidins, ist krystallinisch, löst sich in 1500 Th. kalten Wassers, 45 Th. absoluten Alkohols und in 90 Th. Aether, dagegen schon in 750 Th. kochenden Wassers u. in 3,7 Th. kochenden Alkohols. Das γ Chinin oder das erste Hydrat mit 1 Aeq. HO (5,2 Proc.), erhält man, wenn man frisch gefälltes u. gut gewaschenes Chinin unter wiederholtem Befeuchten möglichst ausgebreitet an der Luft liegen lässt, wobei sich der amorphe Niederschlag (das dritte Hydrat oder α Chinin) nach und nach in Krystalle verwandelt, die nur noch 1 Aeq. HO enthalten. Alle drei Hydrate verlieren bei 130° ihr Wasser vollständig. (Ph. Centralblatt 1849, Nr. 30. 1850, p. 90. Report. f. d. Ph. CIV. 88, CX. 110.)

Chinin, cyanursaures, ist nach ELDERHORST ein amorphes Salz; dessgleichen das harnsaure, während das flusssaure mindestens schwer krystallisirt. (Annalen der Chemie und Pharmacie. LXXIV. 77.) Ueberchlor-saures Chinin krystallisirt nach J. BÖDEKER mit schwachem Dichroismus von Blau und Gelb, löst sich in Wasser und Weingeist, schmilzt bei 45° u. gibt bei 100° 14,3 Proc. Wasser ab. (Ebend. LXXI. 56.) — Ueber die Verfälschungen des schwefelsauren Chinins und die Mittel, dieselben zu entdecken, s. Zimmey: Pharm. Journal and Transact. XI. 393.

***Chinoidin**. Nach einer neueren Untersuchung von VAN HEYNINGSEN lässt sich das käufliche Chinoidin in 4 bis 5 Bestandtheile zerlegen, nämlich in 1) gewöhnliches Chinin (α Chinin), nur zu 3 Proc. vorhanden; 2) Cinchonin, 6–8 Proc. betragend; 3) ein eigenthümliches Alkaloid (β Chinin), zu 50–60 Proc. im Chinoidin enthalten; 4) einen amorphen, harzartigen Körper, der in reinem Zustande farblos ist, aber an der Luft leicht braun wird. (Pharmac. Centralblatt 1849, Nr. 30. Report. für die Pharmacie CIV. 88.) — Ueber verschiedene Verfälschungen des Chinoidins s. Scheyde: Archiv der Pharmacie LVI. 171. Ohme: ebend. LVIII. 148. Bley: ebend. LIX. 156. Volland: ebend. LXI. 132.

***Chinolin**. Es bildet sich auch nach BÖDEKER beim Destilliren des Berberins mit Kalkmilch oder Bleioxydhydrat. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXVI. 384.)

Chinovagerbsäure, eine besondere Art Gerbsäure, von HLA-SIWEZT in der China nova gefunden, wird rein erhalten, wenn man das Dekokt der Rinde erst mit Bleizucker, dann das Filtrat mit Bleiessig fällt, letztern Niederschlag mit Schwefelwasserstoff zersetzt, und die vom Schwefelblei geschiedene Flüssigkeit nach nochmaligen Binden an Blei, Zersetzen mit Schwefelwasserstoff etc. im Vacuo verdunstet. Die Chinovagerbsäure ist eine bernsteingelbe, spröde Masse, schmeckt zusammenziehend, etwas bitter, löst sich leicht in Wasser und Alkohol, nicht in Aether, färbt sich durch Eisenchlorid schön dunkelgrün, durch Ammoniak braun; Leim und Brechweinstein bewirken keine Fällung. Zus. $C_{14}H_9O_7 + HO$ wie die Caffeegerbsäure; beide Säuren unterscheiden sich aber wesentlich durch ihr Verhalten zu Ammoniak, indem die Caffeegerbsäure dadurch grün wird, ferner durch d. Art, wie die Formeln beider betrachtet werden müssen. Die

Chinagerbsäure ist nämlich eine gepaarte Verb. von $C_{12} H_6 O_5$ mit $C_2 H_2 O_2$, d. i. mit einem Kohlenhydrat (Zucker); in der Caffeegerbsäure dagegen stellt dieselbe Gruppe $C_2 H_2 O_2$ den Aldehyd der Ameisensäure dar. (Journ. für pr. Chemie LV. 411.)

Chinōvaroth, ein besonderes, in der China nova enthaltenes Chinarothe, ist nach HLASIWETZ fast ausschliesslich in dem Niederschlage enthalten, der in den Auszügen dieser Rinde durch Bleizucker entsteht. Man kann es auch durch Ausziehen der Rinde mit verdünntem Ammoniak, Fällen des Auszugs mit Salzsäure u. s. w., wie beim Chinarothe angeben, erhalten. Es bildet schwarze, glänzende, harzartige Massen, gibt ein dunkelrothes Pulver, löst sich fast gar nicht in Wasser, leicht in Alkohol, Aether, Alkalien; verdünnte Säuren verändern es nicht, Eisenchlorid erzeugt in der geistigen Lösung keine sichtbare Farbenveränderung; geistige Bleizuckerlösung fällt es vollständig. Es besteht bei 100° getrocknet aus $C_{12} H_6 O_5$, ist also aus der Chinovagerbsäure durch Verlust von $C_2 H_2 O_2$ entstanden. (A. a. O.)

***Chinovasäure**. Für diese Säure stellten PETERSEN u. SCHNEIDERMAN die Formel $C_{38} H_{30} O_{10}$ auf; sie hat aber nach HLASIWETZ und nach SCHWARZ die Formel $C_{12} H_6 O_3$, und ist dieselbe Säure, welche HLASIWETZ und ROCHLEDER aus der Caincasasäure durch Einwirkung verdünnter Säuren erhalten und Chiococcasäure (s. d.) genannt haben. (Hlasiwetz Journ. f. pr. Ch. LV. 411. Schwarz: ebend. LVI. 76.)

Chiococcasäure — s. Chiococcin — nennen HLASIWETZ und ROCHLEDER ein Produkt der Zersetzung der Caincasäure, welches sich beim Kochen der letztern mit conc. Kalilauge bildet, aber leichter und in grösserer Menge durch Behandlung der wässerigen Lösung der Caincasäure mit verdünnten Säuren erhalten wird, wobei sie sich als eine schleimig gelatinöse Masse ausscheidet. Zur Reinigung löst man die Masse in heissem Weingeist, lässt erkalten, presst das Ausgeschiedene und wiederholt das Auflösen in neuem Weingeist so oft, bis die Lösung farblos erscheint. Die Säure ist nach dem Trocknen im Vacuo weiss, bei 100° getrocknet etwas graugelb, zerreiblich, verkohlt in der Hitze und besteht aus $C_{12} H_6 O_3$. — Neben dieser Säure bildet sich aus der Caincasäure durch Einwirkung verdünnter Säuren Traubenzucker. (A. a. O.) — Syn. Chinovasäure.

Chladnit — nach CHLADNY, geb. 1756 zu Wittenberg, starb 1827 zu Breslau, beschäftigte sich u. a. viel mit Aërolithie — nennt SHUPARD ein Mineral, welches fast $\frac{2}{3}$ des Meteorsteins von Bishopville (Süd-Carolina in Nordamerika) ausmacht; es bildet schiefe Prismen von schneeweisser, selten graulich-er Farbe, ist durchscheinend, hat eine Härte von 6 — 6,5, ein spec. Gew. = 3, 116, gibt vor dem Löthrohre ein weisses Email und besteht in 100 aus 70,41 Kieselerde, 28,25 Magnesia und 1,39 Natron. Formel: $MgO + SiO_2$, (L'Ann. 1847. 379. Sillim. amer. Journ. 2 Ser. VI. 414. S. auch SARTORIUS: Annal. der Chemie und Pharmacie LXXIX. 369.)

Chloracetonitril — chloressigsäures Ammoniumoxyd minus $4 HO$ — entsteht nach DUMAS, LEBLANC u. MALAGULI durch Erhitzen des chloressigs. Ammoniaks mit wasserfreier Phosphorsäure, und ist eine was-

serbelle Flüssigkeit von 1,444 spec. Gew., siedet bei 81°. Es entsteht auch durch Einwirkung der wasserfreien Phosphorsäure auf Chloracetamid, und hat die Formel $C_4 Cl_3 N$. (Compt. rend. XXV. 442.)

***Chloräthyl, dreifach und vierfach gechlortes** (Chlorätheris und Chlorätheros = $C_4 H_2 Cl_4$ u. $C_4 H Cl_3$). Dr. ARAN in Paris empfahl ein Gemisch dieser beiden Aetherarten als ein vorzügliches örtliches anästhesirendes Mittel und WIGGERS gab zur Bereitung dieses Präparats eine zweckmässige Vorschrift. (Aran: Compt. rend. 1850, 845 Vierteljahrschr. für pr. Ph. I. 222. Wiggers: Annal. der Ch. und Ph. LXXXII. 217.)

***Chloranil** = $C_{12} Cl_4 O_4$ ist nach R. WAGNER auch das Endprodukt der Einwirkung des Chlors auf Oxyphenensäure. (Journ. für pr. Chemie. LV. 66.)

Chlorastrolith — zus. aus *χλωρος* (grün), *ἀστρη* (Stern) und *λίθος* (Stein) — nennt WHITNEY einen neuen Zeolith von Kewenaw-Point und Isle-Royal am Obern-See. Er bildet blaugrüne, schwach schillernde radialfaserige Aggregate, hat 5,5 H., 3,18 spec. Gew., wird von Salzsäure leicht zersetzt und besteht aus: 36,99 Si O₃, 25,49 Al₂ O₃, 6,48 Fe₂ O₃, 19,90 Ca O, 3,70 Na O, 0,40 KO und 7,22 H O. Er lässt sich betrachten als Zoisit + 3 H O = 3 R O + Si O₃, 2 R O + Si O₃, 3 H O. (Sillim. amer. Journ. 2 Ser. VI. 270.)

Chlorbässelsäure — *Bassiasäure*, worin 10 Aeq. H durch Chlor ersetzt sind — s. Bassia.

Chlorbenzoesäure — *Berzoesäure*, worin 1 Aeq. H durch Cl vertreten ist — bildet sich nach CHIOZZA neben andern Produkten bei der Einwirkung von Phosphorchlorid auf Salicylsäure, krystallisirt in schönen, glänzenden Nadeln, die denen der Salicylsäure ähnlich sind, unterscheidet sich aber sogleich davon dadurch, dass sie Eisensalze nicht färbt; sie unterscheidet sich auch in allen Eigenschaften von der isomeren Chlorsalicylsäure, löst sich reichlich in heissem, sehr wenig in kaltem Wasser. Zus. $C_{14} H_4 Cl O_3 + H O$. (Compt. rend. XXXIV. 850.)

Chlorcaffein — *Caffein*, worin 1 Aeq. H durch Chlor ersetzt ist — ist nach ROCHLEDER das erste Produkt der Einwirkung des Chlors auf d. Caffein und krystallisirt in Nadeln = $C_{16} H_9 Cl N_4 O_4$. (Ber. der Wiener Acad. 1850. Juli.)

***Chlörchinon**. Durch Destillation der Chinasäure (s. d.) mit einem Chlorgemische erhielt STAEDLER vier chlorhaltige Produkte, nämlich 1) *Monochlorchinon* = $C_{12} H_3 Cl O_4$. Es bildet zarte gelbe Nadeln, schmilzt bei 100°, riecht eigenthümlich aromatisch, schmeckt scharf und brennend, färbt organische Stoffe purpurn, löst sich leicht in Aether, starkem Alkohol und Essigsäure, weniger in verdünntem Weingeist und Wasser und letztere Lösungen zersetzen sich unter Rothfärbung. 2) *Dichlorchinon* = $C_{12} H_2 Cl_2 O_4$ bildet citronengelbe Prismen, verflüchtigt sich langsam bei gewöhnlicher Temperatur, schmilzt bei 150°, löst sich nicht in Wasser, fast gar nicht in kaltem Alkohol, reichlich in kochendem Alkohol, kaltem Aether, siedender Essigsäure, auch ohne Zersetzung in conc. Schwefelsäure und heisser conc. Salpetersäure, in schwacher Kalilauge mit tief-

brauner Farbe unter Bildung einer der Chloranilsäure ähnlichen Säure.

3) *Trichlorchinon* = $C_{12} H Cl_3 O_4$ bildet grosse gelbe Blätter, sublimirt bei 130° ziemlich rasch, schmilzt bei 160°, verhält sich gegen Lösungsmittel ähnlich dem Dichlorchinon. — Das WOSKRESSENSKY'sche Chlorchinon hat die Formel $C_{12} H_2 Cl_3 O_4$, ist daher ein Trichlorhydrochinon und entsteht auch, wenn die siedende wässrige Lösung des farblosen Trichlorhydrochinons mit Eisenchlorid versetzt wird; es fällt dann in gelben Blättchen nieder. — 4) *Tetrachlorchinon* = $C_{12} Cl_4 O_4$, welches identisch ist mit ERDMANN's Chloranil. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXIX. 300.)

***Chlorcinchonin.** LAURENT erhielt auch ein Doppelt-Chl. = $C_{20} H_{20} Cl_2 N_2 O_2$; es fiel als zweifach salzsaures Salz nieder, als er Chlor in eine heisse conc. Lösung von zweifach-salzsaurem Cinchonin leitete, und wurde durch Ammoniak von der Salzsäure befreit. (Annal. de Ch. et de Phys. XXIV. 302.)

Chlorcodein — *Codein*, worin 1 Aeq. H durch Cl ersetzt ist — erhielt ANDERSON, als er eine warme Lösung von Codein in Salzsäure so lange mit chloresurem Kali versetzte, bis Ammoniak einen Niederschlag erzeugte. Dieser Niederschlag ist ein silberglänzendes Pulver = $C_{36} H_{20} Cl N O_6 + 3 H O$. (Annalen der Ch. und Ph. LXXVII. 341.)

Chlorfifixsäure s. *Fifixsäure*.

Chlorhydroanil — *Chloranil* = $C_{12} Cl_4 O_4$ verbunden mit 2 Aeq. *Hydrogen* — s. *Chlorhydrochinon*, 4).

***Chlorhydrochinon.** STAEDELER erhielt aus den Chlorchinonen durch Einwirkung von schwefeliger Säure auch mehrere Chlorhydrochinone. 1) *Monochlorhydrochinon*; ein *weisses* = $C_{12} H_3 Cl O_4$ und ein *braunes* = $C_{12} H_4 Cl O_4$. 2) *Dichlorhydrochinon*. Erhitzt man das Dichlorchinon mit schwefeliger Säure, so erhält man eine farblose Flüssigkeit, welche beim Erkalten *farbloses* Dichlorhydrochinon = $C_{12} H_4 Cl_2 O_4$ absetzt. Setzt man der Lösung des letztern nur so lange Eisenchlorid hinzu, als sich die Farbe der Lösung noch verdunkelt, so scheiden sich Prismen von *violettem* Dichlorhydrochinon = $C_{12} H_3 Cl_2 O_4 + 2 H O$ ab, welche durch Alkohol, Aether und Schwefelsäure zu *gelbem* Dichlorhydrochinon = $C_{12} H_3 Cl_2 O_4$ werden. 3) *Trichlorhydrochinon*. Durch schwefelige Säure verwandelt sich das Trichlorchinon in *farbloses* Trichlorhydrochinon = $C_{12} H_3 Cl_3 O_4$ um, dessen siedende Lösung auf Zusatz von Eisenchlorid *gelbes* Trichlorhydrochinon = $C_{12} H_2 Cl_3 O_4$ (Woskressensky's Chlorchinon) fallen lässt. 4) *Tetrachlorhydrochinon*. Das Tetrachlorchinon (Chloranil) liefert durch Behandeln mit schwefeliger Säure den Körper $C_{12} H_2 Cl_4 O_4$, der nun auch den Namen *Chlorhydroanil* führen kann. Es bildet weisse Blättchen. (Annal. der Chem. und Ph. LXIX. 300.)

Chlorhydrophenid — *Phensäure* = $C_{12} H_6 O_2$, worin 2 Aeq. HO durch ein Aeq. HCl vertreten sind — entsteht nach GERHARDT u. LAURENT durch Einwirkung des Phosphorchlorids auf Phensäure, und ist ein schweres Oel = $C_{12} H_5 Cl$. (Compt. rend. XXVIII. 171.)

***Chloralkali.** Zur Prüfung desselben empfiehlt SCHABUS das

Chlorkomensäure — Chlornitrobenzoylwasserstoff. 63

saure chromsaure Kali, L. MÜLLER das Zinnchlorür. (Müller: *Annal. der Ch. u. Ph.* LXXX. 98. Schabus: ebend. LXXX. 360.)

Chlorkomensäure — *Komensäure* = $C_{12} H_2 O_3$, worin 1 Aeq. H durch Cl ersetzt ist — entsteht nach How durch Einwirkung von Chlor auf in Wasser suspendirte Komensäure oder auf eine kalt gesättigte Lösung von saurem komensaurem Ammoniak, und scheidet sich in langen, glänzenden Nadeln ab. Sie löst sich leicht in heissem, weniger in kaltem Wasser, jedoch besser als die Komensäure; gibt mit Eisenoxydsalzen eine tiefrothe Färbung, wird durch Salpetersäure in Salzsäure, Blausäure, Kohlensäure und Oxalsäure zersetzt. Zus.: $C_{12} HClO_3 + 2 HO + 3 Aq.$; bei 100° entweichen 3 Aeq. Wasser. (*Annalen d. Chemie und Pharm.* LXXX. 65.)

Chlormeläl — 2 Aeq. *Melissensäure* = $2 C_{20} H_{80} O_4$, worin 25 Aeq. H und 4 Aeq. HO durch 29 Aeq. Cl ersetzt sind — s. Myricin.

***Chlornaphthales, salzsaures.** Ausser dem schon bekannten = $C_{20} H_6 Cl_2 + 2 HCl$ existirt nach LAURENT noch eine damit isomere Verbindung, welche sich neben jenem und dem öligen salzsauren Chlornaphthalas bildet und rein erhalten wird, wenn man den aus dem rohen öligen Produkte in der Kälte ausgeschiedenen krystallinischen Absatz in siedendem Alkohol löst und sehr langsam erkalten lässt, wobei erst das gewöhnliche salzs. Chlornaphthales, dann der neue Körper anschiesst. Letzterer bildet kleine Blättchen, löst sich leicht in Aether und Alkohol (der schon bekannte Körper löst sich in beiden schwer) auch in Steinöl, schmilzt in der Hitze und liefert in höherer Temperatur Salzsäure, ein Oel und Chlornaphthales = $C_{20} H_6 Cl_2$. Brom gibt damit farblose Prismen = $C_{20} H_6 Cl_3$ Br. (*Compt. rend. par G. et L.* 1850. 1.)

Chlorniceinsäure — etwa von $\nu\kappa\eta$ (Sieg), d. h. Benzoesäure, in welcher 1 Aeq. H durch Chlor substituirt ist, die aber durch die Einwirkung des Chlors ausserdem auch noch 2 Aeq. C. verloren hat (durch das Chlor ihre wesentliche Constitution eingebüsst hat, gleichsam besiegt ist)? — nennt ST. EVAN eine neue Säure, welche durch die Einwirkung des Chlors auf benzoesaures Kali entsteht. Sie schmilzt bei 150° , siedet bei 215° und besteht aus: $C_{12} H_4 Cl O_3 + H O$. — Mit rauchender Salpetersäure bildet sie zwei Produkte, Nitrochlorniceinsäure = $C_{12} H_3 Cl (NO_4) O_3$ und eine Säure = $C_{10} H_3 Cl (NO_4) O_3$. Durch Destillation der Chlorniceinsäure mit überschüssigem Kalk oder Baryt erhält man zwei Produkte, ein flüssiges, Chlornicen = $C_{10} H_5 Cl$ und ein festes, Paranicen = $C_{20} H_{12}$. Beide liefern, nach dem Zinin'schen Verfahren behandelt, das entsprechende Alkaloid, nämlich resp. Chlornicin = $C_{10} H_6 NCl$ u. Paranicin = $C_{20} H_{13} N$, beide fest, krystallinisch. (*Compt. rend.* XXV. 912. XXVII. 437.) R. WAGNER nennt die Chlorniceinsäure: Chloroxyphensäure und die Nitrochlorniceinsäure: Nitrochloroxyphensäure. (*Journ. f. pr. Ch.* LV. 66.)

Chlörnicien } s. Chlorniceinsäure.
Chlörnicin }

Chlornitrobenzoylwasserstoff — *Benzoylwasserstoff* =

$C_{14} H_8 O_2$, worin 1 Aeq. H. durch Cl und 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — nennt BERTAGNINI das Nitrobenzoylchlorid (s. d.)

Chlorogenin s. Krapp.

Chlorophyllit, ein grünes Mineral von Unity in New-Hampshire, ist nach RAMELSBERG Cordierit, der bei seiner Metamorphose 4 Aeq. HO aufgenommen hat. (Dessen Handwörterbuch, 3. Suppl. 94.)

Chloroxyphensäure — *Oxyphensäure (Niceinsäure)* = $C_{12} H_8 O_4$, worin 1 Aeq. H durch Cl ersetzt ist — s. Chlorniceinsäure.

***Chlorphosphorstickstoff.** Eine neue Untersuchung über diesen Körper hat GLADSTONE angestellt. Man erhält ihn am Besten durch Erhitzen von 2 Th. Salmiak und 1 Th. Phosphorchlorid in einer Flasche, welche mit mehreren Recipienten verbunden ist, wovon der erste leer bleibt und in ein Kältegemisch gestellt wird, während die andern mit Wasser gefüllt werden. Im ersten Recipienten sammelt sich das flüchtige Phosphoroxchlorid = $P_2 Cl_2 O_2$, dessen Bildung hier zufällig ist, nebst dem Chlorphosphorstickstoff; das Wasser der übrigen nimmt die gebildete Salzsäure auf und verdichtet auch etwas Chlorphosphorstickstoff. Man erhält überhaupt nur etwa 6 Proc. vom angewandten Chlorphosphor. Der Chlorphosphorstickstoff ist weiss, krystallinisch, schmilzt bei 110° , siedet bei 240° , ist schwerer als Wasser, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, die Lösung schmeckt bitter, löst sich auch in ätherischen Oelen, oxydirende Körper erzeugen Phosphorsäure. Zus. $P_6 N_2 Cl_5$. LAURENT hält die Formel $P_2 NCl_2$ für richtiger, was indessen GLADSTONE verneint. (Compt. rend. par G. et L. 1850, 284. 1851. 30.)

Chlör Rubin s. Rubichlorsäure.

***Chlorschwefel.** Nach WÖHLER wird das Chlorür = $S_2 Cl$ durch Arsen, Antimon und Zinn mit grosser Heftigkeit unter Bildung von Sulphid und Chlorid zersetzt. (Annalen der Chemie u. Pharm. LXXIII, 374.) — Die Einwirkung des Ammoniaks auf den Chlorschwefel = SCl untersuchten FORDOS und GÉLIS. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXII, 369. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXX. 260.) S. Schwefelstickstoff.

Chlörstrychnin = $C_{42} H_{21} Cl N_2 O_4$ schliesst sich ganz an das Bromstrychnin (s. d.).

Chlörstyracin — *Styracin* = $C_{60} H_{28} O_6$, worin 7 Aeq. H durch Cl ersetzt sind — erhielt TOEL durch Einwirkung von trockenem Chlorgas auf Styracin als eine gelbe, zähe Masse = $C_{60} H_{21} Cl_7 O_6$. (Annalen der Chemie u. Pharm. LXX. 1.) STRECKER drückt die Zusammensetzung durch die Formel $C_{36} H_{12} Cl_4 O_4$ aus. (Ebend. LXX. 14.)

***Chlorzimmtsäure.** Nach TOEL bildet sie sich auch durch Einwirkung geistiger Kalilauge auf Chlorstyracin, wobei gleichzeitig ein chlorhaltiges Oel und Chlorkalium auftreten. Rein krystallisirt die Säure in langen, seidenglänzenden Nadeln, riecht nicht, schmilzt bei 132° , sublimirt unzersetzt, löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in Alkohol und Aether und besteht aus $C_{18} H_8 Cl O_2 + HO$ (Annalen der Chemie und Pharm. LXX. 1.)

***Cholesterin.** Nach ZWENGER zeigt die Phosphorsäure ein ähnliches Verhalten zu Cholesterin wie die Schwefelsäure; die hiebei erhaltenen Kohlenwasserstoffe bezeichnet der Verfasser mit *a* u. *b* *Cholesteron*. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIX. 347.) Nach HEINTZ hat das Ch. die einfache Formel $C_{18}H_{24}O$ und enthält im krystallisirten Zustande 4,31 Proc. oder 1 Aeq. Wasser. In der Hitze verliert es erst sein Wasser, schmilzt dann und destillirt bei vorsichtiger Feuerung, die die Temperatur des kochenden Quecksilbers nicht übersteigt, langsam unverändert über. Bei stärkerer Hitze zerfällt es in mehrere flüchtige Produkte und der Rückstand wird immer reicher an C und ärmer an H; die zuerst übergehenden Portionen sind fest, dann kommt eine terpenhinartige Masse und zuletzt ein Oel. Diese Produkte sind theils sauerstofffrei, theils sauerstoffhaltig, ursprünglich aber wohl sämmtlich nur Kohlenwasserstoffe. (Pogg. Annal. LXXIX. 584.)

Cholestrophän — zus. aus *Cholesterin* und *φαινεσαι* (erscheinen), in Bezug auf seine Aehnlichkeit mit dem Cholesterin — nennt ROCHLEDER das Nitrothein (s. d.)

Chromatin — von *χρῖσμα* (Salbe) — nennt GERMAR ein dickflüssiges, durchscheinendes, glänzendes, gelbes bis ölgrünes Harz von Wettin bei Halle, wo es als Ueberzug auf Kalkspath in einer Kluft vorkommt. Es brennt mit Flamme, ohne Geruch. (Noues Jahrb. f. Mineral. etc. 1851. 353.)

***Chrom.** LEFORT fand das Aequivalent desselben = 333,50. (Compt. rend. XXX. 416.) Ueber die quantitative Bestimmung des Chroms siehe H. SCHWARZ: Annal. der Ch. u. Ph. LXIX. 809.

***Chromoxyd, krystallisirtes,** fand BLAKE in einem Ofen, der lange zur Bereitung von chromsaurem Kali gedient hatte; es bildete grün-schwarze Schuppen von Metallglanz und hatte die Härte des Sapphirs. (Sillim. amer. Journ. X. 358. Siehe auch Gentile; Journ. f. pr. Ch. LIV. 187.) — Weitere Untersuchungen von LOEWEL über das Chromoxydhydrat zeigten, dass die Oxyde der grünen, blauvioletten und rothen Modification 4 Hydrate bilden, nämlich: $Cr_2O_3 + 5HO$, $Cr_2O_3 + 6HO$, $Cr_2O_3 + 7HO$ u. $Cr_2O_3 + 9HO$. Die ersten beiden gehören der grünen, das dritte der blauvioletten u. das vierte der rothen Modifikation an. (Compt. rend. XXX. 416.)

***Chromsaure Salze.** Zur Aufschliessung des Chromeisens für die Fabrikation von chromsauren Salzen empfiehlt SWINDEL, denselben mit Kochsalz, Chlorkalium oder Kalkhydrat (je nachdem man Natronkali- oder Kalksalz gewinnen will) bei beginnender Weissglühhitze in einem Flammofen zu behandeln, während ein Strom von sehr heissem Dampf über das öfter umzurührende Gemenge geleitet wird. (Chem. Gaz. 1851. 419.)

Chromsaures Ammoniumoxyd. $\frac{4}{3}$ saures erhielt POHL Einmal neben dem neutralen Salze in grossen weingelben Krystallen, welche an der Luft nicht verwitterten. Zus. $5NH_4O + 4CrO_3$. Es liess sich nicht willkürlich erzeugen. (Journ. für pr. Chemie LVI. 63.)

Chromsaures Kali, dreifachsäures. Wenn man nach ROTHE das zweifachsäure Salz in gewöhnlicher Salpetersäure bei 60° auflöst, so schießt bei langsamem Verdunsten ein Gemenge zweier Salze an, die

66 Chromsaures Kalk-Kali. — Chrysamminamid.

man mechanisch trennen kann. Das dreifach chromsaure Kali bildet glänzende, dunkelrothe, schief rechteckige Prismen, schwärzt sich bald beim Liegen an der Luft, decrepitiert schwach in der Hitze und schmilzt bei 145 bis 150°, löst sich leicht in Wasser und in Alkohol, die geistige Lösung zersetzt sich aber schnell an der Luft. Es ist wasserfrei und hat die Formel $\text{KO} + 3 \text{Cr O}_3$. (Journ. f. pr. Chemie XLVI. 184.)

Chromsaures Kalk-Kali. Wenn man nach DUNCAN eine siedende Lösung von zweifach-chromsaurem Kali über frisch gebrannten Kalk gießt, dann den Kalk absetzen und die überstehende Flüssigkeit verdunsten läßt, so scheidet sich erst ein orangegelbes Salz = $3 (\text{KO} + \text{CrO}_3) + 7 (\text{Ca O} + \text{Cr O}_3) + 5 \text{HO}$, welches nicht schmilzt und sich nach dem Glühen nicht mehr in Wasser auflöst; weiterhin scheidet sich ein gelbes Salz (das schon bekannte $\text{KO} + \text{CrO}_3$, $\text{CaO} + \text{CrO}_3$, 2HO) an, welches durch Erhitzen seine Löslichkeit nicht verliert. (Phil. Mag. XXXVI. 109.)

Chromsaures Kupferoxyd-Kali entsteht nach A. KNOR, wenn frisch gefälltes Kupferoxyd mit einer Lösung von zweifach-chromsaurem Kali übergossen, oder eine gemischte Lösung von Kupfervitriol und zweifach-chromsaurem Kali mit Aetzkali versetzt wird. Ein hellbraunes, aus mikroskopischen 6 seitigen Tafeln bestehendes Pulver, fast ganz unlöslich in Wasser, löslich in reinem und kohlensaurem Ammoniak mit tiefgrüner Farbe, aus welcher Lösung glänzende grüne, in's Goldgelbe spielende Prismen, wahrscheinlich MALAGUTI's chromsaures Kupferoxyd-Ammoniak, anschießen. Zus.: $\text{KO} + \text{CrO}_3$, $3 \text{CuO} + 2 \text{CrO}_3$, 3HO . (Annal. der Ch. u. Pharm. LXX. 52.)

Chromsaures Manganoxyd. Nach FAIRRIE ist der braune Niederschlag, den man durch Zusatz von chromsaurem Kali zu einem Manganoxydsalze erhält, keine Oxydulverbindung, sondern chromsaures Manganoxyd mit etwas beigemengtem Chromoxyd. Bei 100° getrocknet zeigte der Niederschlag folgende Zusammensetzung: $3 \text{Mn}_2 \text{O}_3 + 3 \text{CrO}_3 + \text{C}_2 \text{O}_3 + 6 \text{HO}$. (Quart. Journ. IV. 300.)

Chromsaure Thonerde fällt nach FAIRRIE als gelber flockiger Niederschlag aus Alaunlösung, wenn man dieselbe mit chromsaurem Kali versetzt; sie löst sich leicht in Alaunlösung, auch in Essigsäure, ist übrigens sehr lockerer Natur. Der Verf. fand den Niederschlag nach der Formel $5 (\text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{Cr O}_3) + 6 \text{HO}$ zusammengesetzt. (Quart. Journ. IV. 300.)

Chryjodamid — das eine Zersetzungsprodukt des *Chryjodins* durch Ammoniak — s. Aloe.

Chryjodammöniumoxyd — das andere Zersetzungsprodukt des *Chryjodins* durch Ammoniak — s. Aloe.

Chryjodin — zus. aus *Chrysamminsäure* und *ιωδης* (violett), in Bezug auf seine Entstehung und Farbe — s. Aloe.

Chrysammid — wasserhaltige *Chrysamminsäure* = $\text{C}_{14} \text{H}_2 \text{N}_2 \text{O}_{12}$, worin 1 Aeq. O durch *Amid* = NH_2 ersetzt ist — s. Aloe.

***Chrysamminamid** s. Aloe.

Chrysanisinsäure — von χρυσος (Gold), in Bezug auf ihre Farbe — entsteht nach CAHOUS neben Di- oder Trinitranisol, wenn Anisäure oder Nitranisäure mit rauchender Salpetersäure behandelt wird, und erscheint in goldgelben Blättchen. Sie ist durch ihre Zus. = $C_{14} H_4 N_2 O_{12} + HO$ in so fern merkwürdig, als sie mit dem Trinitranisol isomer ist. Im Gegensatze zu den übrigen Säuren dieser Reihe gibt sie mit Kali ein leicht lösliches Salz. (Annal. der Ch. et de Phys. XXVII. 439.)

Chrystrinsäure — zus. aus *Chrysamminsäure* und *ater* (schwarz), in Bezug auf ihre Entstehung und Farbe — s. Aloe.

Chrysidamid — erstes Produkt der Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf Chrysammid, von indigoblauer Farbe — s. Aloe.

Chrysidinammöniunioxyd — ein indigblaues Zeretzungsprodukt der Chrysamminsäure durch Ammoniak und Schwefelwasserstoff — s. Aloe.

Chrysoidin — zus. aus χρυσος (Gold) und εἶδεν (ähnlich seyn) — s. Spargel.

Chytophyllit — zus. aus χυρος (geschmolzen) und φύλλον (Blatt), in Bezug auf das ausgezeichnet grosblättrige Gefüge — nennt HAUSMANN eine Eisenhohofenschlacke von Harzer Hütten. Sie ist in dünnen Blättern durchscheinend, dunkelperlgrau bis lavendelblau, von 5,5 H, enthält nach A. KNOR in 100: 54,897 Kieselerde, 5,078 Alaunerde, 20,794 Eisenoxydul, 20,346 Kalk. (Beiträge zur metallurgischen Krystallkunde, 35. S. auch Sandberger: Jahresh. des Vereins für Naturkunde in Nassau 1851. 135.)

***Cinchonin**. HLASIWETZ fand diess Alkaloid wiederum gerade so zusammengesetzt, wie es LIEBIG ursprünglich angegeben, nämlich = $C_{20} H_{12} NO_2$; aber das käufliche ist nach ihm ein Gemenge von mehreren Basen, es enthält nämlich ausser dem eigentlichen Cinchonin auch noch das β Chinin, wofür der Verf. den Namen Cinchotin vorschlägt, ferner nicht unbedeutende Mengen eines braunen basischen Harzes, welches mit dem amorphen Chinin oder Chinoidin übereinzustimmen scheint. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXVII. 49. S. auch Hirschberg: Pharm. Centralbl. 1851. Nr. 11.)

Cinchonin, überchlorsaures, ist nach BÖDEKER dem Chinarsalze ähnlich, schmilzt aber erst bei 160° . (Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 59.) Chromsaurer C. ist nach ELDERHORST gelb, amorph, schwierig krystallisirbar. Cyanursaurer C. krystallisirt in 4seitigen Säulen. Flusssäurer C. dergleichen. Harnsaurer C. dergl., löst sich schwer u. hat die Formel $Ci + HO + C_5 H N_2 O_2$. Hippursaurer C. ist amorph. Oxalsaurer C. ist eine gelbliche durchsichtige Masse, die allmählig krystallinisch wird. (Annal. der Chemie und Ph. LXXIV. 77.)

Cinchotin s. Cinchonin.

***Cissampelin**. Dieses Alkaloid wurde von BÖDEKER analysirt. Er erhielt es aus seinen Lösungen in Aether oder Alkohol stets amorph, nach dem Zerreiben weiss; wasserfrei hat es die Formel $C_{36} H_{21} NO_5$, mit Wasser in Berührung nimmt es 3 Aeq. davon auf, die bei 120° wieder entweichen. Durch Einwirkung von Luft und Licht, bei Gegenwart von Wasser, wird es unter Entwicklung von Ammoniak allmählig gelb und geht in eine

in Aether nicht mehr lösliche Base über, welche der Verfasser Pellutein nennt, die aus $C_{12} H_{21} NO_7$ besteht, und ebenfalls amorph ist. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIX, 53.)

Citracartsäure — zus. aus *Citraconsäure* u. *ars* (Kunst), d. h. aus der Citraconsäure künstlich erzeugte Säure — = *Mesaconsäure*.

Citracōnanil — es enthält die Elemente der *Citraconsäure* u. des *Anilins* minus 2 Aeq. HO — entsteht nach GOTTLIEB leicht beim Mischen von wasserfreier Citraconsäure mit Anilin und gelindem Erwärmen, schmilzt bei 96° , lässt sich im Kleinen unverändert sublimiren und hat die Formel $C_{22} H_9 NO_4$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXVII, 365.)

Citraconanilsäure entsteht nach GOTTLIEB, wenn Citraconanil kurze Zeit mit Ammoniakliquor gekocht wird, und fällt auf Zusatz von Essigsäure als weisser schwerer krystallinischer Niederschlag heraus, der sich nicht in Wasser löst, aber beim Kochen damit verschwindet und sich zersetzt. Zus.: $C_{12} H_{11} NO_6$. (A. a. O.)

Citracōnimid — *Citraconsaures Ammoniumoxyd* minus 3 Aeq. HO — entsteht nach GOTTLIEB beim Erhitzen von citraconsaurem Ammoniumoxyd auf 180° , und ist eine glasartige bernsteingelbe Masse, welche sich weiterhin völlig zersetzt. Zus.: $C_{10} H_5 NO_4$. (A. a. O.)

Citraconjōdanil von GOTTLIEB mittelst Jodanilin und Citraconsäure erhalten, entspricht dem Citraconanil und hat die Formel $C_{22} H_8 JNO_4$. (A. a. O.)

***Citracōnsäure** ist nach GOTTLIEB eine zweibasische Säure = $C_{10} H_4 O_6 + 2 HO$. (A. a. O.)

Citrobianil — *Citronensäure* = $C_{12} H_2 O_{11}$, worin 3 HO durch 2 Aeq. *Anilin* ersetzt sind — nennt PEBAL eins von den Produkten der Einwirkung von wasserhaltigem Anilin auf gepulverte krystallisirte Citronensäure bei $140-150^\circ$. Beim Behandeln der dabei gebildeten braunrothen glasigen Masse mit kochendem Wasser löst sich Citromonanilsäure (s. d.); der Rückstand liefert durch Auskochen mit Weingeist und Abdampfen des Auszugs zur Krystallisation drei verschiedene Körper, nämlich Prismen von Citronanilid (s. d.), sechsseitige Tafeln von Citrobianil und einen dritten Körper, der dieselbe Zusammensetzung hat wie das Citrobianil und wie das Citronanilid in Prismen anschiesst, die aber über Schwefelsäure matt und undurchsichtig werden. Die Citrobianil ist farblos, löst sich leicht in kochendem Alkohol, reagirt neutral und hat die Formel $C_{36} H_{16} N_2 O_8$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII, 86.)

Citrobianilsäure entsteht nach PEBAL durch Kochen des Citrobianils mit Ammoniakliquor, wobei dasselbe 2 Aeq. HO aufnimmt; man übersättigt die ammoniakalische Flüssigkeit mit Salzsäure und krystallisirt den dabei erhaltenen Niederschlag aus Weingeist um. Die Citrobianilsäure krystallisirt in seidenglänzenden Nadeln, löst sich leicht in Weingeist, schwer in Wasser, reagirt sauer, schmilzt bei 153° und verwandelt sich unter Wasserverlust wieder in das Anil. Zus. $C_{36} H_{18} N_2 O_{10}$.

Citromonansäure — *Citronensäure*, worin 1 Aeq. HO durch 1 Aeq. *Anilin* ersetzt ist — entsteht auf die in dem Artikel Citrobianil angegebene Weise, krystallisirt in weissen, warzigen Krusten, löst sich leicht in Wasser und Weingeist, reagirt sauer und hat die Formel $C_{24} H_{11} NO_{10}$.

Citronanilid — *Citronensäure*, worin 3 HO durch 3 Aeq. *Anilin* ersetzt sind — entsteht auf die im Artikel Citrobianil angegebene Weise. Es krystallisirt in farblosen Prismen, reagirt neutral, löst sich sehr schwer in Wasser, auch schwer in Alkohol, verändert sich nicht durch Kochen mit Kalilauge oder Ammoniakliquor. Zus. $C_{48} H_{23} N_3 O_8$.

***Citronensäure**. Nach PERSONNE wird, wenn man citronensauren Kalk mit Wasser übergossen sich selbst überlässt, die Citronensäure vollständig zersetzt; die Flüssigkeit enthält nach der Zersetzung essigsäuren, buttersäuren und citronensauren Kalk, während Kohlensäure und Wasserstoffgas entwichen sind; die Buttersäure und das Wasserstoffgas sind wahrscheinlich aus der vorgängigen Bildung von Milchsäure und Zerfallen dieser letztern in Buttersäure, Kohlensäure und Wasserstoff hervorgegangen. $4(C_{12} H_5 O_{11} + 3HO) + 4HO = 3C_4 H_4 O_4 + 4C_6 H_6 O_6 + 12CO_2$; ferner: $4C_6 H_6 O_6 = 2C_8 H_8 O_4 + 8CO_2 + 8H$. Rober Citronensaft erleidet diese Umwandlung schneller, und noch rascher wird reine Citronensäure zersetzt, wenn man sie mit citronensaurem Kalke und Bierhefe versetzt. (Compt. rend. XXXVI, 197.)

Citronensaures Eisenoxyduloxyd-Chinin bereitet BÉRAL auf die Weise, dass er 4 Th. citronensaures Eisenoxyduloxyd und 1 Th. citronens. Chinin zusammen in Wasser auflöst und die Lösung zur Trockne verdunstet. Es wird als Arzneimittel gebraucht. (Repert. für die Ph. III. 395.)

Clingmanit, ein von CLINGMAN in Nordcarolina mit Corund gefundenes glimmerähn. Mineral, hat nach SILLIMAN 3 H., 2,94—3,00 sp. Gew.; 100 Th. gaben bei der Analyse: 36,369 Kiesels., 42,373 Alaunerde, 10,141 Kalk, 4,462 Magnesia, 1,448 Wasser, 5,00 Natron. SILLIMAN lässt es unentschieden, ob diess Mineral neu ist; hinsichtlich der übrigen Eigenschaften stimmt es mit dem Corundellit, Emerylit, Euphyllit überein. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 377.)

***Cochleäria, anglica**; HERAPATH untersuchte die Asche derselben (Journ. für pr. Ch. XLVII. 381.) **C. officinalis** ist nach WINKLER chemisch ebenso constituirt wie die Cardamine amara. (s. d.)

***Cocinon**. Das eine C. ist nach DELFFS fest, krystallisirt in blendend weissen Schuppen, ist geruch- und geschmacklos, löst sich leichter in Aether als in absolutem Alkohol, schmilzt bei 58°, sein Siedepunkt liegt so hoch, dass er mit dem Quecksilberthermometer nicht mehr gemessen werden kann und hat die Formel $C_{42} H_{42} O_2$. (Pogg. Annalen LXXXVI. 587.)

***Codein**. TH. ANDERSON lieferte eine Abhandlung über das Codein und seine Zersetzungsprodukte. Unter den für die Zusammensetzung dieses Alkaloids aufgestellten Formeln stimmt er für die Gerhardt'sche = $C_{28} H_{21} NO_6$. Aus wässerigem Aether krystallisirt enthält es noch 2 Aeq. Wasser, welche bei 100° entweichen. Das Codein ist eine sehr starke Base;

70 Codein, überchlorsaures — Colocythin.

es färbt geröthetes Lackmuspapier schnell blau und fällt die Oxyde des Bleies, Kupfers, Eisens, Kobalts, Nickels u. a. Metalle aus ihren Lösungen. Von Kali wird es niedergeschlagen. Mässig starker Alkohol nimmt etwa $1\frac{1}{2}$ P. auf, und ebenso verhält sich auch reines Wasser. Aus seinen Salzen fällt das Codein auf Zusatz von Ammoniak, wenn auch nicht sogleich, doch nach einiger Zeit krystallinisch heraus. Löst man Codein in überschüssiger conc. Schwefelsäure, digerirt im Sandbade und setzt der verdünnten Flüssigkeit kohlen-saures Natron zu, so entsteht ein Niederschlag, was sonst bei den Codeinsalzen nicht der Fall ist; der Niederschlag ist grau, bildet getrocknet ein graues Pulver mit grünlichem Schein, löst sich nicht in Wasser und ist amorphes Codein. Der Verf. prüfte auch das Verhalten des Codeins zu Salpetersäure, Brom, Chlor, Cyan und zu fixen Alkalien; untersuchte auch eine Anzahl Salze desselben. (Annalen der Chem. u. Ph. LXXVII. 341.)

***Codein, überchlorsaures**, bildet nach BÖDEKER seiden-glänzende leicht lösliche Nadeln. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 59.) ANDERSON stellte dar und untersuchte das chlorwasserstoffsäure, jodwasserstoffsäure, oxalsäure, phosphorsäure, salpetersäure, schwefelblausäure, schwefelsäure und Platinchlorid-chlorwasserstoffsäure Codein. (A. u. O.)

Codeincyamid entsteht nach ANDERSON beim Einleiten von Cyan-gas in einer conc. Lösung von Codein in Alkohol, und krystallisirt in dünnen glänzenden Blätchen. Zus. $C_{26}H_{21}NO_6 + 2 Cy$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXVII. 341.)

Codeinjodid = $C_{26}H_{21}NO_6 + J_2$ erhält man nach ANDERSON durch freiwilliges Verdunsten einer Auflösung von gleichen Theilen Codein u. Jod in kleinen Krystallen, welche im durchfallenden Lichte schön rubinroth, im auffallenden tief violett sind, und einen diamantähnlichen, fast metallischen Glanz besitzen. Sie lösen sich in Alkohol mit rothbrauner Farbe, nicht in Wasser und in Aether. HAIDINGER schlägt für diese Verbindung den Namen Andersonit vor. (Anderson: Edinb. new phil. Journ. L. 103. Haidinger: Pogg. Annal. LXXX. 553.)

Cōgnacöl s. Aepfelöl.

Collÿrium — *κολλυριον*, zus. aus *κελυβος* (verstümmelt, abgestutzt) und *οὐρα* (Schwanz) — hieß bei den Griechen eine feste, runde, 4 Finger lange, an einem Ende etwas dünnere, einem Rattenschwanz ähnliche Composition. Das Wort bezog sich also auf nichts als die Form des Medikaments, welches aus sehr verschiedenen Ingredienzien zusammengesetzt seyn konnte. Zu diesen Medicamenten gehörten unter andern auch Mischungen, welche man zur bessern Haltung trocknete und kurz vor dem Gebrauche zerrieb; dahin gewisse Compositionen für Augenkrankheiten, und so wurde der allgemeine Name *κολλυριον* endlich auf die Augenmittel speciell übergetragen. Die trockenen Collyrien enthielten metallische Pulver als Bleiweiss, Grünspan, Zinkoxyd, dann Safran, Myrrhe, Opium, Aloe, Saft von Rosen, Fenchel, Chelidonium. Die flüssigen Collyrien bestanden aus Honig, Opobalsamum, Vipern-galle oder Rebhühnergalle und Fenchelsaft.

***Colocythin**. Dieser Bitterstoff wird nach BASTICK rein erhal-

ten, wenn man das von den Samen befreite Mark der Colequinte mit kaltem Wasser erschöpft, die filtrirte Flüssigkeit zum Kochen erhitzt, warm mit Bleizucker fällt, nach dem Erkalten filtrirt, das noch aufgelöste Blei mit Schwefelsäure fällt, zur Austreibung der Essigsäure wieder erhitzt, das schwefelbleioxyd abfiltrirt, das Filtrat eintrocknet, die trockne Masse in starkem Alkohol aufnimmt und die geistige Lösung verdunstet. Das so erhaltene Colocynthin ist blassgelb, trocken, harzig, unterscheidet sich aber von den Harzen durch seine Löslichkeit in Wasser, ist nicht flüchtig, erst über 100° schmelzbar und verbrennt in höherer Temperatur mit leuchtender Flamme, hat weder saure noch alkalische Eigenschaften, löst sich in verdünnten Säuren und in Alkalien ohne Veränderung, wird von concentrirten Säuren nach Art der Harze zersetzt. (Pharm. Journ. and Transact. X. 339.)

***Colophen** s. Terpenthinöl.

***Columbin**. BÖDEKER untersuchte diesen Bitterstoff auf's Neue und fand ihn nach der Formel $C_{42} H_{22} O_{14}$ zusammengesetzt, doch liess sich zur Ermittlung des Atomgewichts keine Verbindung darstellen. (Annalen der Chem. und Ph. LXIX. 37.)

Columbosäure, eine neue von BÖDEKER in der Columbowurzel gefundene, an Berberin gebundene Säure, ist im reinen Zustande ein blass strohgelbes amorphes Pulver, röthet feuchtes Lackmus, löst sich kaum in Wasser, wenig in kaltem Aether, leichter in Essigsäure, am leichtesten in Weingeist und besteht aus $C_{42} H_{21} O_{11} + 3 HO$. Sie wird von kalter Salpetersäure nicht verändert, von conc. Schwefelsäure ohne Zersetzung gelöst. (A. a. O.)

***Coniin**. Ueber die Zusammensetzung und Zersetzungsprodukte dieses Alkaloids publicirte J. BLYTH eine Arbeit. Das reine Coniin ist ein farbloses Oel von 0,878 spec. Gew. und 168 bis 171° Siedepunkt, durchdringend widrigem Geruch, löst sich leicht in Alkohol, Aether, Aceton und Oelen, wenig in Schwefelkohlenstoff, bildet mit flüchtigen Säuren weisse Nebel, reagirt an sich nicht auf Pflanzenfarben, zeigt aber nach Zusatz von wenig Wasser eine stark alkalische Reaction, coagulirt das Eiweiss, löst den Schwefel auf, fällt viele Metalloxyde aus ihren Salzen, löst aber das Silberoxyd und Chlorsilber leicht auf. Zusammensetzung: $C_{17} H_{17} N$. — Chlor zersetzt das Coniin rasch unter Bildung einer flüssigen, krystallinischen Verbindung. Brom bildet damit eine fast schwarze Masse, welche durch Entfärbung ihrer wässerigen Lösung mit Thierkohle, beim Verdunsten farblose Krystalle = $C_{17} H_{17} Br N$ gibt. Jod verhält sich ähnlich, ein Ueberschuss desselben zerstört aber das Coniin. Die Salze des Coniins sind meist zerfliesslich und schwer krystallisirbar. Mit Hg Cl gibt es eine citronengelbe, in Wasser und Aether unlösliche Verbindung. An der Luft und durch andere oxydirende Einflüsse färbt und zersetzt sich das Coniin, wobei stets Buttersäure auftritt. Oxydirt man es durch Platinchlorid, so sind die Endprodukte der Zersetzung: $2(C_8 H_7 O_2) + NH_3 + CO_2$, welche durch Zutritt von 8 Aeq. O zu 1 Aeq. Coniin entstehen. (Annalen der Chemie und Pharm. LXX. 73.)

***Copaiwabalsam**. PROCHER stellte eine Reihe von Versuchen

über die verschiedenen Handelssorten dieses Balsams an. Der Gehalt an ätherischem Oele schwankte zwischen 31 und 80 Pc., der des Hartharzes (Copaivasäure) zwischen 66 und 20 Pc., wozu dann noch 1 bis mehrere Pc. Weichharz kommen. Die Verdickbarkeit des Balsams durch Magnesia beruht auf seinem Gehalte an Hartharz, welcher in diesem Falle wenigstens 50 Pc. betragen muss. Während dieses Hartharz ein natürliches Produkt der Oxydation des ätherischen Oels unter dem Einflusse des Vegetationsprocesses ist, so entsteht das Weichharz erst durch Einwirkung der Luft auf das ätherische Oel des Balsams, nachdem dieser der Pflanze entzogen worden ist. Das Weichharz wird durch Magnesia nicht verdickt. (Pharm. Journ. and Transact. 1851. X. 603. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. 1. 411.) GUIBOUT prüfte viele Sorten Balsam, namentlich in Bezug auf die besten Erkennungsmittel seiner Reinheit und der Verfälschung mit fettem Oel. (Journ. de Pharm. 1859. XXII. 321. Vierteljahresschr. für pr. Ph. II. 214.) POSSELT untersuchte eine Sorte Copaivabalsam, welche, obwohl ächt, sehr dünnflüssig war und mit Alkalien trübe Gemische gab. Er enthielt 18 Th. Harz u. 82 Oel. Letzteres, vom Verf. Paracopaivaöl genannt, ist dickflüssig, von 0,91 spec. Gew., siedet bei 252°, die Temperatur steigt aber schnell, indem sich das Oel zersetzt, löst sich sehr leicht in Aether, wenig in Alkohol. Das Harz besteht aus 3 indifferenten Harzen; eins ist hellgelb, löst sich in Alkohol, krystallisirt nicht und besteht aus 60,0 C, 8,3 H und 31,7 O; das andere löst sich nicht in Alkohol, leicht in Aether und Steinöl, ist gleichfalls hellgelb und amorph und enthält 81,9 C, 10,5 H, 7,6 O. Beide Harze lösen sich nicht in Alkalien. (Annalen der Chemie und Pharm. LXIX. 67.)

***Coprolithen** aus verschiedenen Theilen Englands untersuchte HERAPATH (Chemic. Gazette 1849. 449. Journ. of the Royal Agric. Soc. of England XII. 91.) DANA zerlegte die C aus dem Sandstein im Flussthale des Connecticut. (Neues Jahrb. für Mineralogie etc. 1847. 789.)

Coracit — von *κοραξ* (Rabe), in Bezug auf die Farbe — nennt LE CONTE ein von STANNARD an der Nordküste des Oberen Sens im Syenit gefundenes Mineral. Es ist schwarz mit grauem Strich, amorph, auf dem Bruche harzglänzend, von 4,5 H, 4,378 spec. Gew., verändert sich nicht vor dem Löthrohre, und ist als Uranpecherz zu betrachten, worin U_2O_3 zum Theil durch Al_2O_3 ersetzt ist. (Sillim. amer Journ. 2. Ser. III. 173.) WHITNEY fand die Härte dieses Minerals = 3, und 100 Th. lieferten bei der Analyse 59,30 Uranoxyd, 4,35 Kieselerde, 0,90 Alaunerde, 2,24 Eisenoxyd, 5,36 Bleioxyd, 14,44 Kalk, 7,47 Kohlensäure, 4,64 Wasser (Ebend. VII. 434.)

***Coralle**. SILLIMANJ analysirte verschiedene C. Nach Entfernung der organischen Substanz, welche zwischen 2,11 bis 9,43 Pc. wechselte, bestand der Rest zu 97—99 Pc. aus kohlens. Kalk, aus Kieselerde in löslicher Form, Kalk (wahrscheinlich als Silicat), kohlens. Magnesia, Fluorcalcium, Fluormagnesium, phosphors. Magnesia, Thonerde und Eisen. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 174.)

***Coriandersame**. Das ätherische Oel desselben untersuchte KAWALIER. Es ist blässgelblich, riecht und schmeckt stark nach dem Samen, hat ein spec. Gew. von 0,871, siedet bei 150° und besteht aus $C_{10}H_8O$ wie der Borneocampher. Destillirt man es mit wasserfreier Phosphor-

säure, so erhält man ein gelbliches, widerlich riechendes Oel = $C_{10} H_8$. Mit salzsaurem Gase liefert es keine krystallinische Verbindung, sondern nur ein flüssiges Produkt = $C_{40} H_{35} Cl_2 O = 2 (C_{20} H_{16} + H Cl) + H O$. (Ber. der Wieser Academie. IX. 313.)

Corundellit, nach SILLIMAN ein mit Corund und Smirgel zu Unionville, Chester-County in Pennsylvanien vorkommendes glimmerartiges Mineral, bildet scheinbar hexagonale, weisslich gelbe, breitblättrige und spröde Massen, hat 3,5 H, 3 spec. Gew., verhält sich im Uebrigen wie der Emerylit und besteht nach CROOKS in 100 aus: 35,708 Kieselerde, 53,131 Alaunerde, 7,271 Kalk, 1,224 Kali, 0,413 Natron, 2,303 Wasser nebst etwas Fluor. Formel: $RO + SiO_2, 2(2R_2 O_3 + Si O_2), HO$. (Silliman amer. Journ. 2 Ser. VII. 377.)

Corundophilit — zus. aus *Corund* u. *φιλειν* (lieben) — nennt SHEPARD ein lauchgrünes, blättriges, mit Corund bei Asheville in N. Carolina vorkommendes Silicat, dessen Zusammensetzung jedoch erst genauer zu erforschen ist. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 211.)

***Coumarin** findet sich nach GOBLEY auch in den Fsam-Blättern, welche dem *Angraecum fragrans*, einer auf der Insel Mauritius wachsenden Orchidee angehören. (Journ. de Pharm. Mai 1850. XVII. 348.)

Crämbe — *κραμβη*, von *κραμβος* (trocken), in Bezug auf den Standort am sandigen Meeresufer — **maritima**; die Asche dieser Crucifere untersuchte HERAPATH. (Journ. f. pr. Chem. XLVII. 381.) — Syn.: Meerkohl.

***Crotonin**. Diese angebliche Salzbasis ist nach WEPFEN nichts als eine Magnesiaseife. (Annal. der Ch. u. Ph. LXX. 254.)

***Cumen** s. Holzgeistöl.

Cuprämīn — 2 Aeq. NH_3 , worin 1 Aeq. H durch Cu ersetzt ist — nennt WURTZ eine hypothetische Basis, welche er in dem schwefels. Kupferoxyd-Ammoniak annimmt. (Annal. de Ch. et de Phys. XXX. 488.)

Cyamelursäure — sie enthält die Elemente der *Cyanursäure* = $C_6 N_4 O_3$ und des *Melons* = $C_6 N_4$ nebst 1 Aeq. H — von HENNEBERG entdeckt, tritt nebst Ammelid und Ammoniak auf, wenn Melonkalium mit kochender Kalilauge zersetzt wird. Wenn das Kochen, unter öfterer Erneuerung des Wassers, so lange gedauert hat, bis sich auf der Oberfläche nadelförmige Krystalle zeigen, geseht das Ganze beim Erkalten zu einem krystallinischen Brei, der mit Kalilauge und zuletzt mit Wasser gewaschen, dann in kochendem Wasser gelöst, schöne farblose, glasglänzende Nadeln liefert, die das Kalisalz einer neuen, dreibasischen Säure sind. Dieses Salz reagirt stark alkalisch, schmeckt anfangs laugenartig; dann bitter u. kratzend, ist luftbeständig, wird durch Erd- und Metallsalze gefällt. Versetzt man seine Lösung mit einer Mineralsäure, so fällt die Cyamelursäure als ein weisses Pulver heraus. Sie löst sich sehr schwer in kaltem, leichter in heissem Wasser, schießt daraus in weissen Krusten an, reagirt stark sauer, zersetzt die Carbonate, wird durch Glühen gelb und zerlegt, durch Salpetersäure

wahrscheinlich zu Cyanursäure. *Zus.*: $C_{12} H N_7 O_3 + 5 H O$; bei 100° entweichen 2 Aeq. $H O$ (*Annalen der Chemie und Pharm.* LXXIV. 286.)

***Cyan.** Es erzeugt sich nach RIZZEN (der dadurch die früheren Beobachtungen von BUNSEN und PLAYFAIR bestätigte) in sehr ansehnlicher Menge, wenn zu einem weissglühenden Gemenge von kohlenurem Kali und Kohle ein glühend heisser Strom von Stickstoff oder atmosphärischer Luft geleitet wird. (*Annal. der Ch. u. Ph.* LXXIX. 77.) HIRSCH bestimmt das Cyan quantitativ auf die Weise, dass er die Verbindung mit Zink und verdünnter Schwefelsäure zusammenbringt und das sich entwickelnde Gas in salpeters. Silber leitet; das Cyan geht dabei in Blausäure über und wird aus der Menge des gebildeten Cyansilbers berechnet. (*Quart. Journ.* II. 219.) Nach LEBLANC wird das Cyangas von Kupferchlorür in Menge absorbiert, und dabei ein chromgelber Niederschlag gebildet, der sich an der Luft rasch verändert. (*Compt. rend.* XXX. 483.)

***Cyanamid.** Einen in den Eigenschaften von dem Liebigschen Cyanamid etwas verschiedenen Körper erhielten CLOEZ und CANNIZZARO, als sie gasförmiges Chlorcyan in eine Auflösung von Ammoniakgas in wasserfreiem Aether leiteten, das dabei sich abscheidende Chlorammonium entfernten und das Filtrat eintrockneten. Dieses Cyanamid = $N H_2 + C y$ ist weiss, krystallisierbar, schmilzt bei 40° , wird bei 150° sogleich fest ohne seine Zusammensetzung zu ändern und ist nun Melamin, $C_3 H_6 N_6$, welches man daher als das Amid der Cyanursäure, als Cyanuramid oder Cyanuramin zu betrachten hätte, wenn sich bei der höheren Temperatur 3 Aeq. Cyanamid zu 1 Aeq. zusammenlegten. An trockener Luft verändert sich das Cyanamid nicht; es löst sich leicht in Wasser, aber beim Abdampfen der Lösung entsteht ein beinahe unlöslicher Rückstand, vermuthlich Cyanuramin. Alkohol und wasserfreier Aether lösen das Cyanamid ohne Zersetzung; Alkalien zersetzen es; mit einigen Säuren gibt es krystallisierbare Verbindungen. (*Compt. rend.* XXXII. 62.)

***Cyananilin.** HOPMANN untersuchte das Verhalten des Cyananilins zur Salzsäure, Schwefelsäure, Brom, Kalilauge. (*Annal. der Ch. und Ph.* LXXIII. 180.)

***Cyanbromid-Ammoniak** nach BINEAU ist nach den Untersuchungen von CLOEZ und CANNIZZARO ein Gemenge von Bromammonium und Cyanamid. (*Compt. rend.* XXXII. 62.)

***Cyanchlorid.** Ueber die Darstellung von flüssigem Cyanchlorid = $C y Cl$ theilte WURTZ seine Erfahrungen mit. Es siedet bei $+15,5^\circ$, krystallisirt bei -5 bis 6° , ist farblos, schwerer als Wasser, verändert sich durch Aufbewahren nicht. (*Journ. de Pharm.* 1851. XX. 14.) Das Verhalten des Cyanchlorids zu Alkohol und zu Amylalkohol untersuchte gleichfalls WURTZ, das Verhalten zu Holgeist Echevarria (Wurtz: ebend. u. *Compt. rend.* XXXII. 565. Echevarria: ebend. XXXII. 597.)

Cyanchlorid-Ammoniak. BINEAU hatte durch Zusammenbringen von gasförmigen Chlorcyan und Ammoniak eine feste Substanz erhalten, für deren Zusammensetzung er die Formel $C y Cl + 2 N H_3$ aufstellte. CLOEZ und CANNIZZARO erkannten, dass dieser Körper ein Gemenge

Cyanchlorid-Cyanwasserstoff — Cyanurs. Aethyloxyd. 75

von Chlorammonium und Cyanamid = $Cy + NH_2$ ist. (BINEAU: *Annal. de Ch. et de Phys.* 2. Ser. LXVII, 236. LXX, 251. CLOËZ und CANNIZZARO *Compt. rend.* XXXII, 62.)

Cyanchlorid-Cyanwasserstoff erhielt WURTZ beim Einleiten von Chlor in auf 0° abgekühlte, verdünnte Blausäure, als obere leichtere Schicht, welche im reinen Zustande eine farblose, entzündliche, bei $+20^\circ$ siedende Flüssigkeit bildet. Zus.: $2 Cy Cl + H Cy$. In einer Atmosphäre von Chlor verwandelt sich diese Verbindung in festes Cyanchlorid = $Cy_2 Cl_2$ (A. a. O.)

***Cyanjodid** kommt nach F. MEYER als Verunreinigung des käuflichen Jods vor; KLOBACH sowie HERZOG machten dieselbe Beobachtung. (Meyer: *Archiv der Pharm.* II, 29. Klobach: *ebend.* LX, 24. Herzog: *ebend.* LXII, 154.)

Cyanjodid-Ammoniak, eine von BINEAU durch Einwirkung von Ammoniak auf Cyanjodid erhaltene Verbindung, ist nach CLOËZ und CANNIZZARO ein Gemenge von Ammoniumjodid und Cyanamid. (*Compt. rend.* XXXII, 62.)

Cyanomelanilin, doppelt = $C_{22} H_{13} N_2 + 2 Cy$, entsteht nach HOFMANN beim unmittelbaren Zusammentreffen von Melanilin und Cyangas, und besitzt noch die Eigenschaften einer schwachen Basis. Ueber sein Verhalten zur Salzsäure siehe den Artikel Melanoximid.

Cyansaures Amyloxyd erhielt WURTZ durch Destillation von 2 Th. amylschwefels. Kali mit 1 Th. cyansaurem Kali und Rectification des Destillats. Es siedet bei 100° ; in Ammoniak löst es sich und beim Verdampfen der Lösung krystallisirt ein Körper = $C_{12} H_{14} N_2 O_2$ in verlängerten Blättchen, den der Verf. Amylharastoff nennt. (*L'Institut.* 1849. 236.)

***Cyanschwefelwasserstoff.** a) *Gelber* hat nach LAURENT die Formel $Cy + HS = C_2 HSN$, d. h. er ist oxalsaures Ammoniak = $NH_4 O + C_2 O_2$, minus $3 HO = C_2 HON$, worin der Sauerstoff durch Schwefel ersetzt ist. Der Verf. nennt ihn daher Schwefeloxalimid. b) *Rother* = $Cy + 2 HS = C_2 H_2 S_2 N$ ist Schwefeloxamid, d. h. Oxamid, worin der Schwefel durch Sauerstoff ersetzt ist.

Cyanuramid oder **Cyanuramin** s. Cyanamid.

***Cyanursaaures Aethyloxyd.** Die von WURTZ beschriebene Verbindung hat nach LIMBRIGHT allerdings die Elemente des cyanurs. Aethyl-oxyds, enthält aber weder Cyanursäure noch Aether, denn sie zerfällt durch Kali nicht in Alkohol und Cyanursäure, sondern es bildet sich dabei ein terpenthinartiger Körper = $C_{15} H_{16} N_2 O_2$, indem aus den Elementen $C_{16} H_{15} N_2 O_2 : 3 Aeq. CO_2$ austreten, während dafür $3 Aeq. HO$ eintreten. Dieser terpenthinartige Körper zerfällt dann durch die Hitze für sich in Aethylamin = $C_4 H_7 N$ und einen krystallinischen Körper = $C_{11} H_{11} N_2 O_2$. Letzterer ist indifferent, schmilzt bei 106° , sublimirt bei 250° und zerfällt durch kochende Kalilauge, indem er $3 Aeq. HO$ aufnimmt, wiederum in $3 Aeq. CO_2$ und $2 Aeq. C_4 H_7 N$. Kohlensäure und Aethylamin sind also nur die Endprodukte der Einwirkung des Kalis auf den sogenannten Cyanursäure-Aether. — Bei der Darstellung des letztern nach WURTZ geht noch ein anderer Körper = $C_{14} H_{11} N_2 O_2$ mit über, der in der Mutterlauge des Cya-

nursäure-Aethers bleibt, sich in Wasser, Alkohol und Aether leicht löst, in Rhomboëdern krystallisirt, sauer reagirt, bei 173° schmilzt und unverändert sublimirt. Auch Alkalien lösen ihn leicht auf. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 208.)

***Cyanwasserstoffsäure.** Ein neues Verfahren zur quantitativen Bestimmung des Blausäuregehalts der medicinischen Blausäure, des Bittermandel- und Kirschchlorbeerwassers gab LIEBIG an. Es beruhet darauf, dass in einer mit Kali übersättigten Auflösung von Blausäure durch Zusatz von salpeters. Silber nicht eher ein permanenter Niederschlag sich zeigt, bis alle Blausäure in das Doppelsalz $K\ Cy + Ag\ Cy$ verwandelt ist. Aus dem verwendeten Silbersalze kann man also die Blausäure berechnen, denn 1 Aeq. salpeters. Silber entspricht 2 Aeq. Blausäure, oder 3,15 gr. Silbersalz 1 gr. Blausäure. (Annalen der Chemie u. Pharmacie LXXVII. 109.)

Cynara — von κυων (Hund); die Schuppen des Anthodiums sind lederartig und ihre Spitzen hart und stechend wie Hundszähne; angeblich von κυαιεν (kratzen, schaben), in Bezug auf die rauhe Beschaffenheit der Pflanze. **Scolymus** — von σκολος (Stachel), die Pflanze ist sehr stachelig. — Die Asche dieser Pflanze untersuchte TH. RICHARDSON (Annal. der Ch. und Ph. LXVII. s. n.); ferner WAY u. OGSTON (Liebig's und Kopp's Jahresber. für 1849. p. 671.)

Cynosurus — zus. aus κυων (Hund) und ουρα (Schwanz), in Bezug auf die Aehre — **eristatus** (kammförmige; die Form der Deckblätter andeutend), die Asche dieser Graminee untersuchten WAY und OGSTON. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 666.)

***Cypernwurzel.** Die Wurzelknollen von *Cyperus esculentus* enthalten getrocknet nach einer neuern Analyse von MUNOZ y LUNA in 100 Theilen: 7,10 Wasser, 28,06 fettes Oel, 29,00 Stärkmehl, 14,07 Rohrzucker, 0,87 Eiweiss, 14,01 Zellstoff, 6,89 Gummi. Durch blosses Pressen erhielt der Verf. nur 17 Pc. Oel; dasselbe ist gelb wie Olivenöl, klar, geruchlos, milde, von 0,919 spec. Gew., gesteht bei 0°, lässt sich leicht verseifen, erhärtet durch Einwirkung von salpeteriger Säure. (Journ. de Pharm. 1851. XIX. 336.)

Dactylis — von δακτυλος (Finger), in Bezug auf die Theilung des Blütenstandes — **glomerata** (geknäuelte; die Aehrchen stehen in Knäueln beisammen), die Asche dieser Graminee untersuchten WAY und OGSTON. (Jahresb. von Liebig und Kopp für 1850. 666.)

Damalürsäure — zus. aus δαμαλις (junge Kuh) und ούρον (Harn) — eine von den im Harn des Rindviehs u. a. Thiere befindlichen Säuren. S. Harn.

Damölsäure — sie steht der Damalürsäure sehr nahe — s. Harn.

***Darmsaft.** FRIEDRICHS untersuchte den D. von Hunden und Katzen. Er fand ihn glasartig durchsichtig, farblos, zähe, in Wasser sich

schwierig vertheilend und nur zum geringern Theile löslich, das Filtrat wurde beim Erhitzen nur schwach opalisirend. 1000 Th. Darmsaft aus dem Colon enthielten 24,45 feste Materien, und in diesen fanden sich 8,70 unlöslicher Schleimstoff mit Zellenkernen und Zellen, 5,40 löslicher Schleimstoff und extraktive Materie, 1,95 Fett, 8,40 Chlornatrium, phosphors. und schwefels. Alkali und phosphors. Erden. (Bericht der Gesellschaft der Wissens. in Göttingen, Juli 1849. Siehe auch Zander: *Annal. der Chemie und Pharmacie* LXXIX. 313.)

Dāsjespis — zus. aus den holländischen *dasje* (Dachs) und *pis* (Harn) — s. Hyraceum.

***Daturin**. Dieses Alkaloid fand v. PLANTA sowohl in seinen Eigenschaften wie auch in seiner Zusammensetzung ganz übereinstimmend mit dem Atropin (s. d.).

Dechenit — nach dem preussischen Berghauptmann v. DECHEN — nennt BERGEMANN ein natürliches vanadinsaures Bleioxyd, welches bei Niederschlettenbach im Lauterthale in Rheinbayern in einer Breccie von buntem Sandstein vorkommt. Es bildet kleine rothe, traubig vereinigte Würzchen von 3,5–4 H., 5,81 spec. Gew., schmilzt leicht zum gelbl. Glase, enthält in 100: 52 Bleioxyd und 48 Vanadinsäure. Formel: $PbO + VO_3$. (Pogg. *Annal.* LXXX. 393.)

Dextroracemäure — zus. aus *dexter* (rechts) und *racemus* (Traube) — s. Traubensäure.

Diaethylamin — *Ammoniak*, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. *Aethyl* vertreten sind — entsteht nach HOFMANN, wenn die wässrige Lösung des Aethylamins mit überschüssigem Bromäthyl behandelt wird, und ist ebenfalls eine flüchtige, brennbare, stark alkalische Flüssigkeit. Zus.: $C_6 H_{11} N$. (*Annal. der Chemie und Pharmacie* LXXIV. 117.)

Diaethylämylamin — *Ammoniak*, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. *Aethyl* und 1 Aeq. H durch *Amyl* ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN durch Erhitzen von Amyltriäthylammoniumoxydhydrat unter gleichzeitigem Auftreten von Wasser und olbildendem Gas. Es ist eine ölartige Flüssigkeit, leichter als Wasser, nur wenig löslich darin, reagirt schwach alkalisch, riecht eigenthümlich, nicht unangenehm, schmeckt analog, etwas bitter, siedet bei 154°. Zus.: $C_{18} H_{21} N$. Seine Salze sind krystallisirbar, aber zerfließlich. (*Journal für pr. Chemie* LIII. 396.)

Diaethylänilin — *Anilin* = $C_{12} H_7 N$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. *Aethyl* vertreten sind — entsteht nach HOFMANN durch Behandlung des Äthylänilins mit einem grossen Ueberschusse von Bromäthyl, und wird durch Kalilauge abgeschieden. Es hat ein spec. Gew. von 0,939, siedet bei 213,5°, bleibt an der Luft farblos. Zus.: $C_{20} H_{18} N$. (*Annal. der Ch. und Pharmacie* LXXIV. 117.)

Diaethylchloränilin — *Diaethylänilin*, worin 1 Aeq. H durch Cl ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN durch Behandeln des Äthylchloränilins mit Bromäthyl und ist dem Äthylchloränilin ähnlich. Zus.: $C_{20} H_{14} Cl N$. (A. a. O.)

***Diamant**. DESPRETZ scheint endlich das Problem der künst-

lichen Darstellung der Diamanten gelöst zu haben, indem er Kohle der Einwirkung von 4 sehr kräftigen Sonnenlinsen und einer grossen galvanischen Säule aussetzte. Das Produkt war freilich noch sehr klein. (Pharm. Journ. and Transact. 1850. X. 41.)

Diämylamin — *Ammoniak*, worin 2 Aeq. H. durch 2 Aeq. *Amyl* ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN durch Einwirkung von Bromamyl auf Amylamin, besonders in der Wärme, und Zerlegen der weissen Krystallmasse von bromwasserstoffs. Diamylamin. Es ist ein leichtes, in Wasser nur wenig, aber mit alkalischer Reaction lösliches Oel, riecht aromatisch, eigenthümlich, nicht unangenehm, ähnlich dem Amylamin, schmeckt stark brennend, siedet bei etwa 170°. Zus.: $C_{20} H_{23} N$. Mit Säuren bildet es krystallisirbare Salze, die in kaltem Wasser ziemlich unlöslich sind. (Journal für pr. Chemie LIII. 390.)

Diämylanilin — *Anilin* = $C_{12} H_7 N$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. *Amyl* ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN bei längerer Einwirkung von viel Bromamyl auf Anilin, siedet bei 275° und hat die Formel $C_{22} H_{27} N$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIV. 117.)

Dibenzoylimid — 2 Aeq. *Benzoylwasserstoff*, worin 2 Aeq. HO aus- und 1 Aeq. NH_3 eingetreten sind — erhielt ROBSON, als er Ammoniakgas in geistige Bittermandelölösung leitete, das Produkt mit Alkohol auszog, den Auszug verdunstete, den Abdampf-Rückstand mit Kalilösung, dann mit Salzsäure, endlich mit siedendem Alkohol behandelte, wobei das Dibenzoylimid als ein gelbliches, aus glänzenden federigen Krystallen bestehendes Pulver zurückblieb. Es löst sich nicht in Aether, etwas in siedendem Holzgeist, löst sich in heisser Salpetersäure unverändert. Zus.: $C_{20} H_{13} NO_2$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXI. 122.)

***Didym**. Das Atomgewicht dieses Metalls beträgt nach MARIIGNAC 620. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 209.) S. auch Cerium.

***Diffusion**. Ausgedehnte Untersuchungen über die D. aufgelöster Substanzen hat neuerdings GRAHAM angestellt. (Annal. de Ch. et de Phys. XXIX. 197.)

***Digitalin und Digitalis**. WALZ hat die *Digitalis purpurea* einer weitläufigen chemischen Untersuchung unterworfen, wobei sich unter andern ergab, dass das nach HOMOLLE dargestellte Digitalin noch mit zwei andern Stoffen verunreinigt ist. Wird nämlich das gewöhnliche mittelst Gerbestoffe dargestellte Digitalin mit absolutreinem Aether digerirt, so löst dieser eine geringe Menge einer harzartigen Substanz von sehr anhaltend bitterm und kratzendem Geschmack, welche in Alkohol nur theilweise löslich ist, indem ein weiches Harz zurückbleibt, welches WALZ mit dem Namen Digitalicin bezeichnet und kaum mehr als 1 P. von dem Gewichte des Digitalins beträgt. Das davon gereinigte Digitalin ist zum Theil in kaltem Wasser löslich, und in diesem löslichen Antheile fand W. einen vom Digitalin abweichenden Bitterstoff, welcher mit dem Namen Digitalolin bezeichnet wurde. Endlich fand sich in der Pflanze auch noch eine flüchtige Säure, Digitalissäure. — Ueber die Eig. und Zus. dieser Substanzen theilt W. folgendes mit.

1) **Digitalin** = $C_{10} H_8 O_4$ erscheint als weisse warzige Masse, welche beim Verdunsten der weingeistigen Lösung gallertartig gerinnt. Es löst in 3 Th. kalten und in 2 Th. heissen Alkohols, in 1000 Th. kalten und in 250 Th. heissen Wassers, in Ammoniak leicht und ohne Färbung, wird durch conc. Schwefelsäure dunkelrothbraun und löst sich dann, löst sich in Salpetersäure mit gelber Farbe, in Salzsäure fast ohne Farbe (nach HOMOLLE soll das Digitalin mit Salzsäure eine smaragdgrüne Flüssigkeit bilden). Die wässrige Lösung wird, ausser von Gerbesäure, von keinem andern Reagens gefällt.

2) **Digitasolin** = $C_{19} H_{16} O_3$ ist eine gelblichweisse amorphe Substanz, löst in etwa 2 Th. Alkohol, in 125 Th. kaltem und in 42 Th. kochendem Wasser; die wässrige Lösung schmeckt stärker bitter als eine gleich verdünnte wässrige Lösung des Digitalins. Ammoniak gibt eine rosenrothe, ins Bräunliche übergehende Lösung, Salpetersäure eine rothgelbe, Salzsäure sowie Schwefelsäure ähnliche Lösungen wie beim Digitalin. Auch das Digitasolin wird nur allein durch Gerbesäure gefällt.

3) **Digitalerin** = $C_{11} H_{10} O_3$ ist ein gelbliches Pulver von scharfem kratzendem Geschmack, schmilzt bei $60^{\circ}C$, löst sich leicht in Alkohol, nicht in Wasser, in Ammoniak nur wenig, in Mineralsäuren ähnlich den beiden vorigen.

4) **Flüchtige Digitalinsäure** = $C_{10} H_8 O_3$ (also wie die Baldriansäure zusammengesetzt) erhielt W. durch Destillation der Pflanze mit Wasser, Sättigen des Destillats mit Soda, Verdampfen der Flüssigkeit zur Trockne, Auflösen der braunen Masse in Wasser und Destillation der Lösung mit Oxalsäure. Auf dem Destillate schwamm die Säure als ein gelbes Oel, dessen Geruch theils an Baldriansäure, theils an die analoge flüchtige Säure erinnerte, welche W. aus der *Gratiola officinalis* durch Destillation erhalten hatte, u. die mit Bleioxyd ein in Wasser lösliches krystallisirbares Salz bildete. (Jahrbuch für pr. Pharmacis XII. 83. XIV. 20. XXI. 29.)

BUCHNER untersuchte die Samen und Kapseln der *Digitalis purpurea* und fand folgendes. Die Samen enthalten mehr Digitalin als die Blätter, ausserdem etwa 40 Pc. trocknendes Oel, an welches das Digitalin gebunden ist. Die Samenkapseln und Kelche sind weit ärmer an Digitalin, so dass sich das gerbesaure Digitalin, welches sich aus den wässrigen Auszügen darstellen lässt, verhält wie 3,00 zu 0,33 Pc. von dem Gewichte der Samen und Kapseln. (Report. für die Ph. CLX. 38. S. auch Homolle und Quevonne ebend. 1.)

Dilatometer — zus. aus. *dilatare* (ausdehnen) und *metrum* (Maass) — nennt SILBERMANN ein Instrument, welches zur Ermittlung der relativen Mengen zweier mit einander gemischten Flüssigkeiten, besonders für Gemische von Wasser und Weingeist, statt des Alkoholometers dienen soll, und dessen Anwendung auf den eigenthümlichen Ausdehnungen der Flüssigkeiten beruht. Das Nähere darüber in *Compt. rend.* XXVII. 418.

Dillnit, ein zu *Dilln* bei Schemnitz vorkommendes, weisses, mattes, erdiges, stark an der Zunge klebendes Mineral, besteht nach KARAFIAT in 100 aus: 23,53 Kieselerde, 53,00 Alaunerde, 0,88 Kalk, 1,76 Magnete-

80 Dinitro-Azobenzid — Dinitrogaultheriasäure.

sia und 20,05 Wasser. HAIDINGER berechnet daraus die Formel $2 \text{ Al}_2 \text{ O}_3 + \text{ Si O}_2 + 4 \text{ HO}$. (Pogg. Annal. LXXVIII. 576.)

Dinitro-Azobenzid s. Nitro-Azobenzid.

Dinitrobenzoesäure — *Benzoësäure*, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 ersetzt sind — erhält man nach CAHOURS durch Einwirkung eines Gemisches von rauchender Schwefelsäure und Salpetersäure auf Benzoesäure. Sie bildet kleine glänzende Krystalle, sublimirt unzersetzt, löst sich fast gar nicht in kaltem Wasser, besser in kochendem, ziemlich leicht in Alkohol und Aether. Mit Basen entstehen krystallinische Salze, auch mit Aether eine krystallinische Verbindung. (Annal. de Chím. et de Phys. XXV. 5.)

Dinitro-Benzophenid — *Benzophenid*, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 ersetzt sind — entsteht nach GERHARDT und LAURENT aus der Nitrophenensäure auf ähnliche Weise, wie das Benzophenid aus der Phenensäure, und hat die Formel $\text{C}_{26} \text{ H}_8 (\text{NO}_2)_2 \text{ O}_4$. (A. a. O.)

Dinitron-Benzophenön — *Benzophenön (Benzon)*, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 vertreten sind — erhielt CHANCEL durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Benzon. Es ist ein gelbliches krystallinisches Pulver und hat die Formel $\text{C}_{26} \text{ H}_8 (\text{NO}_2)_2 \text{ O}_2$. (A. a. O.)

Dinitro-Diphenaminsäure — 2 Aeq. *Nitrophenessäure* = $2 \text{ C}_{12} \text{ H}_4 (\text{NO}_2)_2 \text{ O}_2$, worin 2 NO_2 durch 2 NH_2 ersetzt sind — erhielten GERHARDT und LAURENT durch Einwirkung des Schwefelammoniums auf die Nitrophenessäure. Bei schwachem Erwärmen des nitrophenessauren Ammoniaks mit einer Lösung des Schwefelammoniums tritt bald eine lebhafte Einwirkung ein; die beinahe schwarze Flüssigkeit setzt in der Kälte grosse schwarzbraune Nadeln ab. Zur Zersetzung des überschüssigen Schwefelammoniums setzt man Essigsäure hinzu, erhitzt zum Kochen, filtrirt, bringt zur Krystallisation und reinigt die Krystalle durch Umkrystallisiren. Die neue Säure bildet schwarzbraune Nadeln, die zerrieben ein gelbes Pulver darstellen, enthält 4 Aeq. HO, die zwischen 100 und 110° entweichen, löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, verkohlt in höherer Temperatur. (Compt. rend. par G. et L. 1849. 417.)

Dinitrogaultheriasäure — *Gaultheriasäure* = $\text{C}_{16} \text{ H}_8 \text{ O}_6$ (isomer mit dem salicylsauren Methyloxyd = $\text{C}_2 \text{ H}_3 \text{ O} + \text{C}_{14} \text{ H}_5 \text{ O}_6$), worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 ersetzt sind — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung einer Mischung von rauchender Schwefelsäure und Salpetersäure auf das salicylsäure Methyloxyd. Aus der tief orangegelben Flüssigkeit scheidet Wasser einen festen hellgelben Körper, der durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt wird. Schwachgelbliche Schuppen, schmelzbar bei 124–126°, sublimirbar, löslich in Wasser, auch in mässig erwärmter Schwefelsäure (während in höherer Temperatur Zersetzung eintritt), in mässig erwärmter Salpetersäure (beim Kochen entsteht Picrinsäure). Zus.: $\text{C}_{16} \text{ H}_8 (\text{NO}_2)_2 \text{ O}_6$. — In der geistigen Mutterlauge von der Reinigung dieser Verbindung bleibt eine Substanz, welche in gelben Tafeln anschießt und Trinitrogaultheriasäure = $\text{C}_{16} \text{ H}_8 (\text{NO}_2)_3 \text{ O}_6$ ist. (Annal. de Ch. et de Phys. XXV. 5.)

Dinitrosalicylsäure — *Salicylsäure*, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_4 ersetzt sind — entsteht nach CAHOUS durch Kochen der Dinitrogauthersäure mit Kalilauge als ein schönes rothes Salz, dessen Säure die Formel $\text{C}_{14} \text{H}_3 (\text{NO}_4)_2 \text{O}_5 + \text{HO}$ hat. (Annal. de Ch. et de Phys. XXV. 5.)

Dinitrosalithöl — *Salithöl*, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_4 ersetzt sind — entsteht nach BALY durch Kochen des Salithöls mit rauchender Salpetersäure, und schießt in farblosen Krystallen an. Zus.: $\text{C}_{16} \text{H}_8 (\text{NO}_4)_2 \text{O}_2$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXX. 170.)

Diphēne nennen GERHARDT und LAURENT solche Verbindungen, welche durch Condensation von 2 Moleculen Phen (Benzin = $\text{C}_{12} \text{H}_6$) oder Phenol (Phensäure = $\text{C}_{12} \text{H}_6 \text{O}_2$) zu einem einzigen entstehen. (Compt. rend. XXIX. 489.)

Diphenim — 2 Aeq. *Phensäure* = 2 $\text{C}_{12} \text{H}_6 \text{O}_2$, worin der O durch N vertreten ist — eine Basis, welche nach GERHARDT und LAURENT durch Kochen des Dinitro-Azobenzids mit Alkohol und Schwefelammonium entsteht. Durch Ammoniak gefällt und aus Aether krystallisirt, ist sie gelb, löslich in Salpetersäure und Salzsäure mit gelber Farbe, und hat die Formel $\text{C}_{24} \text{H}_{12} \text{N}_4$. (Compt. rend. XXIX. 489.)

Diplatinamīn }
Diplatosamīn } s. Platinamin.

* **Dippels' Oel.** ANDERSON unterwarf sehr grosse Mengen dieses Oels einer neuen Untersuchung und fand darin wider 2 neue Basen, Lutidin und Pyridin (s. diese Artikel), ferner die schon bekannten Basen Picolin, Methylamin, Propylamin, Butylamin (Petinin), wahrscheinlich auch Aethylamin, Amylamin und Caprylamin ($\text{C}_{12} \text{H}_{15} \text{N}$), endlich gewisse Basen, welche er mit dem Namen Pyrrholbasen (s. d.) bezeichnet. (Edinb. Phil. Transact. XX. P. II. 247. Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 44.)

* **Ditetryl** s. Baldriansäure.

Donärium — nach dem germanischen Gotte Donar, dem nordischen Thor — nannte BERGEMANN ein muthmaasslich neues Metall, welches sich als Oxyd mit Kieselsäure verbunden in einem Minerale aus Brevig in Norwegen finden sollte, dem man wegen seiner orangegelben Farbe den Namen Orangit gegeben hatte. Bald nachher erkannte er aber, und mit ihm gleichzeitig DAMOUR und BERLIN, dass die Donarerde nichts als unreine Thorerde sey; und der Orangit nur 1 Aeq. HO weniger enthalte, als der Thorit = 3 $\text{ThO} + \text{SiO}_3 + 3 \text{HO}$. (Pogg. Annal. LXXXII. 561. LXXXV. 555. LXXXVII. 608.)

Dopplerit nennt HAIDINGER eine von DOPPLER und ihm beschriebene Substanz, welche sich in grosser Menge in einem mächtigen Torflager unweit Aussee in Steiermark findet und dort Modersubstanz genannt wird. Sie ist im frischen Zustande gelatinös, fett- bis glasglänzend, bräunlich schwarz, wird an der Luft sehr elastisch und dem Caoutschuk ähnlich. Nach SCHRÖTTER verliert sie bei 100° 78,5 Pc. Wasser, und sieht dann aus wie schwarzes Steinkohlentheerpech. Aus der trocknen Substanz löst Kalilauge nichts auf, aus der frischen, nimmt sie 14,6 Pc. (auf die trockne

Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungsgh.

6

Substanz berechnet = 68 Pc.) auf, und beim Kochen der frischen Substanz mit Kallilauge entwickelt sich Ammoniak. SCHRÖTTEN fand, nach Abzug der Asche und 1,03 Pc. Stickstoff, in 100 Th.: 51,63 C, 5,34 H und 43,01 O. Formel: $C_8 H_5 O_5$. (Bericht der Wiener Academie Nov. und Dec. 1840.) DÖNIG fand das Mineral auch bei dem Bade Goaten unweit des Dorfes Appenzell. (Ebend. März 1860.)

* **Dornstein.** G. BISCHOF analysirte einen D. aus dem Gradirwerke von Nauheim, und einen andern von Hüppe bei Werl und fand in dem ersten 98,82 Pc. kohlen. Kalk, 0,12 kohlen. Magnesia, 0,02 Eisenoxyd, 0,14 eisenhaltige Kieselerde nebst Spuren von Gyps und Kochsalz; in dem andern: 94,31 Pc. kohlen. Kalk, 1,35 kohlen. Magnesia, 2,43 Eisenoxyd, 0,14 eisenhaltige Kieselerde nebst wenig Gyps und Kochsalz. (Lehrb. d. chem. und phys. Geologie II. 1048.)

* **Dotter.** Die Asche desselben untersuchte POLECK. (Pogg. Annalen LXXIX. 155.)

* **Dracyl** ist nach HOFMANN identisch mit dem Toluol = $C_{14} H_8$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXIII. 381 am Schlusse dieser Abhandlung.)

* **Dulcamarin.** Der bittersüße Stoff der Bittersüßstängel wird nach WITTSTEIN auf folgende Art rein erhalten. Die zerschnittenen Stängel extrahirt man heiss mit Weingeist, destillirt von den Tincturen den Weingeist ab, sättigt die rückständige Flüssigkeit genau mit Ammoniak, filtrirt nöthigenfalls und fällt mit einem wässrigen Galläpfelauszuge. Den dadurch entstandenen Niederschlag wäscht man mit kaltem Wasser, setzt dann zu demselben frisch gefälltes Bleioxyd, digerirt einige Stunden im Wasserbade, wäscht die Masse abermals mit kaltem Wasser, trocknet sie, zerreibt sie zum feinen Pulver und zieht dasselbe mit Alkohol von 90 Pc. aus. Der geistige Auszug wird langsam eingetrocknet. — Das so erhaltene Dulcamarin ist eine blässgelbe, durchsichtige, harzartig spröde, luftbeständige Masse, als Pulver weiss mit einem Stich ins Gelbliche, geruchlos, mit Wasser oder Alkohol angefeuchtet und erwärmt den Geruch des frischen Bittersüß entwickelnd; Geschmack anfangs sehr bitter, hinterher aber dauernd süß. Das lufttrockne D. verliert beim Erhitzen bis zu $100^{\circ} C$ 8 Pc. Wasser; durch Steigerung der Temperatur auf 110 und 120° erleidet es dann weiter keine Gewichtsabnahme; bei 165° fängt es an weich zu werden, und erst bei 205° zeigt es einen trägen Flüssigkeitszustand, ist aber jetzt schon theilweise zersetzt, denn es schmeckt nun fast gar nicht mehr bitter, hat eine dunklere Farbe und löst sich nur schwierig vollständig in Alkohol. In noch höherer Temperatur entbindet es hornartig riechende, schwach sauer reagirende Dämpfe, und hinterlässt Kohle, die aber bei Luftzutritt vollständig verbrennt. Alkohol löst in der Kälte $\frac{1}{10}$, in der Wärme noch mehr D. auf; die Lösung reagirt alkalisch und schmeckt stark bittersüß. Wasser nimmt nur $\frac{1}{1075}$ D. auf, die Lösung schmeckt aber deutlich nach Bittersüß und wird von Gerbesäure sogleich flockig weiss gefällt. Aether nimmt nur $\frac{1}{1440}$ auf. Essigsäure löst das D. ziemlich reichlich auf. In Ammoniakliquor löst es sich nicht, quillt aber darin galatinös auf. Conc. Salzsäure löst es zu einer Flüssigkeit auf, die durch Wasser stark flockig getrübt wird; Alkohol löst

diese Flocken rasch auf. Conc. Schwefelsäure gibt eine braungelbe Lösung, in welcher Wasser nur wenig Trübung erzeugt. Salpetersäure von 1,2 löst das D. rasch mit gelber Farbe, scheint aber nicht merklich zersetzend einzuwirken. Quecksilberchlorid fällt aus der geistigen Lösung des D. feine weisse, Platinchlorid gelbl. Flocken. Zus.: $C_{65} H_{80} NO_{29}$. Das ganze Verhalten des Dulcamarins berechtigt dazu, dasselbe in die Klasse der *Alkaloide* zu stellen; doch gelang es bis jetzt nur, mit Platinchlorid eine Verbindung von bestimmter Zusammensetzung zu erzeugen. (Vierteljahresschr. für pr. Ph. I. 264, 495.)

Dulcēin — von *dulcis* (süss) — nennt JACQUELAIN eine neue Zuckerart aus Madagaskar, deren eigentlicher Ursprung aber unbekannt ist. Sie krystallisirt in farblosen, schief rhombischen Prismen, welche auf das polarisirte Licht keine Wirkung ausüben, schmeckt schwach süss, knirscht zwischen den Zähnen, ist aber weniger fest und hart als der Milhzucker, löst sich leicht in Wasser, riecht auf glühenden Kohlen wie Zucker, schmilzt bei 182° ohne Gewichtsverlust, fängt bei 275° an sich zu zersetzen, erleidet durch stark verdünnte Schwefelsäure keine Veränderung, wird durch conc. Schwefelsäure verkohlt, durch Salpetersäure in Schleimsäure verwandelt, geht mit Hefe nicht in geistige Gährung über. Zus.: $C_{10} H_{12} O_{10}$. LAURENT, der diese Substanz schon früher untersucht, Dulcose genannt und nach der Formel $C_{14} H_{18} O_{14}$ zusammengesetzt gefunden hatte, bemerkt zu der Arbeit JACQUELAIN's, dass man die Körper den Analysen zufolge auch als $C_{12} H_{14} O_{12}$; d. h. als eine isomerische Modification des Mannits betrachten könne. (Laurent: Compt. rend. XXX, 339, Jacquelain: Compt. rend. par G. et L. 1851. 21. Vierteljahresschr. für pr. Pharm. I. 260.) — Syn.: Dulcose.

Dulcōse = Dulcin.

Dyslytīt — zus. aus *δυσ* (schwer) und *λυτος* (löslich) — siehe Schreibersit.

Dysyntrībīt — zus. aus *δυσ* (schwer) und *συντριβειν* (zerreiben), in Bezug auf seine Zähigkeit — nannte SHEPARD ein serpentinähnliches Mineral, welches zu Rossie und Natural Bridge in Diana, New-York, in grossen Massen vorkommt. Es ist körnig, zähe, von splittrigem Bruch, dunkelgrün, graulich oder gelblich und öfters roth und schwarz gefleckt. H. = 3,5 bis 4, spec. Gew. = 2,76 bis 2,81, schmilzt vor d. L. zur weissen porcellanartigen Masse. Zus. in 100: 47,68 Kieselerde, 41,50 Alaunerde, 5,48 Eisenoxydul, Spuren von Kalk und Magnesia, 4,83 Wasser. DANA hält diess Mineral für eine Felsart. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 209.)

* **Ei.** Bekanntlich wird durch gekochte Eier das Silber geschwärzt, was auf der Bildung von Schwefelsilber beruhet. GOBLY fand nun, dass frisches Eiweiss und Eigelb das Silber nicht schwärzen; es muss daher das

Albumin beim Kochen der Eier eine Veränderung erleiden, offenbar indem das vorhandene Natron ihm Schwefel entzieht und sich in Schwefelnatrium verwandelt, welches dann auf das Silber einwirkt. (Journal de Pharm. et de Ch. 1850. XVIII, 347.) WINKLER fand im Eiweiss des Hühnerreis Milchzucker; ALDRIDGE gab später an, der Zucker des Eiweiss sey Traubenzucker. (Winkler: Repertorium für die Pharmacie XLII, 42. Aldridge: Journ. de Pharm. 1849. XV, 266.) Die Asche des Eiweiss untersuchte POLECK. (Pogg. Annal. LXXIX, 155.)

* **Eicheln.** BRACONNAT analysirte die Früchte von *Quercus racemosa* und *sessiliflora*, und fand darin, nachdem sie geschält waren: 31,80 Pc. Wasser, 36,94 Stärkmehl, 1,90 Holzfaser, 15,82 Legumin mit Gerbestoff, 5,00 Extraktivstoff, 7,00 unkrystallisirbaren Zucker, 3,27 fettes Oel, 0,38 Kali, 0,19 schwefels. Kali, 0,01 Chlorkalium, 0,05 phosphors. Kali, 0,27 phosphors. Kalk, unbestimmte Mengen von Citronensäure und Milchzucker. Was den Beweis für die Gegenwart des letztern betrifft, so hat B. denselben nicht genügend geführt; namentlich gab der muthmaassliche Milchzucker mit Salpetersäure keine Schleimsäure. DESSAIGNES zeigte nun vor Kurzem, dass dieser angebliche Milchzucker eine neue Zuckerart ist, welche sich dem Mannit und dem Dulcin (s. d.) am meisten nähert. Dieser Eichelzucker (Quercit) ist nach der Formel $C_{12} H_{12} O_{10}$ (also Mannit = $C_{12} H_{14} O_{12}$ minus 2 Aeq. HO) zusammengesetzt, krystallisirt in farblosen Prismen, verliert bei 110° nichts von seinem Gewichte, schmilzt bei 235° und sublimirt dann grösstentheils unzersetzt. Mit Salpetersäure gibt er nur Oxalsäure. In conc. Schwefelsäure löst er sich ohne Schwärzung und verbindet sich damit zu einer gepaarten Säure. Eine Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure verwandelt ihn in ein explosives Produkt, das aber von dem explosiven Mannit verschieden, harzig und in Wasser unlöslich ist. Die wässrige Lösung geht mit Hefe nicht in Gährung über; sie löst wenig Kalk, dagegen viel Baryt auf. (Braconnot: Annal. de Ch. et de Phys. XXVII, 392. Dessaignes. Compt. rend. XXXIII, 908, 461.)

* **Eichenrinde.** Nach RÜTSCH enthält die ganze Rinde etwa 5—6 Pc., der Bast hingegen 17 Pc. Gerbesäure. (Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern 1849. 374.)

* **Eisen.** Die Ursache des Unterschiedes zwischen Roheisen, Stabeisen und Stahl liegt nach FUCHS in ihrer Struktur; das Stabeisen ist nämlich tesseral, das Roheisen rhomboëdrisch krystallisirt, der Stahl ist eine Legirung von tesseralem und rhomboëdrischem Eisen. (Pogg. Annal. LXXVI, 189.)

* **Eisenspatit.** Dieses Bodenmaiser Mineral analysirte RAMMELSBURG und fand in 100: 30,03 Phosphorsäure, 41,42 Eisenoxydul, 23,25 Manganoxydul und 6,00 Fluor; Formel: $3 RO + P_2 O_5$, RF. (Dessens Handw. 4 Suppl. 247.)

* **Eisenchlorid.** Dasselbe vereinigt sich nach L. KLEIN im sublimirten Zustande mit wasserfreier Blausäure unter Zischen und bildet feine, glänzende, rothbraune Krystallschuppen = $Fe_2 Cl_2 + 2 HCl$, die an der Luft rasch zerfliessen und sich zersetzen, mit Ammoniak ein schwarz-

grünes Pulver geben. — Das Eisenchlorid vereinigt sich auch mit Cyanchlorid und bildet dann eine schwarze Masse. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIV. 85.)

Eisen-Natrolith nennt BERGMANN ein dunkelgrünes, undurchsichtiges Mineral, welches in grössern Massen des Brevicits von Brevig in Norwegen vorkommt und Natrolith ist, worin ein Antheil Natron durch Eisenoxydul und ein Theil Alaunerde durch Eisenoxyd ersetzt ist. (Poggend. Annal. LXXXIV. 419.)

***Eisenoxydsalze** werden nach SCHÖNBEIN durch Schütteln ihrer Lösungen mit Kohle zu Oxydulsalzen. (Pogg. Annal. LXXVIII. 513.)

***Eisenoxyduloxysalze.** LEFORT beschäftigte sich mit diesen Salzen und untersuchte besonders das Verhalten derselben zu Reagentien. (Compt. rend. XXXIV. 488.)

***Eisenweinstein.** Ueber die Bildung und Constitution der Eisenkugeln hat WITTSTEIN eine zweite Reihe von Versuchen angestellt, welche endlich zu genügenden Resultaten führten, die in folgenden Punkten zusammengefasst werden können. 1) Kommt Weinstein mit metallischem Eisen u. Wasser zusammen, so tritt ersterer 1 Aeq. Säure an 1 Aeq. Eisenoxydul, welches sich gleichzeitig unter Zersetzung des Wassers, dessen Wasserstoff entweicht, gebildet hat. Das dadurch entstandene neutrale weinsteinsäure Kali bleibt nebst einer geringen Menge weinsteinsäurem Eisenoxydul, gelöst; der grösste Theil des letztern aber scheidet sich als ein weisses lockeres Pulver ab. 2) Man bedarf daher auf 1 Th. Eisen nicht, wie bisher allgemein angenommen wurde, 4 Theile, sondern über 6 Th. Weinstein. Befolgt man das bisherige Verhältniss, so verwandelt sich das überflüssige Eisen theilweise in Aethiops und der Rest desselben bleibt dem Präparate metallisch beigemengt. 3) Das weinsteinsäure Eisenoxydul verwandelt sich nach und nach (durch den Sauerstoff der Luft) in basisch-weinsteinsäures Eisenoxyd ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \overline{\text{T}}$), und gibt dabei die Hälfte seiner Säure ab, welche sich in diesem freien Zustande durch den Sauerstoff der Luft in flüchtige Produkte (Ameisensäure, Kohlensäure?) verwandelt. Der Uebergang des Oxydulsalzes in Oxydsalz, und der damit verbundene Verlust an Weinsteinsäure erfolgt bei gewöhnlicher Temperatur langsam, in der Wärme hingegen bedeutend rascher; *niemals* aber wird alles Oxydulsalz zu Oxydsalz. 4) In dem Grade, als sich basisch-weinsteinsäures Eisenoxyd bildet, löst sich das weinsteinsäure Eisenoxydul mehr und mehr auf, und es entsteht nun ein leicht lösliches Tripelsalz = $8(\text{KO} + \overline{\text{T}}) + (\text{FeO} + \overline{\text{T}}) + 3(\text{Fe}_2\text{O}_3 + \overline{\text{T}})$, welches der Flüssigkeit eine grünlich-schwarze Farbe ertheilt. Dieses Tripelsalz bildet eingetrocknet eine schwärzliche, glänzende, luftbeständige Masse, die zerrieben ein grünlich-gelbes Pulver darstellt. 5) Abgesehen von überschüssig zugesetztem Eisen, müsste daher endlich eine vollständige Auflösung erzielt werden, welche nichts als das ebenerwähnte Tripelsalz enthielte; allein die Lösung des letztern hat die Eigenschaft, sich unter dem Einflusse der Wärme in der Weise zu zersetzen, dass eine am weinsteinsäure Eisen reichere Verbindung niederfällt, mithin eine an weinsteinsäure Kali reichere aufgelöst bleibt. 6) Diese Zersetzung des Tripelsalzes in eine unlösliche u.

in eine lösliche Verbindung erfolgt nicht etwa erst, nachdem alles weinsteins. Eisenoxydul in Oxyduloxysalz verwandelt und mit dem weinsteins. Kali verbunden ist, sondern beide Prozesse gehen unabhängig von einander vor sich; sobald nämlich ein Antheil weinsteins. Eisenoxydul in das Tripelsalz verwandelt ist, unterliegt dieses auch schon der zersetzenden Einwirkung der Wärme. 7) Das unlösliche Zersetzungsprodukt des Tripelsalzes enthält, wie das Tripelsalz selbst, Eisenoxydul und Eisenoxyd in dem relativen Verhältniss von 1 : 3. — 8) Ist die Digestion hinreichend lange fortgesetzt, d. h. ist alles weinsteins. Eisenoxydul in das lösliche Tripelsalz verwandelt, so besteht der Absatz natürlich nur aus dem Zersetzungsprodukte des letztern, enthält daher Eisenoxydul und Eisenoxyd in dem Verhältniss von 1 : 3. — 9) Ist die Digestion nicht lange genug fortgesetzt, d. h. ist noch nicht alles weinsteins. Eisenoxydul in das lösliche Tripelsalz verwandelt, so besteht der Absatz aus einem Gemenge von weinsteins. Eisenoxydul und dem Zersetzungsprodukte des Tripelsalzes, enthält daher mehr als 1 Aeq. Eisenoxydul auf 3 Aeq. Eisenoxydul. 10) Das lösliche Zersetzungsprodukt des Tripelsalzes ist sehr hygroskopisch, und verdankt diese Eigenschaft seinem grösseren Gehalte von weinsteins. Kali. Eisenoxydul und Eisenoxyd befinden sich darin, wie in dem unzersetzten Salze und in dem unlöslichen Zersetzungsprodukte, in dem Verhältniss von 1 : 3. — 11) Wird die Digestion zu lange, d. h. länger als zur Ueberführung des weinsteins. Eisenoxyduls in das lösliche Tripelsalz erforderlich ist, fortgesetzt, so schreitet die Zersetzung des letztern noch immer weiter fort, und die Menge des Absatzes nimmt immer mehr zu, erreicht aber doch eine gewisse Grenze, d. h. eine gewisse Quantität Eisen bleibt aufgelöst. Eine solche, nicht mehr merklich sich trübende Solution liefert durch Verdunsten eine (sehr hygroskopische) Masse, welche nach der Formel $16 (\text{KO} + \overline{\text{T}}) + (\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \overline{\text{T}} + 3 (\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \overline{\text{T}}))$ zusammengesetzt ist.

Da es hiernach unmöglich ist, mittelst metallischem Eisen einen stets gleichförmigen Eisenweinstein zu erhalten, so empfiehlt der Verf. folgendes Verfahren, welches nur das lösliche luftbestandige Tripelsalz = $8 (\text{KO} + \overline{\text{T}}) + (\text{FeO} + \overline{\text{T}}) + 3 (\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \overline{\text{T}})$ liefert. Man löst 3 Th. Eisen in einer Mischung von 8 Th. Schwefelsäure und 32 Th. Wasser, filtrirt die Solution, erhitzt sie, setzt $3\frac{1}{2}$ Th. oder so viel Salpetersäure von 1,2 spec. Gew. hinzu, bis alles Eisenoxydul in Oxyd verwandelt ist, verdünnt hierauf mit viel Wasser, präcipitirt mit Ammoniakliquor, wäscht den Niederschlag, digerirt ihn in einem Kolben mit 16 Th. gepulvertem Weinstein und 2 Th. kohlens. Kali auf dem Sandbade so lange, bis aller Weinstein verschwunden ist und verdampft die Solution in einer Porcellanschale zur Trockne. — Soll das Präparat in Kugeln geformt werden, so pulverisire man die Masse und stosse sie mit ein wenig Wasser zu einer steifen Paste an. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. I. 17.) Eine ähnliche Vorschrift zur Darst. des Eisenweinsteins, jedoch ohne kohlens. Kali, geben später auch CORNELIS und GILLE (Journ. de Pharm. 1869. XXII. 304.)

Eisenzinkspath, ein zu Altenberg bei Aachen vorkommender eisenhaltiger Zinkspath von grüner bis brauner Farbe, enthält nach MÖNNICH sehr wechselnde Mengen von kohlens. Eisenoxydul (24—67Pc.) nebst etwas

kohlens. Manganoxydul und kohlens. Kalk. (Rammelsb. Handw. 2. Suppl. 121.)
— Syn. Kapnit nach BRITHAUPT.

***Eispflanze.** In dem wässerigen Secrete der Blätter und des Stängels dieser Pflanze fand VÖLCKER: Albumin, Oxalsäure, Chlornatrium, Kali, Magnesia und Schwefelsäure. (Phil. Mag. XXXVI. 377.)

Elaylstännaethyl — Zinn und Aethyl befinden sich darin in demselben Verhältniss wie C und H im Elayl — s. Stännaethyl.

***Elemim** erhielt BAUF aus dem Elemiharze in dünnen sechseckigen Prismen, welche bei 200° schmolzen, sich in 22 Th. 88procentigem Weingeist, auch in Aether lösten. Das Elemim nähert sich dem Biren (s. d.)

***Elemöl.** Eine neuere Untersuchung desselben stellte DEVILLE an. Er erhielt es aus dem Elemiharze zu etwa 13 Pc.; es hatte ein spec. Gew. von 0,849, drehete sehr stark nach Links, siedete bei 174°, hatte eine Dampfdichte von 4,84 und bestand aus $C_{20}H_{16}$. Mit Salzsäure bildet es eine flüssige und eine feste Verbindung, welche dem Citronenölcampher = $C_{10}H_8 + HCl$ isomer sind. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 80.)

Elephäntenfett untersuchten FILHOL und JOLY. Dasselbe ist weiss bis blassgelb, geruchlos, von schmalzartiger Consistenz, neutral, schmilzt bei + 28° und besteht in 100 aus 21,30 Margarin und 78,70 Elain. (Compt. rend. XXXV. 393)

Embolit — von *ἐμβολιον* (das Eingeschobene); das Mineral steht nämlich zwar nicht genau in der Mitte zwischen Silberhornerz und Bromsilber, bildet aber mit beiden und mit dem Jodsilber ein Genus — nennt BRITHAUPT ein natürliches Silberhaloid aus Chile. Es krystallisirt in Octaedern, ist geschmeidig, diamantglänzend, schwefelgelb bis zeisigrün, von 2 H., 5,806 spec. Gew., und enthält nach PLATTNER in 100: 66,862 Silber, 20,088 Brom, 13,050 Chlor. Formel: $2 Ag Br + 3 Ag Cl$. (Pogg. Annalen. LXXVII. 184.)

Emerylith — zus. aus *émeri* (Smirgel) und *λίθος* (Stein) — nennt L. SMITH ein glimmerähnliches Mineral, welches mit dem Smirgel zusammen in Kleinasien und auf Naxos vorkommt. SILLIMANJ fand dasselbe auch als Begleiter des amerikanischen Smirgels zu Village Green bei Aston, Chester-County in Pennsylvanien. Es ist unelastisch, leicht zerbrechlich, hat 3,5 H, 2,995 spec. Gew., leuchtet stark v. d. L., schmilzt sehr schwer und besteht in 100 aus: 31,544 Kieselerde, 50,681 Alaunerde, 10,016 Kalk, 0,360 Magnesia, 2,135 Kali und Natron, 5,270 Wasser. Formel: $3 RO + Si O_2, 3 (2 R_2 O_3 + Si O_2), 3 HO$. (Sillim. amer. Jour. 2. Ser. VII. 265. VIII. 377.) Weitere Mittheilungen über dieses Mineral von L. SMITH s. Phil. Mag. 4. Ser. 1. 413.; VON CRAW, HARTSHORNE und SILLIMANJ siehe Dana's Syst. of Mineral. 3. Edit. 363.)

***Emulsin.** BULL unternahm eine neue Untersuchung des Emulsins der süßen Mandeln. Die Darstellung war im Wesentlichen die von ORTLOFF angegebene. 1 Pfund Mandeln gab etwa 6 Gramm. Emulsin. Der Aschengehalt desselben betrug 22—36 Proc. und 100 Th. der aschenfrei gedachten Substanz enthielten 42,1 — 43,7 C, 6,8—7, 4 H, 11,4—11,6 N u.

1,2 S, was der Formel $C_9 H_9 NO_6$, oder mit Berücksichtigung des Schwefels der Formel $10 C_9 H_9 NO_6 + S$ entspricht. Das getrocknete Emulsin löst sich schwer in Wasser mit Hinterlassung eines Rückstandes, der 20–44 Pc. Asche (phosphor. Kalk und — Magnesia) gibt, die Lösung reagirt sauer, wird in der Hitze nicht coagulirt, aber das Emulsin zersetzt sich dabei. Bei dieser Zersetzung erfolgt allerdings eine Ausscheidung, aber die abfiltrirte Flüssigkeit enthält dann noch 2 Zersetzungsprodukte, von denen eins mit Alkohol weisskörnig gefällt wird, das andere hingegen gelöst bleibt. Alkohol fällt die Lösung des Emulsins, was aber nur von der Gegenwart phosphors. Salze herrührt; denn wenn man Mandelemulsion mit Kalkwasser neutralisirt, so wird das Filtrirte durch Alkohol nicht getrübt, obwohl es auf Amagdalin wirkt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIX. 145.) Nach NORTON wird die Lösung des Emulsins, wie die des Legumins, durch Salz- oder Essigsäure sogleich gefällt, und im Ueberschuss der Säuren wieder aufgelöst. Emulsin wird aber auch von neutralem und basischem essigs. Bleioxyd gefällt, nicht aber das Legumin. Das ähnliche Avenin verhält sich gegen Säuren wie das Emulsin und Legumin, gegen Bleisalze wie das Emulsin. (Silliman amer. Journal 2. Ser. V. 22.)

***Enceladit** ist nach HUNT in Zersetzung begriffener Warwickit. (Sillim. amer. Journ. 1. Ser. XI. 341.)

Enargyt — von *ἐναργής* (deutlich), in Bezug auf die ausgezeichnete deutliche Spaltbarkeit — nennt BRITHAUPF ein neues Mineral aus der Grube S. Francisco bei Moracocha auf den Cordillern von Peru. Es krystallisirt rhombisch, ist eisenschwarz, im Striche ebenso gefärbt, von 3 H, 4,43 spec. Gew., dekrepitirt stark beim Erhitzen, und besteht nach PLATTNER in 100 aus: 32,222 Schwefel, 17,599 Arsen, 1,613 Antimon, 47,205 Kupfer, 0,565 Eisen, 0,228 Zink, 0,017 Silber. Formel; $3 (Cu_2 S, Fe S, Zn S) + (As_2 S_3, Sb_2 S_5)$. (Pogg. Annal. LXXX. 383.)

Endivie — das veränderte *Intybus* — *Cichorium Endivia*; die Asche dieser Pflanze untersuchte TH. RICHARDSON. (Annalen der Ch. und Ph. LXVII. 3. H.)

Eoidin — zus. aus *ἠώς* (Morgenröthe) und *εἶδεν* (ähnlich seyn) — s. Spargel.

Ephesit nennt L. SMITH ein bei *Ephesus* auf Magneteisenstein vorkommendes glimmerähnliches Mineral; es ist weiss, blätterig, ähnlich dem weissen Diathen, hat 3,15–3, 20 spec. Gew., ritzt Glas, schmilzt nicht und enthält in 100: 30,04 Kieselerde, 56,45 Alaunerde, 2,11 Kalk, 1,00 Eisenoxydul, 4,41 Natron, 3,06 Wasser. Formel: $RO + SiO_3, 2(R_2 O_3 + Si O_3), HO$. (Annal. des min. 4. Ser. XVIII. 294.)

Ephau. Die Samen dieses Gewächses (*Hedera Helix L.*) untersuchte POSSELT. Sie enthalten eine stickstoffhaltige, dem Emulsin ähnliche Substanz, Fett, zwei eigenthümliche Säuren, Zucker, Pectin und unorganische Bestandtheile. Von den beiden eigenthümlichen Säuren erhält man die eine, vom Verf. *Hedera säure* genannt, wenn man die mit Aether erschöpften Samen mit Weingeist extrahirt und den Auszug concentrirt, als gelbliche krystallinische Substanz, welche durch Umkrystallisiren in weissen Nadeln u.

Blättchen erschien, sich weder in Wasser noch in Aether löste, in geistiger Lösung sauer reagierte und mit Basen unkrystallisirbare, in Wasser meist unlösliche Salze bildete. — Der Hederasäure hängt eine andere Säure hartnäckig an, die in den mit Wasser und Weingeist erschöpften Samen noch reichlich enthalten ist und daraus mit Essigsäure erhalten werden kann; sie bildet mit Alkalien lösliche gelbe, mit Bleioxyd und Baryt unlösliche Salze, reducirt edle Metalloxyde. — Nach LANDERER enthalten diese Samen auch einen Bitterstoff. (Poggelt: Annal. der Ch. u. Ph. LXIX. 68. Landerer: Report. für die Ph. CVI. 340.)

***Ephelarz.** LANDERER stellte einige Versuche mit diesem Harze an. Ein kleiner Theil davon löst sich in Wasser, der grössere Theil in Weingeist. Durch Destillation mit Wasser liefert es ein ätherisches Oel. (Report. f. d. Pharm. CVI. 339.)

***Equisetsäure.** Bekanntlich hatte REGNAULT vor längerer Zeit angegeben, die Säure, welche BRACONNOT im Schachtelhalme gefunden, sey identisch mit PELOUZE's Maleinsäure. BAUF glaubt nun, dieser Angabe widersprechen zu müssen; er stellte die Säure aus der Pflanze dar, prüfte sie sorgfältig und erkannte wohl ihre vollkommene Identität mit der Aconitsäure, nicht aber mit der Maleinsäure, sie ist fix wie jene, nicht flüchtig wie diese. Allerdings sind alle 3 Säuren nach der Formel $C_4 H O_3$ zusammengesetzt. (Journ. de Pharm. 1851. XIX. 207.)

***Erbsen.** Die Asche derselben, sowie des Erbsenstrohs untersuchte RAMMELSBURG (Pogg. Annal. LXXI. 148.) und WEBER (Pogg. Annal. LXXIX. 155.) TH. RICHARDSON untersuchte die Asche der Erbsenhülsen. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXVII. 3. II.)

***Erdbeere.** Die Asche dieser Frucht untersuchte TH. RIOUARD-ROD. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXVII. 3. II.)

***Erdbirne.** PAYEN, POLINSOT und FERY haben dieselbe einer neuen Analyse unterworfen und in 100 Th. gefunden: 76,04 Wasser, 14,70 Glucose und andere süsse Materien, 3,12 Albumin und zwei andere stickstoffhaltige Materien, 1,50 Cellulose, 1,86 Inulin, 0,92 Pektinsäure, 0,37 Pektin, 0,20 Fett und Spuren eines ätherischen Oels, 1,29 Salze. Ausserdem kommt in dem unter der Oberhaut befindlichen Zellgewebe ein violetter Farbstoff vor. Der ausgepresste Saft geht leicht in geistige Gährung über, und dabei bildet sich auch eine bedeutende Menge Hefe. (Journ. de Pharm. 1849. XVI. 484.)

Ericinol, Zersetzungsprodukt des Ericolins (s. d.), erhielt ROCHELEDER u. a., als er die Mutterlauge von der Bereitung des Arbutins mit Salzsäure oder Schwefelsäure erwärmte, wobei ein schwarzbraunes Harz niederfiel und das Ericinol sich verflüchtigte. Es ist im frischen Zustande farblos, wird aber an der Luft bald dunkel, riecht eigenthümlich, nicht unangenehm und besteht aus $C_{20} H_{16} O_5$. (Berichte der Wiener Academ. Juli 1854.) Nach WILLIGK liefern die Blätter des *Ledum palustre* am meisten Ericinol; er fand dasselbe nach der Formel $C_{20} H_{15} O_2$ zusammengesetzt und in seinen Eigenschaften stimmte es ganz mit dem in diesen Blättern fertig gebildet enthaltenen ätherischen Oele überein. (Ebend.)

Ericolin nennt ROCHLEDER einen in *Erica (Calluna) vulgaris*, *E. herbacea*, *Arbutus Uva ursi*, *Rhododendron ferrugineum* und *Ledum palustre* vorkommenden Stoff, der durch Erwärmen mit Salzsäure oder Schwefelsäure in ein Harz und ein ätherisches Oel (s. Ericinöl) zerfällt. ROCHLEDER und SCHWABZ erhielten das Ericolin aus den Blättern des *Ledum palustre* auf folgende Weise: die Blätter wurden mit Alkohol extrahirt, der Alkohol abdestillirt, die rückständige Flüssigkeit mit Baryt versetzt, der entstandene Niederschlag abfiltrirt, in das Filtrat Kohlensäure geleitet, abermals filtrirt, das Filtrat mit Bleizucker versetzt, wieder filtrirt, das Filtrat mit Bleiessig in geringem Ueberschuss versetzt, filtrirt und dieses Filtrat mit Alkohol vermischt. Es fiel eine weisse Bleiverbindung nieder; diese wurde mit Alkohol gewaschen, unter Wasser mit Schwefelwasserstoff zersetzt, und die dabei erhaltene blassgelbe Lösung in einem Strome von Kohlensäure zum Trocknen verdunstet. Das so dargestellte Ericolin hat die Formel $C_{16} H_{15} O_{21}$. Erwärmt man es mit Säuren, so bildet sich sogleich Ericinöl und ein brauner humusartiger Körper. Den genauen Vorgang bei dieser Zersetzung werden die Verfasser zu erforschen suchen. (Ber. der Wiener Acad. Juli 1832.)

Erucasäure — s. Erucin — s. Senföl, fettes.

***Ervalenta**. Nach SCHENK ist dieselbe ein Gemenge von Bohnenmehl und Maismehl. (Repert. f. d. Pharm. CV. 221. S. auch MARTIUS: ebend. CVI. 225.)

Eryglucin nennt SCHUNK das Erythroglucin (Erythromannit) STENHOUSE's.

Erypicrin nennt SCHUNK jetzt das Picrerythrin.

***Erythrinsäure**. Nach STENHOUSE ist ihre Formel = $C_{20} H_{10} O_6 + HO$. (Phil. Mag. XXXII. 200.)

Erythroglucin = Erythromannit.

Erythromannit. Kocht man Picrerythrin (Picrerythrinsäure) oder Erythrinsäure mit überschüssigem Kalk- oder Barytwasser, so entsteht nach STENHOUSE neben Orcin ein Produkt, welches in grossen glänzenden Krystallen anschiesst, süß schmeckt, neutral reagirt, nicht in Gährung übergeht, sich in Wasser und Weingeist löst, von Alkalien und Chlorkalk nicht zersetzt wird. St. nannte es anfangs Erythroglucin und gab ihm die Formel $C_{10} H_{13} O_{10}$; später gab er ihm den Namen Erythromannit und die Formel $C_{11} H_{14} O_{11}$. — Rauchende Salpetersäure verwandelt diesen Körper in eine dem explosiven Mannit ganz ähnlich zusammengesetzte Substanz, die die Formel $C_{11} H_9 O_8 + 5NO_3$ hat. Sie löst sich nicht in Wasser, krystallisirt aus der geistigen Lösung in der Benzoësäure ähnlichen Krystallen und explodirt unter dem Hammer sehr heftig. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVIII. 55. LXX. 218.) Syn.: Eryglucin nach SCHUNK; Erythroglucin, Pseudorcin.

Erythrose — von *ερυθρος* (roth) — nennt GAROT den 8—20 Pct. betragenden, gelben oder orangefarbigen Rückstand, welcher beim Behandeln der Rhabarberwurzel mit ihrem vierfachen Gewichte Salpetersäure bleibt, weil er sich in Alkalien mit schöner purpurrother Farbe auflöst. Diese Lö-

Esparsette — Essigsäures Ammoniumoxyd. 91

sungen lassen sich in der Färberei anwenden. (*Journ. de Pharm.* 1850. XVII. 90.) Offenbar ist diese Erythrose nichts als unreine Chrysothansäure.

***Esparsette.** Die Asche dieser Pflanze, sowie ihres Samens untersuchten WAY u. OGSTON (*Jahresber. v. Liebig und Kopp* für 1849. 679. 1850. 66a.) die der Pflanze FELLEBERG. (*Jahresber. von Liebig und Kopp* für 1851. 703.)

***Essig.** Mitunter verdunkelt sich bekanntlich die Farbe des Essigs merklich, wenn man denselben mit Alkalien sättigt. Nach HOLLANDT rührt dies von einem Gehalte des Essigs an gallussaurem Eisen her, welches durch die Einwirkung des Essigs auf die eichenen Fässer und zufällig hineingekommenes Eisen gebildet hat. (*Vierteljahresschr. für pr. Pharm.* I. 193.)

Essigmutter verhält sich nach THOMSON gegen Zuckerlösung gerade so wie Hefe. (*Annal. der Chem. und Ph.* LXXXIII. 89.)

***Essigsäure** ist nach EBELMANN auch ein Produkt der Fäulnis des Holzes. (*Annal. des Mines.* 1850. XVIII. 27.) — Die Elektrolyse derselben besteht nach KOLBE darin, dass sie in Methyl, Kohlensäure (2 Vol.) und Wasserstoff, also in lauter Gase zerfällt; jedoch treten Methyl und Wasserstoff nicht zu gleichen Vol. auf, weil nebenbei noch eine Wasserzersetzung stattfindet, und der dabei entbundene Sauerstoff einen Theil des gleichzeitig frei werdenden Methyls zu Kohlensäure und Wasser oxydirt. (*Annal. der Ch. u. Ph.* LXIX. 257.) BERTHELOT untersuchte die Zersetzungsprodukte der Essigsäure beim Durchstreichen ihres Dampfes durch ein glühendes, mit Bimsstein gefülltes Porcellanrohr. (*Ebdas.* LXXXI. 108.) Wasserfrei erhielt GERHARDT die Essigsäure auf ähnliche Weise, wie die wasserfreie Benzoesäure, als er Chlorbenzoyl mit überschüssigem geschmolzenem essigsäurem Kali erwärmte. Sie destillirte dabei als eine leicht bewegliche, stark lichtbrechende Flüssigkeit; sie riecht noch stärker als Eisessig, zugleich an den Geruch der Weissdornblüthen erinnernd, ist schwerer als Wasser, löst sich nur langsam darin, siedet bei 137° , wird durch warmes Wasser sogleich in gewöhnliche Essigsäure verwandelt. (*Annalen der Chemie und Pharmac.* LXXXII. 127.) Ueber die Darst. reiner Essigsäure s. Volckel: *Ebd.* LXXXII. 60.

***Essigsäures Aethyloxyd.** Der reine (wasser- u. alkohol-freie) Essigäther löst sich nach MOHR erst in 11—12 Th. Wasser auf. Nach MARSSON gibt reiner Essigäther (spec. Gew. = 0,9062, Siedepunkt = 78° C nach seinen Beobachtungen) an ein gleiches Volum Wasser kaum 5 Pc. seines Volums ab. BECKER's Erfahrungen stimmen damit überein. BECKER stellte auch eine grosse Reihe von Versuchen über die zweckmässigste Bereitung des Essigäthers an. (Mohr: *Archiv der Pharm.* LXV. 10. MARSSON: *ebendas.* LXVI. 261. BECKER: *ebend.* LXII. 163. LXXII. 15. u. 147.)

Essigsäures Ammoniumoxyd mit Quecksilberoxyd. Schüttelt man eine Lösung von essigs. Ammoniak mit frischgefälltem Quecksilberoxyd, so bilden sich nach HIRZEL Krystalle, die nach dem Lösen in kaltem Wasser bei freiwilligem Verdunsten wasserhelle rechtwinklige Tafeln von der Zusammensetzung $\text{NH}_4\text{O} + \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3 + \text{HgO}$ liefern. Sie lösen sich leicht in Wasser, fast gar nicht in Weingeist, riechen nach Essigsäure und zersetzen sich allmählig an der Luft. (*Zeitschrift für Pharmacie* 1851. 2.)

Eudnophit — zus. aus *εὖ* (schön, gut) und *δυσωφός* (Finsterniss) in Bezug auf das Ansehen — nennt WEIBYE einen neuen Zeolith, der dieselbe chemische Zusammensetzung wie der Analcim hat, aber dem rhombischen Krystallsysteme angehört. Er findet sich auf der Insel LAMÖ bei Brewig in Norwegen, in an den Kanten durchscheinenden bis durchsichtigen, grau- oder bräunlich-weissen und häufig nebelig nancirten Krystallen, hat 5,5 H., 2,27 spec. Gew., schmilzt v. d. L. zum klaren Glase, gelatinirt mit Salzsäure. (Pogg. Annal. LXXIX. 309.)

Eulysit — zu. aus *εὖ* (schön, gut) u. *λύειν* (lösen) — nennt A. ERDMANN eine neue Felsart, welche, wie der Eklogit Deutschlands, in Schweden Lager in Gneus bildet. Sie enthält in körnigem Gemenge Augit (wahrscheinlich Diallag), Granat und beinahe 50 Pc. von einem dem Olivin verwandten Minerale, das ebenfalls ein basisches Silicat enthält, wo der grössere Theil der Magnesia durch Eisen und Manganoxydul ersetzt ist. Bei Behandlung der Felsart mit Salzsäure wird das letztere Mineral unter Abscheidung von gelatiböser Kieselerde zersetzt; die Granat- und Augitkörner fallen zu Boden, und diess Verhalten gab die Veranlassung zu dem Namen Eulysit. (Nenes Jahrbuch für Mineralogie etc. 1849. 837.)

Euphyllit — zus. aus *εὖ* (schön, gut) und *φυλλον* (Blatt), in Bezug auf seine vollkommene Spaltbarkeit — nennt SILLIMANJ ein glimmerähnliches Mineral, welches sich zu Unionville, Chester-County in Pennsylvania mit schwarzem Turmalin zusammen findet. Es ist aussen graulich bis meergrün, schwach perlmutterglänzend, auf den Spaltungsflächen weiss und stark perlmutterglänzend, die sehr zerbrechlichen Blättchen vollkommen durchsichtig, von 3 H., 2,963 spec. Gew., schwer schmelzbar, besteht nach CROOKE in 100 aus: 39,042 Kieselerde, 51,378 Alaunerde, 3,193 Kalk, 1,088 Magnesia, 0,871 Natron, 4,593 Wasser. Formel: $RO + SiO_3, 2(3R_2O_3 + 2SiO_3), 3HO$. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 377.) Bei einer neuern Analyse dieses Minerals von ERNI und von GARRET wurden abweichende Resultate erhalten; GARRET fand gar kein Wasser. Nach DANA ist es optisch zweiachsig. (Dana's Syst. of Mineral. 3. Edit. 362.)

Eupyrehroit — zus. aus *εὖ* (schön), *πυρ* (Feuer) und *χρῶς* (Farbe) — nennt EMMONS eine Varietät des Apatits, welche bei Crown-Point in New-York vorkommt und stark mit grünem Lichte phosphorescirt. (Silliman amer. Journ. 2. Ser. XII. 73.)

***Evonymus europæus.** RIEDERER wollte in dem fetten Oele der Samen eine eigenth. flüchtige Fettsäure gefunden haben; nach SCHWEIZER ist dieselbe aber nichts als ein Gemenge von Benzoesäure und Essigsäure. (Repert. f. d. Pharm. CIX. 182.)

***Excremente.** Die Asche der E. des Menschen untersuchten FLEITMANN u. PORTER. (Fleitmann: Pogg. Anna. LXXIX. 153. Porter: Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 109.) Die Zus. der E. bei Diabetes mellitus ermittelte PERCY (Chem. Gazett. 1850. 102. 122.); GÜTERBOCK die der E. von Cholera-kranken (Pogg. Annal. LXXIX. 323.) — Boussingault bestimmte den Ammoniakgehalt des Kuhmists und Pferdemists. (Annal. de Ch. et de Phys. XXIX. 472.)

***Färberröthe.** Die Blätter dieser Pflanze untersuchte WILLIGK und fand darin: eine eisengrüne Gerbsäure (Rubitansäure), Citronensäure und Rübichlorsäure. (Ber. d. Wiener Acad. Jan. 1852.) SCHIEL untersuchte die Asche des Samens. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIX. 133.) S. auch KRAPP.

***Farnwurzel.** Eine neue Analyse dieser Wurzel (Ende August gesammelt) hat BOCK angestellt. Durch Trocknen bei 100° verlor dieselbe 75Pc. am Gewichte. 1000 Th. der vollständig ausgetrockneten Wurzel gaben: 0,4 ätherisches Oel, 60 fettes Oel, 10 Stearin, 40 Harz, 100 Stärkmehl, 4 Pflanzenleim, 35 Albumin, 33 Gummi, 110 Zucker, 100 Gerbsäure mit Gallussäure, 21 Pektin, 15 stärkehaltige Faser, 21 Asche, 450,6 Faser u. Verlust. Das Fett, sowie den Gerbestoff der Wurzel machte LUCK zum Gegenstande besonderer Untersuchungen. (s. Filixolinsäure und Filixsäure; Tannaspidsäure u. Pteritansäure). — Bock analysirte auch den Wedel des Gewächses. Derselbe, ebenfalls zu Ende Augusts gesammelt, verlor beim Trocknen 75,5 Pc. am Gewicht. 1000 Th. des trockenen Wedels gaben: Spuren ätherischen Oels, 5 Wachs, 87 Chlorophyll, 110 Gerbsäure mit Gallussäure, 37 eigenthümlichen Schleim (nicht fällbar durch kiesel-säures Kali, nicht verdickbar durch Boraxlösung), 54 Albumin, 35 Pektin, 50 Asche, 602 Faser u. Verlust. (Bock: Archiv der Pharm. LXV. 257. Luck: Jahrb. f. pr. Ph. XXII. 129.) — Ueber die Verfälschung der Farnwurzel s. v. d. MARCK (Arch. d. Pharm. LXX. 87.

Farnwurzel, weibliche. Bock analysirte ferner die Wurzel des *Aspidium Filix femina*. Sie war gleichfalls Ende Augusts gesammelt, verlor beim Trocknen 75 Pc. am Gewicht und 1000 Th. der getrockneten Wurzel zeigten folgende Zusammensetzung: 0,2 ätherisches Oel, 12 fettes Oel, 4 Harz, 13 Pflanzenleim, 20 Gummi, 50 Albumin, 75 Stärkmehl, 40 Pektin, 119 Gerbsäure mit Gallussäure, 15 stärkehaltige Faser, 49,4 Asche, 602,4 Faser und Verlust. (A. a. O.)

Farnwurzel-Extrakt. Bekanntlich ist das mit gewöhnlichem Aether bereitete Extractum Filicis braungrün und verwandelt sich nach 1—2 Jahren in eine braune, dickflüssige, schmierige, harzige Substanz, welche nur noch wenig Oel enthält und endlich ganz hart wird. Nach den Erfahrungen LUCK's ist das mit Weingeist und wasserfreiem Aether bereitete Extrakt, welches nur Filixsäure, Pteritansäure und fettes Oel enthält, diesen Veränderungen nicht unterworfen, und behält seine ursprüngliche, schöne grüne Farbe bei. In dem mit gewöhnlichen Aether bereiteten Extrakte befinden sich noch die Tannaspidsäure und der Zucker der Wurzel und diese beiden oder eine dieser beiden Materien scheinen die erwähnten Veränderungen in einem solchen Extrakte hervorzurufen. (A. a. O.)

***Faujasit.** DAMOUR wiederholte die Analyse dieses Minerals mit einer grösseren Quantität und erhielt 46,11 Si O₃, 16,81 Al₂ O₃, 4,79 Ca O, 5,09 Na O u. 27,09 H O. Formel: (Ca O, Na O) + Si O₃, Al₂ O₃ + 2 Si O₂ + 9 H O. Der Faujasit hat demnach bis auf den um die Hälfte kleinern Wassergehalt die Zusammensetzung der kiesel-säurereichern Chabasite. (Annales des Mines XIV. 67.) GENTH fand den Faujasit in blasigem Basalt bei Annerod unweit Giessen. (Annalen d. Ch. u. Ph. LXVI. 274.)

***Faulbaumrinde** s. *Rhamnus Frangula*.

***Feigen**. Die Asche der ganzen Frucht untersuchte TH. RICHARDSON. (Annal. der Ch. und Pharm. LXVII. 3. II.)

***Fermentöle**. Bei der Gährung des aus dem Vogelbeersafte durch Sättigung mit Kalk bereiteten rohen, apfels. Kalks bildet sich nach LIBBIG ein Fermentöl, *Fermentoleum Sorbi*, welches angenehm aromatisch riecht u. brennend scharf schmeckt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXX. 104. 363. Siehe auch Baum p: Report. f. d. Ph. CIV. 82.)

***Festuca duriuscula**. Die Asche dieses Grasses untersuchten WAY u. OOSTON. (Jahresber. von Liebig und Kopp für 1850. 688.)

Fettamänsäure — *saures fettsaures Ammoniumoxyd* = NH_4 , O, HO + $\text{C}_{20} \text{H}_{16} \text{O}_6$, minus 2 HO — erhielt ROWNEY aus der Flüssigkeit, in welcher sich das Fettsäureamid gebildet hatte, durch Fälln mit Salzsäure, Lösen des Niederschlags in verdünntem Ammoniak, Fälln des Filtrats mit Salzsäure und Umkrystallisiren aus Wasser. Die Fettamänsäure bildet dem Fettsäureamid ähnliche Körner, löst sich leicht in Alkohol und in siedendem Wasser, reagirt sauer, löst sich auch leicht in verdünntem Ammoniak, entwickelt beim Kochen mit Aetzkali Ammoniak. Zus.: $\text{C}_{20} \text{H}_{19} \text{NO}_6$. (A. a. O.)

***Fette**. SCHNEIDER untersuchte die Oxydationsprodukte der flüchtigen Destillate der Fette. Destillirt man Oelsäure, so gibt sie neben geringen Mengen von fetten Säuren in der Hauptsache Kohlenwasserstoffe; der Verf. stellte sich nun die Frage, ob diese Kohlenwasserstoffe sich nicht noch ebenfalls durch oxydirende Mittel in jene Säuren verwandeln lassen und fand seine Vermuthung bestätigt. Am günstigsten stellte sich das Resultat bei Anwendung der Salpetersäure heraus, denn sie lieferte die meisten flüchtigen Säuren von der Essigsäure bis incl. der Caprylsäure. Das Material dazu wurde durch Destillation des Rüßols erhalten; das hieraus gewonnene Gemisch von Kohlenwasserstoffen stellte eine farblose, durchdringend riechende Flüssigkeit dar, welche nach der Formel $\text{C}_6 \text{H}_8$ zusammengesetzt war, bei 75° zu sieden begann, aber sich bis zu 175° erhitzte, neutral reagirte. Durch Einwirkung der Salpetersäure entstanden nun folgende Säuren: Oenanthylsäure, Baldriansäure, Essigsäure, Buttersäure, Metacetonsäure, Caprylsäure. Letztere fand sich, als man einen bei der Behandlung der Kohlenwasserstoffe mit Salpetersäure entstandenen braunen, öligen, nach Bittermandelöl riechenden Körper (den der Verf. als Nitrokörper bezeichnet) durch Einleiten von Ammoniakgas zersetzte; er zerfiel dadurch in Bittermandelöl, Caprylsäure, Oenanthylsäure und andere niedere fette Säuren. (Annalen der Ch. u. Ph. LXX. 107.) — ARZBACHER untersuchte das Verhalten einiger Fette zu chromsaurem Kali u. Schwefelsäure in höherer Temperatur. Ricinusöl lieferte am meisten saure Produkte, worunter hauptsächlich Oenanthylsäure; Mohnöl gab im Wesentlichen Capronsäure, beide, wie es scheint, auch den Aldehyd der Baldriansäure. Andere fette Körper, Elain, Talg, Rüßöl, Leinöl gaben andere Resultate, das Leinöl oxydirte sich am leichtesten und lieferte dabei ein starksaures Destillat. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIII. 199.)

***Fettsäure**. Nach ROWNEY ist die Fettsäure zweibasisch, ihre

Formel daher = $C_{20} H_{16} O_6 + 2 HO$. (Quart. Journ. IV. 334. Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII. 123.) Ueber ihre Bildung aus Ricinusöl s. Ricinolamid. — Nach SCHLIEFER erleidet die Fettsäure durch 2—3stündiges Kochen mit conc. Salpetersäure noch keine Veränderung; nach achttägigem Kochen aber hatte sich Brenzweinsteinsäure gebildet. Andere Produkte waren nicht entstanden. (Annal. der Ch. u. Ph. LXX. 123.)

Fettsäureamid entsteht nach ROWNEY durch längere Digestion des fettsauren Aethoxyds mit starker Ammoniakflüssigkeit und scheidet sich als eine körnige Masse ab, welche durch Waschen mit kaltem Wasser und Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt wird. Die Verbindung löst sich nicht in kaltem, ziemlich in siedendem Wasser, wenig in kaltem, leicht in siedendem Alkohol, reagirt neutral, löst sich nicht in verdünntem Ammoniak, wird von Kalilauge erst beim Kochen zersetzt. Zus.: $C_{20} H_{20} N_2 O_4$. (A. a. O.) — Syn.: Sebamid.

* **Feueropal** von Washington-County in Georgia fand BRUSH zusammengesetzt aus: 91,89 Kieselerde, 1,40 Alaunerde, 0,02 Magnesia, 5,94 Wasser. (Dana's Syst. of Miner. 3. Edit. 691.)

* **Fibrin**. LIBBIG untersuchte das Fibrin der Muskelfaser und das des Bluts, welche beide gewöhnlich für identisch gehalten werden, und fand sie wesentlich verschieden. Das Blutfibrin quillt in Wasser, welches $\frac{1}{10}$ Pc. Salzsäure enthält, bald zu einer Gallerte auf, schrumpft auf Zusatz stärkerer Säuren wieder zusammen, und quillt in reinem Wasser wieder auf, ohne dass es sich hierbei in bemerkenswerther Menge auflöst. Das Fleischfibrin löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in Wasser von dem angegebenen Säuregehalte grösstentheils auf; die Lösung gerinnt beim Neutralisiren zu einem dicken weissen gallertartigen Brei, der sich in überschüssigem Kali löst; Chlornatrium und andere Salze bewirken in der Lösung ein Coagulum, welches sich in viel Wasser löst. Auch in Kalkwasser löst sich der gallertartige Brei und diese Lösung gerinnt beim Kochen wie Eiweiss. Das Fleischfibrin enthält weniger Stickstoff als das Blutfibrin und nähert sich in seiner Zusammensetzung dem Albumin. LIBBIG gelang es in keiner Weise, eisenfreies Blutfibrin darzustellen; auch wenn die nach dem Verbrennen gebliebene Asche ganz weiss war, enthielt sie noch viel Eisen. Lässt man gewaschenes Blutfibrin mit Wasser in einem verschlossenen Gefässe an einem warmen Orte stehen, so ist es nach etwa 3 Wochen zu einer kaum gefärbten Flüssigkeit zergangen, worin einige durch Schwefeleisen geschwärzte Flocken schwimmen; die Flüssigkeit gerinnt beim Erhitzen und das Ausgeschiedene hat die Eigenschaften und Zusammensetzung des Albumins. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIII. 125.) Nach BOPP verhält sich das Fibrin zu Kali, Salzsäure, Schwefelsäure und bei der Fäulnis ganz ähnlich wie Albumin und Casein (s. Albumin). KELLER studirte das Verhalten des Pflanzenfibrins (Klebers) zu Braunstein und Schwefelsäure, und erhielt dieselben Produkte, welche GUCKELBERGER bei der Oxydation des Caseins, Albumins, Fibrins bekommen hatte, was ein neuer Beitrag zur Identitätslehre der schwefel- und stickstoffhaltigen Thier- und Pflanzenstoffe ist. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXII. 24. Ferner Untersuchungen über Fibrin von Mellens: Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 170.)

***Fibrolith** ist nach SILLIMAN j. nur eine Varietät des Diathena. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 386.)

***Fichte.** (*Pinus sylvestris*). HEYER und VONHAUSEN untersuchten die Asche des ältern und jüngern Holzes. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXII. 180.)

***Ficus elastica.** Der Milchsaft dieses Baumes (durch dessen Austrocknung in Ostindien Caoutschuk gewonnen wird) enthält nach ADRIANI um so weniger feste Bestandtheile, je näher der Theil, aus welchem er ausfloss, dem obern Theile der Pflanze liegt; er reagirt sauer und besteht, unter dem Mikroskope betrachtet, aus einer wasserhellen Flüssigkeit, in welchem Caoutschukkügelchen schwimmen. In 100 Theilen des Safts fanden sich: 82,30 Wasser, 9,57 Caoutschuk, 1,58 in Alkohol lösliches, in Aether unlösliches Harz, 0,36 Magnesiasalz von einer organischen Säure und ein in Wasser und Alkohol löslicher, in Aether unlöslicher Stoff (Zucker?), 2,18 in Wasser lösliche, mit Alkalien gelb werdende Substanz, Gummi nebst Spuren von Kalk- und Nstronsalzen. (Pharm. Centrbl. 1851. p. 17.)

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

Filicisäure — zus. aus *Filix* u. $\mu\eta\lambda\iota\varsigma$
(Ocker) —

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

s. Filixsäure.

Filixolinsäure — zus. aus *Filix* (Farn) und *oleum* (Oel). — Das fette Oel, welches man durch Ausziehen der Farnwurzel mit Aether erhält, scheidet sich durch Stehen in zwei Theile, einen festen, stearinartigen (Filicin von TROMMSDORFF und OSANN genannt) und einen flüssigbleibenden. Der letztere besitzt eine schöne dunkelgrüne Farbe, riecht eigenthümlich wie die Wurzel, schmeckt anfangs milde, später schwach bitterlich kratzend, wird am Lichte nicht gebleicht, und liefert nach LUCK durch Verseifen und Zersetzen der Seife mit Schwefelsäure eine grüne ölige Fettsäure, welche durch Binden an Baryt und Zersetzen dieser Verbindung mit Säuren die grüne Farbe verlor und jetzt nur noch hellgelb aussah. Der Verf. nennt sie Filixolinsäure. Sie riecht fast gar nicht, schmeckt schwach, reagirt stark sauer, und verhält sich bei der trocknen Destillation wie die gewöhnliche Oelsäure. Zus.: $C_{42} H_{40} O_4 + HO$. — Wird die Flüssigkeit, welche man bei obiger Zersetzung mit Schwefelsäure erhält, destillirt, so geht ein saurer, widerlich riechender Körper über, der im reinen Zustande ölig ist, aus $C_3 H_2 O_3 + HO$ besteht und vom Verf. wegen seines Geruchs *Filosmensäure* genannt wird. (Jahrbuch für pr. Pharmacie XXII. 189.)

Filixsäure. So nennt LUCK die im vorigen Artikel erwähnte stearinartige Materie des Farnwurzelöls, weil sie die Eigenschaften einer Säure besitzt. Aus Aether umkrystallisirt ist sie ein lockeres, hellgelbliches krystallinisches, aus feinen Blättchen bestehendes, schwach balsamisch riechendes und schwach, eckelhaft schmeckendes Pulver. Sie wird beim Reiben elektrisch, schmilzt bei 161° und zersetzt sich in höherer Temperatur unter Verbreitung eines Geruchs nach Buttersäure. Sie löst sich nicht in Wasser, wenig in kaltem, leichter in heissem absoluten Alkohol, in

Aether und diese Lösung reagirt sauer, in Oelen, Alkalien. **Zus.:** $C_{26} H_{15} O_9$. Trocknes Chlor scheidet aus dieser Säure 1—3 Aeq. H und nimmt dafür dessen Stelle ein; die Produkte (Chlorfilixsäure) sind gelbe, harzähnliche, bitterschmeckende Pulver. — Durch Erhitzen der Filixsäure mit wässrigen Alkalien bei Luftabschluss bildet sich, unter gleichzeitigem Auftreten von Buttersäure, eine neue Säure, Filimelisinsäure = $C_{24} H_{13} O_8$, welche, durch Schwefelsäure gefällt und getrocknet, ein schön ockergelbes, geschmackloses Pulver darstellt. — Wirken die Alkalien bei Luftzutritt auf die Filixsäure, so entsteht eine andere Säure, Filipelosinsäure = $C_{24} H_{13} O_9$, die ein lehmfarbiges, geschmackloses Pulver ist, und in welcher durch trocknes oder wässriges Chlor 1 oder 2 Aeq. H. durch Cl ersetzt werden können. — Rauchende Schwefelsäure löst die Filixsäure mit brauner Farbe auf, und Wasser erzeugt in dieser Solution einen braunen Niederschlag, Filimelischwefelsäure = $C_{24} H_{13} O_8 + SO_2$, löslich in viel Wasser, leichter in Weingeist und Aether, von bitterem Geschmack. Die Flüssigkeit, woraus die Säure gefällt ist, enthält Buttersäure. (A. a. O.)

Filomensäure — zus. aus. *Filix* und *ὄσμη* (Geruch) — s. Filixolinsäure.

Flavim — von *flavus* (gelb) — nennen CHANCEL und LAURENT ein Produkt der Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf das Dinitro-Benzophenon. Es bildet farblose oder blassgelbe, in Wasser fast unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Nadeln, die beim Erhitzen mit Kalihydrat ein Oel von basischen Eigenschaften entwickeln. **Zus.:** $C_{26} H_{12} N_2 O_2$. (Instit. 1848. 96.)

* **Fleisch.** Den Gehalt einiger Fleischarten an Wasser, Fett und fester Materie bestimmte MARCHAL DE CALVI. (Compt. rend. XXXIV. 591.) — Analysen von *Fleischasche* stellten ENDERLIN, KELLER, STÖLZEL, THIEL, ECHEVARRIA, STAFFEL, WEBER und ZEDLER an. (Enderlin: *Annalen der Chemie und Pharmacie* LXVII. 304. Keller: ebd. LXX. 91. Stölzel: ebd. LXXVII. 256. Thiel und Echevarria. ebd. LXXXI. 372. Staffel: *Archiv der Pharmacie* LXIV. 148. Weber: *Pogg. Annal.* LXXIX. 155. LXXXI. 92. Zedler: *Liebig's ch. Briefe.* 3. Aufl. 272.) In der Fleischflüssigkeit fand SCHERRER verschiedene flüchtige Säuren, namentlich Ameisensäure und Essigsäure. (*Annalen der Chemie und Pharmacie* LXIX. 196.)

* **Fliegenschwamm.** APOIGER stellte eine Reihe von Versuchen über die giftige Substanz dieses Pilzes an, und erhielt folgende Resultate. Der Fliegenschwamm enthält eine durch Bleizucker fällbare, in Aether leicht, in Wasser etwas schwerer lösliche krystallinische Säure, welche auffallend giftige Wirkung zeigt (LETTELIER hielt bekanntlich das Gift des Fliegenschwamms für eine Base und nannte es *Amanitin*). FERROER findet sich darin eine flüchtige, in Verbindung mit Schwefelsäure saulig urtrocken, im concentrirten für sich bestehenden Zustande höchst asartig riechende Pflanzenbase, die keine giftigen Eigenschaften zu besitzen scheint, weil das Extrakt, aus dem sie gewonnen wurde, nicht giftig wirkte. Endlich bekam er noch ein flüchtiges, sehr angenehm nach Champignon rie-

1 Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungsbd.

chendes Oel, welches in einem eigenthümlich gebundenen Zustande im Pilze sich vorfindet. (Report, für die Pharmacie CVII. 289.)

* **Fluor.** LOUVER bestimmte das Aeq. des Fluors und fand es = 237,5. (Annal. de Chim. et de Phys. XXV. 291.) Ueber die Nachweisung des F. s. WILSON: Edinb. new phil. Journ. LIII. 349. Ueber die quantitative Bestimmung des Fluors theilte H. ROSS seine Erfahrungen mit. (Pogg. Annal. LXXIX. 112.) VÖLKER fand Fluor in der Asche der Armeria maritima (Chem. Gaz. 1849. 409.); FORCHHAMMER im Ostseewasser, sowie in Corallen (Edinb. new phil. Journ. XLVIII. 345.); WILSON im Ochsenblut, in der Kuhmilch, vielen Pflanzen, im Granit u. a. Mineralien. (Chem. Gaz. 1850. 266. u. a. a. 0.)

Formation nennt der Geognost ein System von Felsarten, welche als ziemlich gleichzeitig entstanden gelten können und überall dieselben Charaktere der Lagerung, des Zusammenvorkommens und der Versteinerungen zeigen. Die Art des Gesteines selbst aber kann dabei verschieden seyn; so besteht z. B. die Kreideformation nicht bloss aus Kreide, sondern auch Sandstein- und Mergelschichten finden sich in ihr verbunden, zur Muschelkalkformation gehören auch Schichten von Gyps, Thon, Steinsalz u. s. w.

Formylbromidjodid, von SERULLAS entdeckt, erhält man durch Vermischen von 2 Th. Brom mit 1 Th. Formyljodid, nach erfolgter Einwirkung Uebergiessen mit verdünnter Kalilauge, um das überschüssige Brom aufzulösen und das gebildete Bromjod zu zersetzen, Schütteln des zu Boden gesunkenen Oels mit Schwefelsäure und Wasser und Rectificiren desselben. Ein farbloses, stark ätherartig riechendes, süß und stechend schmeckendes, in Wasser untersinkendes Oel, erstarrt bei 0° krystallinisch, wird durch längere Berührung mit Wasser unter Abscheidung weisser Flocken zersetzt und gelbroth, gibt mit Kalilauge Bromkalium und ein nicht näher untersuchtes Gas. Zusammensetzung: $C_2 H Br_2 J$ oder richtiger: $C_2 H J_3 + 2 C_2 H Br_2$.

* **Formylchlorid.** Ueber die *Darstellung* und *Reinigung* desselben s. Mialhe und Soubeiran: Journ. de Pharm. 1849. XVI. 5. Chantard: ebend. 1852. XXI. 88. Compt. rend. XXXIV. 486. Soubeiran: ebend. 94. Livonius: Archiv der Pharmacie LVII. 271. Ueber seine *Verunreinigungen* und *Verfälschungen* siehe auch Cattel: Journ. de Chim. méd. 1848. 257. Dorvault: ebend. 1849. 41. Ueber seine Anwendung als *Lösungsmittel* s. Lepage. ebend. 1849. 459. Ueber seine *gerichtliche Nachweisung* s. Duroy: Journ. de Pharm. 1851. XIX. 231. Vierteljahrsachr. für pr. Ph. I. 228.

Formylchloridjodid entsteht nach SEAULLAS durch Destillation von Jodoform mit Phosphorsuperchlorid oder mit Quecksilberchlorid, und wird wie das Bromidjodid gereinigt. Ein meist gelblich gefärbtes, in Wasser unlösliches Liquidum von 1,96 spec. Gew., riecht und schmeckt ähnlich wie Chloroform, wird durch Kalilauge in Chlorkalium, Jodkalium und ameisensaures Kali zersetzt. Zusammensetzung: $C_2 H Cl_2 J$ oder richtiger: $C_2 H J_3 + 2 C_2 H Cl_2$.

Formylin nannte ROCHLEDER anfangs einen, neben der Amalinsäure (s. d.) gebildeten, und in der Flüssigkeit, aus welcher sich diese

Säure geschieden, als salzsaures Salz befindlichen Körper basischer Natur, weil er als eine gepaarte Verbindung von Ammoniak = NH_3 und Formyl C_2H betrachtet werden könne; bald nachher erkannte er jedoch, dass dessen Formel nicht $\text{C}_2\text{H}_4\text{N}$, sondern $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$, und dass er mit Wurtz's Methylamin = $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$ identisch sey.

***Formyljodid.** Leitet man in die geistige Lösung dieses Körpers Cyangas, so tritt nach ST. EVAS violette Färbung ein, und allmählig setzen sich goldgelbe Prismen ab, die man durch Behandlung mit kaltem verdünntem Weingeist in einen violetten = $\text{C}_2\text{HJ}_2\text{N}$ = $\text{C}_2\text{HJ}_2\text{Cy}$ und in einen grünlich-goldgelben Körper, welcher noch weniger Jod enthält, trennen kann. (Compt. rend. XXVII. 583.)

***Forsterit** ist nach SCACCHI eine Varietät des Chrysoliths (Joura. f. pr. Ch. LIII. 1.)

Fosresinsäure — zus. aus *fossilis* und *resina* — nennt BASTICK das Produkt der Behandlung eines bei Highgate ausgegrabenen fossilen harzigen Körpers mit Salpetersäure. Sie bildet ein gelbes zartes unkrystallinisches Pulver, schmeckt stark sauer und bitter, löst sich etwas in kaltem, mehr in heissem Wasser, leicht in Aether und Alkohol, in Alkalien mit rothbrauner Farbe, gibt mit Erd- und Metallsalzen amorphe Niederschläge. (Pharm. Joura. and Transact. VIII. 339.)

Fowlerit — nach FOWLER — nennt THOMSON ein augitartiges Fossil, welches zu Franklin in New-Yersey vorkommt, in rüthlich-braunen 6—8seitigen Säulen krystallisirt, ein spec. Gew. von 3,4 hat und aus 29,48 Pc. Kieselerde, 50,58 Manganoxydul, 13,22 Eisenoxydul und 3,17 Wasser besteht. Nach TH. SCHBERER findet sich zu Langbanshytte in Schweden ein ganz ähnliches Mineral. (Liebig's Handwörterb. der Ch. III. 192.)

Francolith nannte BROOKE ein angeblich neues Mineral von *Wheat-Franco* bei Tavistock in Devonshire, das aber nach T. H. HENRY ein Fluorapatit ist, worin ein Theil des Kalks durch Eisenoxydul und Manganoxxydul vertreten wird. (Phil. Mag. XXXVI. 134.)

Frischglätte heisst die zum Frischen (Reduciren) bestimmte Glätte.

Frischstahl heisst der durch Frischen aus dem — vorzugsweise reinen — Roheisen erzeugte Schmelzstahl.

***Früchte.** Der weisse Ueberzug der Früchte ist nach BERTHEMOR weder Wachs noch Fett, sondern ein Harz, welches sich in Oelen, Aether, Alkohol und mit rother Farbe in Schwefelsäure auflöst. (Univers. 1847. Nro. 39.)

***Fucus-palmatus** (handförmiger) — enthält nach MAGIN BONET eine sehr grosse Menge Jod und Brom. (Joura. de Chim. méd. 1848. IV. 431.)

Fucusamid — *Fucusöl*, worin 3 Aeq. HO durch 1 Aeq. NH_3 ersetzt sind; hat auch dieselbe Zusammensetzung wie das *Furfuramid* — s. *Fucusöl*.

Fucusin s. Fucusöl.

Fucusöl. Mit diesem Namen bezeichnet STENHOUSE ein ätherisches Oel, welches er nebst Aceton durch Destillation von Meeralgeln mit Schwefelsäure erhielt. Es ist in reinem Zustande farblos, wird aber am Lichte bald dunkler, hat ein spec. Gew. von 1,150, siedet bei 171°, löst sich in 14 Th. Wasser und besteht aus $C_{15} H_8 O_8$. — Mit Ammoniak liefert es ein krystallinisches Fucusamid = $C_{15} H_8 NO_3$: mit Schwefelwasserstoff das Thiofucusol = $C_{10} H_4 S_2 O_2$, welches dieselben Eigenschaften wie das Thiofurfurol hat und bei der trocknen Destillation einen wadelförmigen Körper, Pyrofucusol gibt. Kocht man das Fucusamid mit Kalilauge, so verwandelt es sich in die mit dem Furfurin isomere Base Fucusin = $C_{20} H_{12} NO_6$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIV. 278.)

Furfurin, künstliche organische Base, von FOWNS entdeckt, wird erhalten, wenn man Furfurolamid mit einer grossen Menge verdünnter Kalilauge einige Minuten lang kocht und dann die Auflösung erkalten lässt, worauf sich das Furfurin als ein gelbliches schweres Oel abscheidet, das später krystallinisch erstarrt. Das Furfurin erscheint nach dem Unkrystallisiren aus heissem Wasser in weissen seidenglänzenden, dem Caffein ähnlichen Nadeln, ist geruch- und geschmacklos, löst sich leicht in Alkohol und Aether, kaum in kaltem Wasser, in 135 Th. siedendem Wasser, schmilzt bei 100, zersetzt sich in hoher Temperatur. Es reagirt stark alkalisch, löst sich leicht in verdünnten Säuren, wird durch Alkalien gefällt, treibt aus dem Salmiak in der Hitze das Ammoniak aus. Seine meisten Salze krystallisiren. Zus.: $C_{20} H_{12} N_2 O_6$, also procentisch wie das Furfurolamid, aus dem es durch Metamerie entstanden seyn muss, weil bei seiner Bildung kein anderes Zersetzungsprodukt auftritt. (Annalen der Chemie und Pharmacie LIV. 52.)

Furfurin, überchlorsaures, bildet nach BÖDEKER glasglänzende Prismen, schmeckt unangenehm salzig bitter, löst sich leicht in Wasser und Alkohol, schmilzt bei 150—160°, enthält 2 Aeq. Krystallwasser. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXI. 59.)

* **Furfuröl** erhält man nach STENHOUSE am besten, wenn man 8 Th. Kleie mit 5 Th. conc. Schwefelsäure und 10 Th. Wasser destillirt, das stark saure Destillat mit Kalk beinahe neutral macht, wieder destillirt, und nach einigen Rectificationen noch über Kochsalz zieht, wodurch das Oel abgeschieden wird. In diesem Zustande enthält es aber noch viel Aceton und ein anderes aromatisches Oel, welches einen höhern Siedpunkt hat, keine krystallinische Amidverbindung gibt und vom Verf. Metafurfurol genannt wird. Durch einige Rectificationen lässt sich das Furfurol leicht vom Metafurfurol befreien. Das Furfurol wird von starker Salzsäure oder Schwefelsäure sogleich in ein schwarzbraunes Harz verwandelt; Salpetersäure verwandelt das Furfurol vollständig in Oxalsäure. Das Metafurfurol oxydirt sich beim Destilliren leicht zu einem braunen Harze, welches sich mit etwas Salzsäure, Salpetersäure oder Schwefelsäure sogleich prächtig purpurroth färbt; Ammoniak verwandelt das Metafurfurol in ein braunes Harz. — Was den Ursprung des Furfuröls betrifft, so glaubt der Verf. mit

Fowner, dass es von der iskrustirenden Materie der Pflanzenzellen herührt. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIV. 378.)

Furfurolamid entsteht nach Fowner, wenn man Furfurol mit Ammoniakliquor längere Zeit in Berührung lässt. Es verwandelt sich dabei nach und nach gänzlich in eine gelblichweisse voluminöse feste Masse, welche nach dem Waschen mit Wasser ein fast weisses geruchloses Pulver darstellt. Es löst sich nicht in kaltem Wasser, leicht in Aether und Alkohol, krystallisirt aus der heissen geistigen Lösung in Nadeln, wird durch kochendes Wasser nach und nach in Furfurol und Ammoniak zerlegt, durch Alkalien in Furfurin verwandelt. Zus.: $C_{15} H_6 NO_2$. (S. Furfurin.)

Fuscit — von *fuscus* (braun, dunkel) — heisst eine dunkelfarbige Varietät des Wernerits.

Galläpfel, chinesische, heissen die seit einigen Jahren aus China kommenden hohlen, blasenförmigen, grauen, feinfilzig behaarten und daher sammtartig sich anfühlenden, mit Höckern und Zacken versehenen, etwa 1 bis mehrere Zoll langen, $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll breiten, in der Substanz etwa strohhalm dicken, fast hornartig durchscheinenden, spröden Gebilde, welche nach Schenk durch den Stich eines Insekts aus der Familie der Aphiden in die Blätter und Zweige der *Rhus semialata*, *Var. Osbeckii* entstanden sind. Nach Bley enthalten sie in 100 Theilen: 69 eisenblauende Gerbesäure, 4 Gallussäure, 3 Fett nebst Albumin und Harz, 8 Stärkmehl, 8 Wasser und 8 Faser; Analysen dieser Galläpfel sind auch von Stein und Buchner jun. angestellt worden. Dass die Gerbesäure derselben nicht bloss in ihren Eigenschaften, sondern auch in ihrer elementaren Zusammensetzung mit der der Eichen-Galläpfel übereinstimmt, zeigte Wittstein. (Schenk: Repertorium für die Pharmacie CV. 26. 53, 346. Bley: Archiv der Pharmacie LXI. 297. Stein: Polyp. Centralblatt 1849. p. 1349. Buchner: Repertorium für die Pharmacie CVII. 313. Wittstein: dessen Vierteljahresschrift für pr. Ph. II. 74.)

* **Galle**. Streckker hat seine Untersuchungen über die Galle auf verschiedene Thiere ausgedehnt. 1) *Fischgalle*. Sie war von mehreren Fischen (Steinbutte, Kabliau, Hecht und Barsch) zu Rotterdam gesammelt, dasselbst sogleich im Wasserbade verdunstet und dem Verf. in diesem Zustande zugeschickt. Die einzelnen Gallen dieser Thiere waren untereinander so ähnlich, dass sie alle auf gleiche Weise behandelt werden konnten. Das Hauptergebniss war nun, dass die Galle der Steinbutte und des Kabliau Choleinsäure = $C_{52} H_{45} NS_2 O_{14}$, vorzugsweise an Kali gebunden, die Galle des Hechtes und Barsches verhältnissmässig mehr Natron enthalten, das bei der Galle des Hechtes z. Th. mit Cholsäure = $C_{52} H_{42} NO_{14}$ verbunden ist. — 2) *Hundegalle* verhielt sich ganz ähnlich wie die vorigen Gallen; sie ist choleinsäures Natron und schliesst sich ganz an die Galle der Boa Anaconda (s. erstes Ergänzungsheft). — 3) *Schafgalle* ist weit stärker gefärbt als die vorigen und ein Gemenge von viel choleinsäurem

mit wenig cholsaurem Natron. — 4) *Schweinegalle*. Sie wurde bereits vor einigen Jahren von STRECKER in Gemeinschaft mit GUNDELACH untersucht, und darin eine eigenthümliche Säure, Hyocholinsäure = $C_{24}H_{43}NO_{10}$, gefunden. Aber diese Säure enthält auch Schwefel und, STRECKER wies schon früher unter ihren Zersetzungsprodukten Taurin nach, woraus man schliessen muss, dass neben der schwefelfreien Hyocholinsäure auch eine der Choleinsäure entsprechende schwefelhaltige Säure (Hyocholeinsäure) in der Schweinegalle vorkommt, doch kann ihre Menge nur gering seyn, da der ganze Schwefelgehalt der trocknen Galle 0,5 Pc. nicht übersteigt. Die Hyocholinsäure ist eine gepaarte Leimzucker-Verbindung, entspricht daher der Cholsäure; durch Kochen mit Salzsäure zerfällt sie nämlich in Leimzucker und einen dem Dyslysin² ähnlichen Körper = $C_{50}H_{88}O_6$; durch Kochen mit Alkalien in Leimzucker und Hyocholalsäure = $C_{50}H_{40}O_8$, ein Analogon der Cholalsäure und dieser ganz ähnlich. Auch glaubt der Verf. in der Schweinegalle eine schwefelhaltige Base gefunden zu haben. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXX, 143.) — *Ochsengalle*. Mit der freiwilligen Zersetzung derselben haben sich GORUP-BESANZ und BUCHNER beschäftigt; sie fanden, dass Ammoniak, Taurin und eine harzartige, stickstoff- und schwefelfreie Säure (Choloidinsäure oder Cholalsäure) die Hauptprodukte des ersten Stadiums der Zersetzung sind. Weiterhin zerfällt aber das Taurin, seinen Schwefel findet man als schwefel saures Natron wieder, und ausserdem haben sich mehrere neue organische Säuren, namentlich Essigsäure und Baldriansäure gebildet. (Repertorium für die Pharmacie CII, 209, CVIII.1.) Die Asche der Ochsengalle wurde von WEIDENBUSCH untersucht. (Pogg. Annal. LXXIX, 155.) — PRITTKOPFER hatte gefunden (Annalen der Chemie und Pharmacie LII, 92.), dass die Galle bei Gegenwart von Zucker mit conc. Schwefelsäure eine purpurrothe Farbe annimmt, und diese Reaction zur Nachweisung der Galle im Blute etc. empfohlen. SCHULTZE zeigte nun, dass nicht bloss Galle und die sogenannten Proteinsubstanzen, sondern auch eine Anzahl anderer Materien, wie flüssige vegetabilische und thierische Fette, bei gelindem Erwärmen mit conc. Schwefelsäure und Zucker dieselbe rothe Färbung hervorrufen. Das Zersetzungsprodukt, welches der Träger der rothen Farbe ist, glaubt S. in folgender Weise isolirt zu haben. Er versetzte mit 5 Th. Wasser verdünntes Hühnereiv Weiss nach und nach mit conc. Schwefelsäure, bis der entstandene Niederschlag wieder verschwunden war, vermischte die nicht über 60° erwärmte klare Lösung mit einigen Tropfen einer conc. Zuckerlösung und füllte nach 10 bis 15 Minuten mit nicht überschüssigen Ammoniak. Der entstandene violette Niederschlag löst sich in conc. Schwefelsäure mit purpurrother Farbe, ist auch in Kali und Ammoniak leicht löslich, die ammoniakalische Lösung wird durch chlorbaryum und Bleiessig gefällt. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXI, 166.) — Die G. der Gänse untersuchte TH. MARSSON. Sie reagirte schwach sauer, roch schwach fetuartig, hatte eine tief dunkelgrüne Farbe und dickliche Consistenz; Essigsäure und Salzsäure erzeugten darin sogleich Niederschlag. Durch Austrocknen bei 100° blieben 20 Pc. feste Stoffe; die nähern Bestandtheile in 100 Th. frischer Galle waren: 80,02 Wasser, 17,06 reine Galle und Farbstoff, 2,56 Schleim, 0,36 Fett und Cholesterin. Die Asche dieser Galle beträgt etwa 2 Pc. vom Gewichte der frischen Galle und be-

steht wesentlich aus kohlen. und schwefels. Natron mit etwas Kochsalz und phosphors. Magnesia; die vom Fett befreite Galle ist das Natronsalz einer wahrscheinlich sehr eigenthümlichen Säure, welche der Verf. vorläufig Chenocholinsäure nennt, und die in 100 Th. aus 60,06 C, 8,81 H, 3,66 N, 20,81 O und 6,66 S besteht. 95,28 Th. dieser Säure sind mit 4,78 Th. Natron verbunden. (Archiv der Pharmacie LVIII. 138.)

* **Gallensteine.** STAMER untersuchte mehrere menschliche G. (Archiv der Pharmacie LIX. 161.); dergleichen RIEGEL (Jahrbuch für pr. Pharmacie XXIII. 12.); LANDBERGER deren von Ochsen (Repert. für die Ph. CVIII. 331.)

* **Gallussäure.** Das Verhalten derselben in der Hitze und zu Alkalien wurde von MULDER einer neuen Prüfung unterworfen. (Repert. für die Pharmacie CI. 319. 330.) Will man diese Säure aus den chinesischen Galläpfeln auf die Weise bereiten, dass man dieselben, wie es bei den Eichengalläpfeln sehr vortheilhaft geschieht, pulvert und mit Wasser zum Brei angerührt an die Luft stellt, so bildet sich nach WITTSBERG fast gar keine Gallussäure, weil den chinesischen Galläpfeln das zur Umwandlung der Gerbesäure in Gallussäure nöthige Ferment fehlt. Setzt man aber dem Breie eine kleine Menge gepulverte Eichengalläpfel oder auch Bierhefe zu, so geht die Gerbesäure bald in Gallussäure über. Luftzutritt ist dabei nicht nöthig, denn die Gerbesäure zerfällt zunächst in Gallussäure und Zucker, letzterer dann in Alkohol und Kohlensäure. (Vierteljahresschr. für pr. Pharmacie II. 78. Ueber Gallussäure-Gährung s. auch Robiquet: Compt. rend. XXXV. 291.)

* **Gehirn.** LASSAIGNE gab Mittel an die Hand, um Flecken von Gehirnmaterie auf Kleidungsstücken zu erkennen. (Journ. de Chim. méd. 1850. 501. 564. 646. S. auch Orfila: Journ. de Pharm. 1850. XVIII. 186.) BREED untersuchte die Asche des menschlichen Gehirns. 100 Th. frische Substanz hinterliessen bei 100° getrocknet 21,52 Rückstand, verbrannt 0,027 Asche. Diese enthielt 55,24 pyrophosphors. Kali, 22,93 pyrophosphors. Natron, 1,23 pyrophosphors. Eisen, 1,62 pyrophosphors. Kalk, 3,40 pyrophosphors. Magnesia, 4,74 Chlor-natrium, 1,64 schwefels. Kali, 9,15 freie Phosphorsäure, 0,42 Kieselerde. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 124.) Ueber den Gehalt des Gehirns an Wasser und Fett s. Hauff und Walther: Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXIV. 48. v. Bibra: ebend. LXXXV. 301.

* **Gerbesäure.** MULDER hat über diese Säure, ihre Constitution, Verbindungen und Zersetzungsprodukte eine weitläufige Arbeit publicirt. Er gibt der freien Säure die Formel $C_{28} H_9 O_{17} + HO$ und sagt, sie sey polymer mit der Gallussäure; ihr Verhältniss zur Gallussäure könne durch $4 C_7 H_2 O_4 + HO$ bezeichnet werden. (Repert. für die Pharm. CI. 311. CII. 38.) Wichtiger aber ist die vor Kurzem von STRACKER gemachte Entdeckung, dass die Gerbesäure eine gepaarte Säure mit dem Paarling Zucker ist. Ihre Zusammensetzung muss durch die Formel $C_{40} H_{18} O_{26}$ ausgedrückt werden. Bei ihrer Zersetzung durch Säuren etc. zerfällt sie unter Aufnahme von 10 Aeq. Wasser in 4 Aeq. kryst. Gallussäure = $4 C_7 H_4 O_6$ und 1 Aeq. Traubenzucker = $C_{12} H_{12} O_{12}$. (Annalen der Chemie und Pharm. LXXXI. 248.)

Gerölle oder **Geschlebe** heissen Bruchstücke von Gebirgs-

gesteinen, welche durch Wasserfluthen, z. Th. auch wohl durch Gletscher, fortbewegt (geschoben, gerollt) werden, und dadurch eine mehr oder weniger abgerundete Gestalt annehmen.

* **Gerste.** Die Asche derselben untersuchten WAY und OGDEN (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1849, 673, 1850, 687); des Strohs E. WELFF (Journ. für pr. Chemie LII, 65.)

* **Gibbsit.** Wiederholte Analysen des G. von Richmond gaben HERMANN 11,9 bis 37,8 Pc. Phosphorsäure; SILLIMAN j. dagegen erhielt gar keine Phosphorsäure und bestätigte dadurch die Richtigkeit der aus FORREY's, THOMSON's und DEWEY's Analysen abgeleiteten Formel $Al_2 O_3 + 3 HO$. HERMANN's Handstücke sind offenbar Gemenge dieses Alaunerdehydrats mit dem von ihm bei seinen ersten Analysen gefundenen Alaunerdephosphat = $Al_2 O_3 + P_2 O_5 + 8 HO$. Für letzteres dürfte der Name Gibbsit, für das Alaunerdehydrat der Name Hydrargillit festzuhalten seyn. (HERMANN: Journal für pr. Chemie XLVII, 1. SILLIMAN j.: Sillim. amer. Journ., 2. Ser. VII, 411, XI, 121.)

* **Gigantolith.** MARIIGNAC erhielt bei der Analyse dieses Minerals (von Tamela) andere Resultate als TROLLE-WACHTMEISTER, und stellte dafür die Formel $3 RO + 2 SiO_2, 2 (Al_2 O_3 + SiO_2), 3 HO$ auf. (Arch. des sc. phys. et nat. IV, 130.)

Gilbertit — nach dem Physiker und Chemiker L. W. GILBERT, geb. 1769, † 1824 in Leipzig, benannt — ein in der Zinngrube Stonaywyn bei St. Austle in Cornwallis vorkommendes Mineral, wahrscheinlich neuerer Bildung; ist gelblich weiss, durchscheinend, perlmutterglänzend, hat eine H. über 2, ein spec. Gew. von 2,65, und wurde von LEHUNT analysirt, aus dessen Zahlen TH. SCHEERER die Formel $(CaO, MgO) + SiO_2, 2 [(Al_2 O_3, Fe_2 O_3) + SiO_2]$ berechnet. (Liebig's Handw. III, 414.)

Gillingit — von der Gilling-Grube in Schweden — = Hisingerit.

* **Globertit.** Nach dem franz. Chemiker GIOBERT benannt.

Githagin — s. *Agrostemma Githago* — nennt SCHARLING einen eigenthümlichen Bestandtheil der Samen von *Agrostemma Githago*, dem die schädlichen Wirkungen dieser Samen zukommen. Ausserdem fand sich noch in den Samen fettes Oel, Pflanzenleim, Zucker, Gummi, Stärkmehl und Eiweiss. Das Githagin sieht aus wie Stärke, ist aber mehr seidenglänzend, und unter dem Mikroskope krystallinisch, hat keinen Geruch, einen widrigen ekelhaften Geschmack, löst sich leicht in Wasser (die Lösung schäumt stark beim Schütteln), auch in schwachem Weingeist, wenig in starkem Weingeist, nicht merklich in absolutem Alkohol und Aether, verhält sich neutral, nimmt durch conc. Schwefelsäure eine rothe Farbe an, die nach und nach ins Blaugrün übergeht, wird durch Salpetersäure zersetzt. Die wässrige Lösung wird durch Bleiessig, die geistige durch salpeters. Silber gefällt; Platinchlorid, salpeters. Quecksilberoxyd, Quecksilberchlorid und Gerbesäure geben keinen Niederschlag. Es wirkt sehr giftig. (Annalen der Ch. und Pharmacie LXXIV, 351.) BUSSE gibt, und wie es scheint mit Recht, an, das Githagin sey nichts anders als Saponin, dessen Vorhandenseyn in den

Samen von *Agrostemma Githago* und in vielen andern Pflanzen, sowie dessen giftige Wirkung von MALAPERT schon 1837 und 1843 nachgewiesen worden sey. (Journ. de Pharm. 1851. XIX. 248.)

Glairidin — zus. aus *Glairin* (s. d.) und *ειδειν* (ähnlich seyn) — s. Bargin.

Glaucedöt — zus. aus *γλαυκος* (grünlichblau, blau) und *δορυς, δορυ* (Geber), in Bezug auf die Anwendung zur Smalte — nennt BABITHAUPT einen durch hohen Kobaltgehalt ausgezeichneten Arsenkies von Huasco in Chili, der auch in Orawicza im Banat vorkommt. Er ist dunkel zinnweiss, auf dem Striche schwarz, und besteht nach PLATTNER in 100 aus: 43,200 Arsen, 20,210 Schwefel, 24,771 Kobalt, Spur Nickel, 11,900 Eisen. Formel: $\text{Co, Fe As} + \text{Co, Fe S}_2$. Lässt sich auch als eine Verbindung von 2 Aeq. Glauzkobalt und 1 Aeq. Kobaltkies betrachten. (Pogg. Ann. LXXV. 187. LXXI. 368.)

Glonoin — von *γλοιος* (Oel oder dergl.) — nennt HERING ein der Schiessbaumwolle analoges Produkt, welches SOBRERO bereits im Jahr 1847 aus dem Glycerin durch Behandlung mit einer Mischung von conc. Salpetersäure und Schwefelsäure erhalten hat. Das Glycerin löst sich in diesem Säuregemisch auf, und auf Zusatz von Wasser fällt das Glonoin heraus. Es hat die Consistenz und Farbe des Olivenöls, keinen Geruch, aber einen scharfen Geschmack, löst sich in Alkohol und Aether, nicht in Wasser, detonirt beim Erhitzen, wirkt giftig. HERING empfiehlt es als Medicament. (Sobrero. Compt. rend. XXVI. 17. Hering: Stimm. americ. Journ. Sept. 1848. Protop's Notizen 3. B. IX. 264.)

Glycolsäure. Durch Einwirkung von oxydirenden Mitteln auf Glycocoll (Leimzucker) erhielt HORSFORD eine stickstofffreie Säure, welche nach ihm die Formel $\text{C}_2 \text{H}_2 \text{O}_4$ haben sollte. GERHARDT schlug dafür die Formel $\text{C}_4 \text{H}_2 \text{O}_5$ vor; LAURENT nennt diese Säure Glycolsäure und betrachtet nun den Leimzucker = $\text{C}_4 \text{H}_4 \text{NO}_2 + \text{HO}$ als eine Amidsäure, d. h. als glycolsaures Ammoniumoxyd *minus* 2 HO. (Annal. de Ch. et de Phys. XXIII. 110. Journal für pr. Ch. XLV. 168.) Die Existenz der Glycolsäure ($\text{C}_4 \text{H}_4 \text{O}_6$ als Hydrat) bestätigte STRECKER. (Annalen der Chemie u. Pharmacie LXVIII. 58.) Eine, wenn auch ebenso zusammengesetzte, doch in ihren Eigenschaften verschiedene Säure ist die

Glycolsäure nach SOCOLOFF und STRECKER. Sie entsteht bei längerem Kochen der Benzoglycolsäure-Lösung für sich oder schneller mit verdünnten Säuren, unter gleichzeitigem Auftreten von Benzoesäure. Nach erfolgter Zersetzung wird die Flüssigkeit concentrirt, in die Kälte gestellt, die auskrystallisirte Benzoesäure abkolirt, die Mutterlauge mit kohlns. Baryt gesättigt, das Barytsalz mit Schwefelsäure zerlegt und verdunstet. Die Glycolsäure entsteht auch durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Leimzucker, wobei Stickstoff entweicht; verdampft man die Flüssigkeit, so oxydirt sich die Glycolsäure durch die aus der salpetrigen Säure entstandene Salpetersäure zu Oxalsäure, schüttelt man dagegen die Flüssigkeit mit Aether, so nimmt dieser Glycolsäure auf. Die Glycolsäure bildet einen farblosen, nicht krystallisirenden Syrup, mischt sich mit Wasser, Weingeist und Aether

in jedem Verhältniss, schmeckt stark sauer, fällt kein Metallsalz, verhält sich der Milchsäure sehr ähnlich und unterscheidet sich von dieser nur dadurch, dass sie mit Bleizucker versetzt auf Zusatz von überschüssigem Ammoniak einen weissen flockigen Niederschlag gibt. Zus.: $C_4 H_8 O_8 + HO$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 17.)

***Gold.** Californisches Gold untersuchten HENRY, OSWALD, HOFMANN; es enthält durchschnittlich 10—12 Pct. Silber. DUFRESNOY untersuchte den Goldsand von Californien vergleichend mit dem von Neugranada, vom Ural und dem Rheinsande; THOMAS untersuchte Australisches Gold. (Henry: Phil. Mag. XXXIV. 306. Oswald: Pogg. Annal. LXXVIII. 96. Hofmann: Annalen der Chemie und Pharmacie LXX. 355. Dufresnoy: Compt. rend. XXIX. 193. Thomas: Phil. Mag. 4. Ser. I. 361.)

Goldprobe. Goldhaltige Erze und Goldlegirungen werden durch die Kapellenprobe auf ganz ähnliche Weise untersucht, wie beim Silber (s. Silberprobe). Das hierbei erhaltene Goldkorn ist jedoch nie ganz rein, sondern enthält vorzüglich Silber, nicht selten auch Kupfer und Spuren anderer Metalle, wesshalb man es einer weitem Behandlung unterwerfen muss. Am besten ist es nun, ein solches Korn möglichst dünne auszuplatten und mit conc. Schwefelsäure zu kochen, wobei alle fremdartigen Metalle aufgelöst werden und das Gold rein zurückbleibt.

Goldschwefelcyanid bildet sich nach GROTTTHUSS, wenn man in eine Goldchloridlösung Schwefelcyanalkalium tröpfelt. Ein fleischrother Niederschlag, der sich im Uebermaass des Fällungsmittels mit Purpurfarbe auflöst, auch von Ammoniak aufgenommen wird, durch fixe Alkalien etwas Schwefelcyan verliert und eine hellere Farbe annimmt, die durch Behandlung mit Säuren wieder ins dunklere übergeht. $2 Au + 3 C_2 NS_2$.

***Gratiola officinalis.** WALZ fand in dem Krante dieser Pflanze eine flüchtige, der Baldriansäure ähnliche Säure, und drei den in dem Artikel „Digitalis“ angeführten Bestandtheilen des rothen Fingerhuts entsprechende Substanzen, Gratiolin, Gratosolin und Gratiolacrin. Das Gratiolin = $C_{21} H_{18} O_7$ ist ein weisses, bitter schmeckendes, krystallisirbares Pulver; das Gratosolin = $C_{18} H_{18} O_{10}$ ist ein in Wasser leicht löslicher Bitterstoff; das Gratiolacrin = $C_{23} H_{20} O_5$ ist ein bei 68° schmelzender, rothbrauner harziger Körper. (Jahrbuch für pr. Pharmacie XXI. 1.)

Grönlandit nannte man früher einen an mehreren Orten Grönlands vorkommenden, schön roth gefärbten, schaligen Grauat. Er ist, wie der Almandin, Thoneisengrauat.

***Grün Eisenstein** von Siegen fand SCHNABEL zusammengesetzt aus: 28,39 Phosphorsäure, 53,66 Eisenoxyd, 9,97 Eisenoxydul und 8,97 Wasser. Formel nach RAMMELSBURG: $4 FeO + P_2 O_5, 5 (2 Fe_2 O_3 + P_2 O_5), 14 HO$. (Rammelsb. Handw. 4. Suppl. 87.)

***Grünerde.** DELBESSE untersuchte die G. vom Monte Baldo bei Verona. Sie zeigte sich unter dem Mikroskope aus kleinen Körnern bestehend. Durch Salzsäure wurde sie bei längerer Digestion vollständig zersetzt. 100 Th. gaben: 51,25 Kieselerde, 7,25 Alaunerde, 20,72 Eisenoxydul, Spur Mangan, 5,98 Magnesia, 6,21 Kali, 1,92 Natron, 6,67 Was-

ser. Formel: $8 (RO + SiO_2)$, $Al_2 O_3 + SiO_2$, $6 HO$. (Annal. des mines 4. Sér. XIV. 74.)

***Grünsäure.** RUMFORD hatte angegeben, dass in der Wurzel des Baldrians eine Säure enthalten sey, die mit Basen weisse, an der Luft grün werdende Salze gebe, und nannte sie grüne Säure, das Oxydationsprodukt Grünsäure. CZYRNIANSKI erhielt durch Ausziehen der Wurzel mit Alkohol, Fällen mit Bleizucker, Zersetzen des Niederschlags mit Schwefelwasserstoff und Versetzen der Flüssigkeit mit Bleizucker einen weissgelblichen Niederschlag, der sich an der Luft bald grün färbte und dessen organische Substanz nach der Formel $C_{14} H_9 O_8$ (d. i. freie Caffeeerbsäure + HO) zusammengesetzt war. Die freie Säure zersetzt sich an der Luft, reducirt Silbersalze, gibt mit Baryt eine weisse unlösliche Verbindung, und wird, zur Unterscheidung von der Caffeeerbsäure, durch Eisenoxydsalze nicht grün und mit Ammoniak an der Luft braun. — Die vom ersten Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit gab mit Ammoniak einen reichlichen Niederschlag, dessen organische Substanz nach der Formel $C_{12} H_8 O_8$ zusammengesetzt war; auch diese Säure reducirt die Silbersalze, gibt aber mit Baryt kein unlösliches Salz. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXI. 21.)

Guaicura, eine Wurzel unbekanntem Ursprungs aus Montevideo, welche Aehnlichkeit mit der Bistorta hat, enthält nach LENOBLE viel eisenbläuenden Gerbestoff, Harz, in Wasser und Alkohol löslichen rothen Farbestoff, Ammoniaksalze. (Journ. de Pharm. 1850. XVIII. 199.)

***Gummi.** Ueber dessen Einsammlung etc. s. LÄNDERER: Report für die Pharmacie CIII. 377. Ueber dessen Entfärbung mittelst schwefeliger Säure und Alaunerdehydrat s. PICCIOTTO: Dingl. polyt. Journ. CXIII. 68. — Behandelt mangelpulvertes Gummi mit einem Gemisch von conc. Salpetersäure und Schwefelsäure, so erhält man nach REINSCH ein ziemlich stark explodirendes Produkt als weisses sandiges Pulver, dessen Gewicht um 60 Pc. höher ist als das des angewandten Gummi. (Report. für die Pharmacie CIII. 18.)

***Gurken.** Die Asche der G. untersuchte TH. RICHARDSON. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXVII. 3. H.)

Guroolith — zus. aus $\gamma\upsilon\phi\omicron\varsigma$ (gebogen, krumm) und $\lambda\iota\theta\omicron\varsigma$ (Stein) — nennt ANDERSON ein neues Mineral, welches er in Blasenräumen eines festen dichten Basalts zu Storr auf der Insel Skye fand. Es bildet kleine weisse, glasglänzende, zierlich gestreifte, halbkugelförmige Aggregate von dünnen, leicht trennbaren, vollkommen durchsichtigen Blättchen, 3,5 H., schmilzt v. d. L. zum weissen Email, wird von Salzsäure leicht zersetzt und besteht in 100 aus: 50,70 Kieselerde, 1,48 Alaunerde, 33,24 Kalk, 0,18 Magnesia, 14,18 Wasser. Formel: $2 (CaO + SiO_2) + 3 HO$. (Phil. Mag. 4. Ser. I. 111. Annalen der Chemie und Pharmacie LXXVIII. 26.)

Gutta gireock heisst der erhärtete Milchsaft der Achras Sapota (s. d. Art.).

***Gutta-Percha.** Das spec. Gew. der rohen ist nach ADRIANI = 0,999, das der mechanisch gereinigten und in Plattenform gebrachten = 0,966. Das vom Verf. beschriebene Verhalten der Substanz gegen Was-

ser, Alkohol, Aether etc. stimmt im Wesentlichen mit den Angaben von SOUBEIRAN überein. Bei der trocknen Destillation liefern 100 Th. Gutta Percha 57 Theile Oel von 0,909 spec. Gew. Rohe G. gab 5,18 Pc., gereinigte 0,314 Pc. Asche; die rohe enthält Spuren von Stickstoff, die gereinigte keinen Stickstoff. (Pharm. Centralblatt 1851, p. 17. S. auch Payen: Compt. rend. XXXIV. 2. XXXV. 100. Arppe: Journ. für pr. Chemie LIII. 171.)

* **Gymnit** findet sich nach ÖLLACHER und v. KOBELL auch im Fleimser Thale in Tyrol. Es riecht angehaucht thonartig, klebt schwach an der Zunge, wird in Wasser durchsichtiger, hat 2,5 bis 3 H., 1,93 bis 2,15 spec. Gew., schmilzt schwer zum weissen Email, wird durch Salzsäure, unter Abscheidung flockiger Kieselerde, leicht zersetzt. Formel nach v. KOBELL: $2 \text{MgO} + \text{SiO}_2 + 3 \text{HO}$. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 604.)

Gyröphora — zus. aus *γυρος* (Kreis) und *φέρειν* (tragen); das convexe Perithecium hat eine geringelte Scheibe — **pustulata** (mit Warzen versehen), eine zu der Familie der Graphideen gehörende Flechte, wurde von STENHOUSE auf die darin vorkommende Säure untersucht. Durch Ausziehen derselben mit Kalkmilch, Fällen des Auszugs mit Salzsäure, und Behandeln des getrockneten Niederschlags erst mit schwachem, dann mit starkem Weingeist, erhielt er aus letzterer Lösung eine neue Säure, Gyrophorsäure = $\text{C}_{26} \text{H}_{18} \text{O}_{16}$. Sie bildet kleine weiche, farb-, geruch- und geschmacklose Krystalle, löst sich gar nicht in Wasser, schwer in Aether und Weingeist, die Lösungen reagiren nicht sauer; beim Kochen mit Alkalien zerfällt sie in Kohlensäure und Orcin, sehr wenig Alkali aber verwandelt sie, wie die Orseillsäure, in eine in Wasser lösliche Säure von deutlich sauren Eigenschaften. Gegen Chlorkalk, Ammoniak, kochenden Alkohol verhält sie sich wie die übrigen Säuren der Flechten. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXX. 219.)

* **Häering**, die sog. Milch desselben hat nach GOBLEY nahezu die Eigenschaften und die Zusammensetzung der Karpfenmilch (s. d.). — Der eigenthümliche Geruch der Häringe und Häringlake rührt nach Hofmann von einer dem Propylamin isomeren Base, dem Trimethylamin (s. d.) her.

* **Hafer**. Die Asche des H. untersuchten WAY u. OOSTON (Jahresb. von Liebig und Kopp für 1849. 675. 1850. 666.), HERAPATH (ebendasselbst 666.) u. PORTER (ebendasselbst 667.) Ueber die Ernährung der Haferpflanze stellte SALM-HORSTMAR Untersuchungen an. (Journ. für pr. Chem. LII. 4. LIV. 129.)

* **Hagel**. MÈNE fand in 800 Grm. Hagel eine Quantität Ammoniak, die 2,78 Grm. Salmiak lieferte. (Compt. rend. XXXII. 770.)

Halide — zus. aus *άλς* (Salz) und *ειδος* (Form) — nennt BERZELIUS diejenigen organischen Verbindungen, welche sich als neutrale darstellen und aus Säuren bestehen, vereinigt mit organischen Oxyden, die sich

auf gewöhnlichem Wege nicht abscheiden, und in denen man, bevor sie nicht eine Zerlegung erlitten haben, ihre näheren Bestandtheile durch die gewöhnlichen Reagentien nicht entdecken kann. Dahin gehören die Fette und fetten Oele, die zusammengesetzten Aetherarten. (Berzel. Lehrbuch der Chemie V. Auflage V. B. 317.)

***Hammeltalg.** Der feste Theil desselben enthält nach HEINTZ zwei Säuren, Stearinsäure und Palmitinsäure; Margarinsäure ist nicht vorhanden, diese erwies sich vielmehr als ein Gemenge von Stearinsäure und Palmitinsäure. Der flüssige Theil des Hammeltalgs ist im Wesentlichen Elain, enthält aber noch ein anderes flüssiges Fett, dessen Natur bis jetzt nicht ermittelt werden konnte. (Journ. f. pr. Ch. LVII. 300. Pogg. Annal. LXXXVII. 553.)

***Hanf.** Die Asche der ganzen Pflanze, sowie des Samens allein untersuchte REICH. (Archiv der Pharmac. LXI. 281.)

***Harn.** Um die Natur der Riechstoffe des Harns zu ermitteln, stellte STAEDELER mit grossen Quantitäten Kuhharn Versuche an, welche zu dem Resultate führten, dass diese Riechstoffe meist in flüchtigen Säuren bestehen. Eine dieser flüchtigen Säuren ist die schon bekannte Carbonsäure. Eine zweite, vom Verf. Taurylsäure genannt, ähnelt der Carbonsäure und besteht aus $C_{14} H_8 O_2$. Eine dritte Damalursäure, riecht der Baldriansäure nicht unähnlich, ist schwerer als Wasser, und besteht aus $C_{14} H_{11} O_3$. Eine vierte, Damolsäure, unterscheidet sich von der Damalursäure dadurch, dass sie mit Baryt ein schmelzbares Salz gibt, während der damalursäure Baryt nicht schmilzt. Endlich fand sich noch ein leichtes Oel, welches durchdringend nach Rosmarin- und Origanumöl riecht und leichter als Wasser ist. Pferdeharn und Menschenharn enthielten alle dieselben Stoffe. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXVII. 17.) Der Farbstoff des Harns soll nach HARLEY eine Modification des Bluthämatins seyn und wie dieses Eisen enthalten. (Pharm. Journ. and. Transact. XII. 243.) — Harn bei *Hydrops anasarca* untersuchte NEUBAUER. (Archiv der Pharm. LXIX. 298.) *Spermatischer Harn* wurde untersucht von PREISSER: Journ. de Pharm. 1848, XIII. 329. *Phosphorescirender* von LANDERER: Report. für die Pharm. CVIII. 327. Die Asche von Harn untersuchte FLEITMANN: Pogg. Annal. LXXIX. 155. — BOUSSINGAULT bestimmte den *Ammantakehalt* im Harn von Menschen und Thieren und fand in 1000 Th. Harn höchstens $1\frac{1}{2}$ Th., meistens aber viel weniger (Annal. de Ch. et de Phys. XXIX. 472.) Ueber verschiedene Zustände des H. als Folge veränderter Nahrung s. B. JONES: Chem. Gaz. 1849. 248. — Ueber das Vorkommen von *oxalsäurem Kalk* im menschlichen Harn bei verschiedenen Krankheiten s. WALBHE: Journ. de Chim. méd. 1849. 230. Ueber *Kreatinin* im Harn s. SOCOLOFF: Annal. der Chem. u. Ph. LXXXVIII. 243. Ueber den Gehalt des H. an *Phosphorsäure* s. BREED: Annal. der Ch. u. Ph. LXXXVIII. 150. — Ueber Kälberharn s. Allantoin.

***Harnruhrzucker.** Nach BRZEZINSKI kann man denselben aus diabetischem Harn leicht gewinnen, wenn man diesen in einem porösen Gefässe verdunsten lässt; der Zucker setzt sich dabei an der Aussenfläche des Gefässes als gelbe krystallinische Kruste ab. (Journ. de Chim. méd. 1848. 302.)

110 Harnsaure Salze — Heidekraut, gemeines.

***Harnsaure Salze.** Nach FRIEDRICHS u. WÖHLER werden dieselben im Organismus zersetzt, von den Zersetzungsprodukten konnten im Harn die Oxalsäure und der Harnstoff nachgewiesen werden. (Repert. f. d. Ph. Cl. 226.)

***Harnsteine** von Menschen untersuchte STAMER: Archiv der Ph. LIX. 282. GÖBEL: Annal. der Ch. u. Ph. LXXIX. 83. JUL. MÜLLER: Arch. der Pharm. LXIX. 297. — H. eines Affen. LANDERRER: Repert. für d. Ph. CVIII. 334. — H. eines Ochsen. GIRARDIN: Journa. de Chim. méd. 1849. 312. — H. eines Schafbocks. REICH: Archiv der Pharm. LXII. 34. — H. eines Schweins. SCHLOSSBERGER: Annal. der Ch. u. Ph. LXXIX. 163.

***Harnstoff.** Nach WITTSTEIN verwandelt sich der Harnstoff schon beim Kochen seiner wässrigen Lösung in offenen Gefässen in kohlen-saures Ammoniak. (Repert. f. d. Ph. CVI. 207. S. auch BOUSSINGAULT: Annal. de Ch. et de Ph. XXIX. 472.) Eingenommener H. verwandelt sich nach FRIEDRICHS u. WÖHLER im Organismus nicht in kohlen-sauerer Ammoniak, sondern wird durch den Harn unverändert wieder ausgeschieden. (Repert. für die Ph. Cl. 234.)

Haydenit — nach dem Geologen HAYDEN in Baltimore benannt — ein zeolithartiges Mineral aus der Gegend von Baltimore, krystallisirt in hellgelben, grünlich gelben und bräunlichen rhombischen Prismen mit geneigter Basis, hat 3 H., 2,136 — 2,265 spec. Gew., gelatinirt mit Salzsäure, und besteht nach B. SILLIMAN aus: 56,831 Kieselerde, 12,345 Thonerde, 8,035 Eisenoxydul (später für Eisenoxyd erklärt), 8,419 Kalk, 3,960 Magnesia, 2,388 Kali, 8,906 Wasser. (Liebig's Handw. III. 833.)

***Hebetin.** Ist abgeleitet von *ἡπιτικός* (jugendlich); vielleicht weil es in jüngeren Formationen vorkommt?

Hederasäure s. Epheu.

Hederinsäure — s. *Hederin* — nennt POSSLET eine von ihm in den Samen des Epheus gefundene neue Säure, zu deren Darstellung man die Samen erst mit Aether, dann mit Alkohol heiss auszieht, den geistigen Auszug verdunsten lässt und die ausgeschiedenen Krystalle umkrystallisirt. Sie bildet farblose weiche Nadeln oder Blättchen, riecht nicht, schmeckt wie die Samen, löst sich weder in Wasser noch in Aether, reagirt in geistiger Lösung sauer, fällt Silberlösung, gibt auch mit Kali und Ammoniak in Wasser schwer lösliche Salze, wird in höherer Temperatur ohne Schmelzung zersetzt, löst sich in conc. Schwefelsäure mit purpurrother Farbe, und besteht aus 66,46 C, 9,45 H u. 24,09 O. — Ausserdem enthalten die Samen noch eine andere, in Wasser, Alkohol und Aether lösliche, eisengrüne Art Gerbesäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXIX. 82.)

***Heidekraut, gemeines.** Eine neue Analyse desselben hat ROCHLEDER unternommen; er fand darin Fett, Wachs, Chlorophyll, eine eigenthümliche, eisengrüne Gerbesäure (s. Callutanssäure), Spuren ätherischen Oels, pektinartige Materie, wahrscheinlich auch Citronensäure u. einen anderen besonderen Körper, der mit dem Namen Ericolin (s. d.) bezeichnet wird. (Ber. der Wiener Acad. Juli 1854.)

***Helenin** lässt sich nach DELFFS leicht gewinnen, wenn man die frische, in Scheiben geschnittene Alantwurzel mit Alkohol von 80 P. auskocht und die heiss filtrirte Flüssigkeit mit ihrem 3—4fachen Volum kalten Wassers vermischt; in 24 St. scheidet sich das Helenin in weissen, langen Nadeln fast vollständig ab. (Pogg. Annal. LXXX, 440.)

***Helix pomatia**. Das Gehäuse dieser Schnecke fand JOY in 100 zusammengesetzt aus 98,5 kohlen. Kalk und 1,5 organischem Gewebe. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXII. 355.)

***Helleborin** nennt BASTICK ein eigenthümliches Alkaloid, welches er in der schwarzen Nieswurzel fand. Man erhält es durch Extrahiren mit Weingeist, Vermischen der Tinktur mit Wasser, Abziehen des Weingeistes, Abfiltriren der rückständigen Flüssigkeit von dem ausgeschiedenen Harze, weiteres Verdampfen, Zusatz von kohlensaurem Kali und Schütteln der Flüssigkeit mit Aether. Die ätherische Lösung hinterliess beim Verdunsten das Helleborin ziemlich rein und durch Umkrystallisiren aus Alkohol wurde es ganz farblos. Es bildet farblose Krystalle, löst sich wenig in Wasser, besser in Aether, leicht in Alkohol, schmeckt bitter und brennend, ist nicht flüchtig, reagirt neutral, entwickelt mit Kalihydrat Ammoniak, löst sich in conc. Schwefelsäure unter Zersetzung mit brauner Farbe, verbindet sich weder mit Säuren noch mit Alkalien, wird durch Bleizucker u. durch Quecksilberchlorid nicht gefällt. Zusammensetzung unbekannt. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 274.)

Helmintholith — z. aus *ελμινς* (Wurm) und *λιθος* (Stein) — heisst ein meist dunkel gefärbter Kalkstein, der sich durch das schöne, meist rothe und grüne Farbenspiel der in ihm vorkommenden fossilen Muscheln auszeichnet. Fundorte sind Kärnten, Hall in Tyrol u. s. w. Man verarbeitet ihn zu verschiedenen Luxusartikeln.

Hipparaffin nennt SCHWARZ eine dem *Paraffin* ähnliche Substanz, welche bei der Einwirkung des Bleisuperoxyds auf Hippursäure, neben dem Benzamid auftritt, ja sich bei Anwendung von viel Bleisuperoxyd ganz allein ohne Benzamid bildet, indem die Hippursäure zunächst in Hipparaffin und Oxalsäure zerfällt, und letztere weiter zu Kohlensäure oxydirt wird. Das Hipparaffin krystallisirt in seidenglänzenden Nadeln, schmilzt bei 200° und erstarrt krystallinisch, wird in höherer Temperatur partiell zersetzt, brennt an der Luft mit leuchtender Flamme, löst sich sehr wenig in Wasser, nicht in Ammoniak, verdünnter Salzsäure und Schwefelsäure, schwer in Alkohol, leicht in Aether, unverändert in conc. Schwefelsäure und Salpetersäure; Chlor, sowie Schwefelsäure und chroms. Kali verändern es nicht. Zus. $C_{16} H_8 NO_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXV. 190.)

***Hippursäure**. SOCOLOFF u. STRECKER betrachten die $H. = C_{10} H_8 NO_2 + HO$ in Folge einiger daraus entstehenden Produkte als eine Amidverbindung der gepaarten Säure $C_{10} H_7 O_7 + HO$, welche letztere STRECKER schon früher durch Einwirkung von Stickoxydgas auf die in conc. Salpetersäure gelöste Hippursäure dargestellt hatte, und die SOCOLOFF und STRECKER jetzt als Benzoglycolsäure (s. d.) bezeichnen. (Annalen der Ch. u. Ph. LXXX, 17.)

***Hirse.** WILDENSTEIN untersuchte die Asche der Kolbenhirse. (Quart. Journ. HL 57.)

***Holcus — lanatus** (wolliger), die Asche dieser Pflanze untersuchten WAY und OOSTON. (Jahresber. von Liebig und Kopp für 1850, 666.)

***Holz.** Ueber den Gehalt der Asche des H. an Kali und Natron publicirte C. BISCHOF eine sehr ausgedehnte Abhandlung im Journ. f. pr. Chem. XLVII. 139. — Asche von fossilem H. untersuchte REICH: Archiv der Pharmac. LIV. 158.

***Holzgeist.** VÖLCKEL untersuchte die im rohen H. enthaltenen Substanzen, welche sich nur schwierig oder gar nicht mit Chlorcalcium verbinden. Es sollen im Wesentlichen essigsäures Methyloxyd, Aceton und eine mit letzterem isomere Substanz, der er speciell den Namen Xylit ertheilt, seyn. Dieser Xylit hat die Formel $C_{12} H_{12} O_4$, ein spec. Gew. von 0,805, siedet bei 61 bis 62°. (Pogg. Annal. LXXXIII. 272. 557.)

Holzgeistöl. Beim Vermischen des Holzgeistes mit Wasser tritt ein Oel auf die Oberfläche, welches CAHOURS näher untersucht hat. Es ist nicht einfach, denn sein Siedepunkt steigt von 90 auf 200°. Mit concentrirter Schwefelsäure schied sich daraus eine braune schmierige Masse ab, während ein hellgelbes aromatisches Oel oben aufschwamm, welches gewaschen, getrocknet und über wasserfreie Phosphorsäure destillirt wurde. Das Destillat fing bei 108° an zu sieden; die letzten Antheile gingen aber erst zwischen 160—170° über. Man trennte 4 Portionen: 1) Toluol (Toluen, Benzol) = $C_{14} H_8$, zwischen 108 und 112° siedend. 2) Xylen = $C_{16} H_{10}$, zwischen 128 und 130° siedend, ein Homologon vom Toluol, und mit Salpetersäure Körper bildend, welche wiederum den Abkömmlingen des Toluols homolog sind. 3) Cumol (Cumen) = $C_{16} H_{12}$, bei 148° siedend. 4) Eichen Kohlenwasserstoff, zwischen 164 und 168° siedend, von der Zusammensetzung des Cumols und derselben Dampflichte, aber mit keinem dieser beiden identisch. — Der rohe Holzgeist enthält also dieselben Kohlenwasserstoffe, welche MANSFIELD im Destillate von Steinkohlen nachgewiesen hat, was zugleich auch den engen Zusammenhang zwischen Holz und Steinkohle deutet. Aus manchem Holzgeist erhielt CAHOURS auch noch eine bei 58–100° siedende Flüssigkeit, welche z. Th. aus essigsäurem Methyloxyd, z. Th. aus Metaceton bestand. (Compt. rend. XXX. 319.)

***Holzkohle.** Eine Reihe von in praktischer Hinsicht sehr werthvollen Versuchen über Darstellung und Beschaffenheit der Holzkohle hat VIOLETTE angestellt. (Compt. rend. Mai 1851.)

***Holzöl.** VÖLCKEL untersuchte die flüchtigen Oele, welche bei der Destillation des Holztheers zuerst übergehen und leichter sind als Wasser. Das rohe Oel fängt bei 75° an zu sieden, der Siedepunkt steigt aber bis 205°. Die in Fraktionen aufgefangenen Portionen waren theils Kohlenwasserstoffe von der Formel $C_3 H_2$, theils Verbindungen dieser Kohlenwasserstoffe mit Sauerstoff. — Nach ihm hat das Methol dieselbe Formel $C_3 H_2$. (Pogg. Annalen. LXXXII. 486.)

***Homolactinsäure** nennt CLOËZ eine neue Säure, welche er

in der Mutterlauge von der Bereitung des Knallquecksilbers gefunden hat, und die gemäas ihrer Zusammensetzung = $C_4 H_8 O_6 + HO$ als Homologon der Milchsäure angesehen werden kann. (Compt. rend. XXXIV. 364.) Dieselbe Zusammensetzung hat auch die Glycolsäure von SOCOLOFF und STABCKER; es sind daher erst genauere Angaben von CLOEZ zu erwarten, um zu entscheiden, ob seine Säure mit der Glycolsäure isomer oder identisch ist.

***Honig.** Nach SOUBEIRAN besteht der H. aus 3 verschiedenen Zuckerarten, deren eine der bekannte Krümelzucker (Glucose) ist. Die zweite Art gleicht in einigen Eigenschaften dem durch Säuren veränderten Rohrzucker, unterscheidet sich aber von diesem dadurch, dass sie niemals körnig wird und weit mehr, fast doppelt so stark, nach Links rotirt. Sie behält diese rotirende Kraft auch, wenn sie (durch Verdunsten) in den festen Zustand versetzt worden ist. Die dritte Zuckerart des Honigs unterscheidet sich von dem Krümelzucker dadurch, dass sie ihre rotirende Kraft durch Einwirkung von Säuren verändert; von der flüssigen Zuckerart unterscheidet sie sich durch das Rotiren nach Rechts. Diese Zuckerart findet sich in beträchtlicher Menge in dem Honig, so lange er noch in den Waben sitzt, nimmt aber in dem ausgelassenen Honig immer mehr ab und verschwindet zuletzt ganz. (Compt. rend. XXVIII. 774.) Der Honig reagirt bekanntlich sauer; TROMMSDORFF erklärte die freie Säure für Aepfelsäure, KÖHNKE für Milchsäure u. MARTIUS fand im Havannahonig Ameisensäure.

***Honigsteinsäure Salze.** KARMDRODT untersuchte die Verbindungen der Honigsteinsäure mit folgenden Basen: Eisenoxydul, Kobaltoxyd, Magnesia, Manganoxydul, Nickeloxyd, Palladiumoxydul, Palladiumoxydul nebst Ammoniak, Kali und Natron, mit Quecksilberoxydul, Quecksilberoxyd, Zinkoxyd; ferner mit Anilin, Chinin, Cinchonin, Furfurin, Morphin und Solanin. (Annalen der Ch. u. Ph. LXXXI. 164.)

Honigthau der Lindenblätter fand REINSCHE in 100 Theilen zusammengesetzt aus: 53,5 Mannit, 16,0 Traubenzucker, 9,2 Gummi, 3,4 kleberartige Substanz, 0,6 gelblichem Extraktivstoff, 15,0 Wasser, 1,0 unlösliche Bestandtheile. (Jahrb. für pr. Pharm. XIV. 153.)

***Hopfen.** Die Asche der Ranken, Blätter und Blüten untersuchten WAY u. OGSTON. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 666.)

***Horn.** Das H. vom Ochsen untersuchte HINTERBERGER. Möglichst fein zertheilt und mit Aether und Alkohol ausgekocht, gab es nach dem Trocknen bei 100° noch 1,9 Pc. Asche; durch Einwirkung kochender verdünnter Schwefelsäure auf Horn bilden sich Tyrosin und Leucin. Albumin, Fibrin geben bei ähnlicher Behandlung vorzugsweise Leucin und wenig Tyrosin; beim Horn verhält es sich umgekehrt. Auch beim Schmelzen von Kalihydrat mit dem gleichen Gewichte Horn, bis sich neben Ammoniak freies Wasserstoffgas entwickelt und die braune Farbe der Mischung etwas heller geworden ist, bilden sich Tyrosin und Leucin; sättigt man die alkalische Masse statt mit Essigsäure mit Schwefelsäure und destillirt, so erhält man ein stinkendes Destillat, das Baldriansäure und Buttersäure enthält. (Annalen der Ch. u. Ph. LXXI. 70.)

Hottonia — nach PETER HOTTON, geb. 1648, † 1709, Professor

Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungsh.

8

in Leyden, Vorgänger Boerhave's — *palustris*, eine zu der Familie der Primulaceen gehörende Pflanze, wurde vom SCHULZ-FLEETH auf ihre Aschenbestandtheile untersucht. (Poggend. Annal. LXXXIV. 80.)

Houghtit — nach dem Entdecker Dr. F. B. HOUGH in Somerville — nennt SHEPARD ein bei dem Dorfe Sommerville unweit Oxbow in New-York im Dolomit vorkommendes neues Mineral. Es erscheint als milchweisse Knöllchen oder als Octaëder mit traubiger Oberfläche und bläulich grauem oder röthlich weissem, helldurchsichtigem, schwach perlmutterartig schimmerndem Kern, hat 2,5 H., 2,02 bis 2,175 spec. Gew.; löst sich in Salzsäure unter Zurücklassung von beigemengtem Spinell und Glimmer, und besteht nach JOHNSON in 100 aus: 23,86 Alaunerde, 43,83 Magnesia, 20,45 Wasser, 5,83 Kohlensäure. Formel (nach Abzug der kohlen. Magnesia): $Al_2 O_3 + MgO, 3 (MgO + 2HO)$. DANA hält das Mineral für eine Pseudomorphose des Spinells. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 210. 261. 265.)

Hudsonit, eine schwarze Varietät des Augits mit grünem Strich von der *Hudsonsbay*, fand BÄRWER in 100 zusammengesetzt aus: 36,94 Kieselerde, 11,22 Alaunerde, Spur Eisenoxyd, 36,03 Eisenoxydul, 2,24 Manganoxydul, 12,71 Kalk. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. IX. 228.)

***Hund**. Die normalen *Ecrementa* dieses Thiers fand VOHL in 100 Th. folgendermaassen zusammengesetzt: 43,049 Kalk, 0,087 Magnesia, 0,302 Kali, 0,438 Natron, 0,001 Kieselerde, 34,461 Phosphorsäure, 7,464 Kohlensäure, 0,037 Chlor, 0,608 Eisen und 14,152 organische Bestandtheile. (Annal. der Ch. u. Ph. LXV. 268.) MILLON stellte über den *Chylus* der Hunde Untersuchungen an. (Compt. rend. XXIX. 817.)

***Hydatiden**. HEINTZ untersuchte die Flüssigkeit aus Hydatidenbälgen, welche sich in der Leber einer Frau gebildet hatten. Sie enthält, ausser etwas Bernsteinsäure, keine besonders charakterisirte organische Substanz. Die Bernsteinsäure war an Natron gebunden und die Menge dieses Natronsalzes in 1000 Th. der Flüssigkeit betrug 3,41 Theile. (Pogg. Annalen LXXX. 114.)

***Hydrindin** hat nach neueren Untersuchungen von LAURENT die Formel $C_{64} H_{22} N_4 O_{10}$. (Compt. rend. par G. et L. 1849. 196. Journ. f. pr. Ch. XLVII 150.)

Hydroaloetinsäure — zus. aus *ύδα* (Wasser) u. *Αλοετιν-säure*, d. h. sie enthält die Elemente der wasserhaltigen Aloetinsäure und noch 1 Aeq. Wasser — s. Aloe.

***Hydrochinon**. Nach einer neuern Untersuchung von WÖHLER hat das farblose H. die Formel $C_{12} H_6 O_4$. Es verbindet sich mit Schwefelwasserstoff in 2 Verhältnissen. 1) *Rhombödrisches Hydrochinon-Sulphhydrat* = $3 C_{12} H_6 O_4 + 2 HS$ scheidet sich in kleinen farblosen Krystallen aus, wenn man Schwefelwasserstoff in eine kalte gesättigte Lösung von farblosem Hydrochinon leitet; es ist geruchlos, zersetzt sich mit Wasser, mit Alkohol, auch beim Schmelzen für sich in Schwefelwasserstoff und farbloses Hydrochinon. 2) *Prismatisches Hydrochinon-Sulphhydrat* = $2 C_{12} H_6 O_4 + HS$ entsteht wie voriges, wenn eine 40° warme Lösung angewendet

wird; es ist ebenfalls farblos. Wahrscheinlich existirt auch $C_{12} H_2 O_4 + HS$. — Eine Verbindung von $C_{12} H_6 O_4 + 2 (Pb O + \dot{A}) + 3 H_2 O$ entsteht, wenn man farbloses Hydrochinon in Bleizuckerlösung löst und krystallisiren lässt. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXIX. 494.)

***Hydrochrysamid** s. Aloe.

Hydrocyan-Nitroharmalidin s. Nitroharmalidin.

Hydromagnocalcit = Pennit.

Hyocholälsäure — durch Alkalien zersetzte *Hyocholinsäure* — s. Galle.

Hypoxanthin — zus. aus *ύπο* (unter, etwas, annähernd) und *Xanthicoxyd* — nennt SCHERER einen neuen, dem Xanthicoxyd (Harnoxyd) verwandten Körper, den er in der Milz von Menschen, Ochsen, sowie im Herzmuskel und im Blute fand. Die durch Auskochen der Milz erhaltene Flüssigkeit gibt mit Barytwasser einen Niederschlag, der an verdünnte Kalilauge einen Antheil abgibt; setzt man dann zu der kalischen Flüssigkeit eine Säure, so fällt das Aufgelöste wieder nieder, und diess ist ein Gemenge von Harnsäure und dem neuen Körper. Zur Trennung der Harnsäure wird das Gemenge wieder in Kalilauge gelöst und mit Salmiak harnsaurer Ammoniak ausgefällt; die abfiltrirte Flüssigkeit setzt beim Verdunsten ein gelblichweisses Pulver ab, das zur Entfernung der letzten Antheile Harnsäure nochmals in Ammoniak gelöst wird u. s. w. Das Hypoxanthin ist ein weisses, krystallinisches Pulver; löslich in 1090 Theilen kaltem und in 180 Th. kochendem Wasser, auch etwas in kochendem Weingeist, reagirt neutral, wird von Salzsäure fast gar nicht angegriffen, von Salpetersäure im Kochen unter Gasentwicklung, von conc. Schwefelsäure ohne Schwärzung oder Gasentwicklung aufgelöst. Zusammensetzung: $C_8 H_8 N_2 O$, ist also Xanthicoxyd minus 1 Aeq. O, oder Harnsäurehydrat minus 2 Aeq. O. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXIII. 328. Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg II. 321.)

Hyraceum — von *Hyrax*, *υραξ* (eigentlich: Spitzmaus) — ist ein Excret des auf dem Cap sich aufhaltenden Klippendachses, *Hyrax capensis* (Ordnung der Dickhäuter), welches von Einigen für den eingetrockneten Harn desselben gehalten wird, aber wohl richtiger die Excremente desselben sind. Es kommt seit einigen Jahren in den Handel und bildet röthlichbraungrüne, feste, unformliche Stücke, riecht bibergeilartig, schmeckt ähnlich, zugleich bitter und hat auch schon Eingang in der Medicin gefunden. Schon JOHN und SCHRADER unterwarfen dasselbe einer chemischen Untersuchung. REICHEL wollte, ausser verschiedenen andern Substanzen, auch Harnsäure, Harnstoff, Benzoesäure und Hippursäure darin gefunden haben, was aber von LEBMANN, GÖLDF-BESÄTZES und von FRENTSCHER widerlegt wurde. Der letztgenannte Verf. konnte auch kein Haematia und keine Carbonsäure (den fischenden Körper des Bibergeils) finden, wohl aber Gallenbestandtheile. Von 100 Th. Hyraceum nahmen Aether 11,5 Theile, Weingeist 38,0 Theile ab, unlöslich in beiden waren 19,1 Theile, und die Menge der anorganischen Salze betrug 31,4 Theile. Der wesentliche Bestandtheil des Hyraceum scheint ein penetrant aromatisch riechendes Harz zu seyn, das sauer reagirt, in Ae-

ther wenig, in Wasser nicht, dagegen in Aetherweingeist, dann in wässrigem Weingeist ziemlich leicht löslich ist. Es löst sich auch in Alkalien, nicht in Säuren und macht 49,5 Pc. des Hyraceum aus. Hierdurch wird das Hyraceum dem Bibergeil ähnlich, dessen beste Sorte 58,6 Pc. eines besondern Harzes enthält. (John; dessen chem. Schriften VI. 171. Schrader. Berl. Jahrb. f. d. Ph. 1818. XIX. 51. Reichel: Archiv der Pharm. LIX. 40. Fikentscher: dessen Inaugural-Disseration, Erlangen 1851. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. I. 406. S. auch Pharm. Centralblatt 1848. Nr. 37. und 49.) — Syn.: Dasjespis.

Jacksonit — nach dem Mineralogen C. T. Jackson in Boston — nennt Whitney ein dem Prehnit sehr ähnliches Mineral vom Kewenaw-Point und Isle-Royal am Obern See (Nordamerika). Es bildet strahlig-faserige oder strahlig-blättrige Massen, ist durchsichtig, grünlichweiss, von 6 H., 2,88 spec. Gew., schmilzt vor dem L. unter starkem Aufblähen, wird von Salzsäure vollständig zersetzt unter Abscheidung pulveriger Kieselerde. In 100 Th.: 46,18 Kieselerde, 25,69 Alaunerde, 28,13 Kalk. Formel die des Prehnits ohne den Wassergehalt: $2 \text{Ca O} + \text{Si O}_2, \text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{Si O}_2$. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VI. 369.) Nach einer neuern Unters. von Jackson selbst enthält das Mineral gerade so viel Wasser wie der Prehnit, es ist also damit identisch. (Eben. X. 121.)

***Jalapenharz.** SANDROCK stellte einige qualitative Versuche über dieses Harz an, und erhielt andere Resultate als KAYSER. Nach ihm besteht der in Aether unlösliche Theil des Harzes der knolligen Wurzel, das Rhodeoretin, aus zwei verschiedenen Harzen, von denen das eine — Alpha-harz — aus weingeistiger Lösung durch weingeistige Bleizuckerlösung gefällt wird, das andere — Betaharz — dagegen nicht. — Die beiden Harze gehen beim Kochen mit Alkalien in lösliche Säuren über, von denen die eine — Ipomsäure — aus dem neutralen Kalisalze durch Bleiessig gefällt wird, die andere — Jalapasäure — nicht. Alpha- und Betaharz seyen das Rhodeoretin, Betaharz das Jalapin, die Ipomsäure des Hydrorhoideoretin (Archiv der Pharm. LXIV. 160.). MAYER hingegen, der gleichfalls den in Aether unlöslichen Theil des Harzes der knolligen Wurzel untersuchte, bestätigte im Allgemeinen die Resultate KAYSERS; nur stellte letzterer für das Rhodeoretin und Rhodeoretinol unrichtige Formeln auf und hielt das Rhodeoretinol für eine neutrale Substanz, während es eine Säure ist. Das vollkommen reine Rhodeoretin, d. i. der in Aether unlösliche Theil des Harzes der knolligen Wurzel, ist vom Ansehn des feinsten arabischen Gummi's, erweicht bei 141° , schmilzt bei 150° und fängt bei 155° an sich zu zersetzen. Es hat die Formel $\text{C}_{72} \text{H}_{60} \text{O}_{36} + \text{HO}$; das Wasser entweicht bei 150° . Durch Einwirkung starker Basen entsteht eine neue Säure, indem das Rhodeoretin noch 3 Aeq. HO aufnimmt. (s. Rhodeoretinsäure.) SANDROCK's Betaharz sowie das Jalapin sind identisch mit dem Rhodeoretin. (Annal. der Ch. und Ph.

LXXXIII. 121.) LAURENT schlägt vor, die Formel des Rhodeoretins = $C_{24}H_{20}O_{12}$, die der Rhodeoretinsäure = $C_{24}H_{21}O_{13}$ und die der Rhodeoretinolsäure = $C_{12}H_{11}O_5$ zu setzen. (Compt. rend. XXXV. 390.)

***Janipha.** Dieser Name stammt aus Brasilien.

Ichthyocholin — zus aus $\iota\chi\theta\upsilon\varsigma$ (Fisch) u. $\chi\alpha\lambda\gamma$ (Galle) — nennt BRAZZLIUS einen von GMBLIN entdeckten krystallinischen Körper, welchen derselbe aus dem beim Verdampfen der Galle verschiedener Fische (Cyprinus-Arten) erhaltenen, verworren krystallisirten Rückstände dadurch abschied, dass er die Auflösung desselben mit Kalilauge fällte, die gebildete coagulirte Masse mit kalihaltigem Wasser auswusch, darauf auspresste und in Alkohol auflöste, welcher dann beim freiwilligen Verdunsten das Ichthyocholin als eine farblose krystallinische Substanz von süßem, hintennach äußerst bitterem Geschmack hinterlässt. Es löst sich leicht in Wasser u. Alkohol, nicht in Aether; die wässrige Lösung wird durch Kali (nicht durch Ammoniak), sowie durch Säuren (die es aber im Ueberfluss wieder lösen) und durch Bleiessig gefällt.

***Jeffersonit** ist nach HERMANN eine Varietät des Augits. (Journal f. pr. Ch. XLVII. 12.)

***Indianit.** BRUSH untersuchte ächten indischen Indianit und fand, dass er mit dem Anorthit identisch sey. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 391.)

***Indigo.** Ueber dessen Prüfung auf seinen Handelswerth haben BOLLEY, LINDENLAUB, REINSCH u. WITTSTEIN ihre Erfahrungen mitgetheilt; letzterer hält die Küpenprobe für die zuverlässigste. (Bolley: Annal. der Ch. u. Ph. LXXV. 242. Lindenlaub: Journ. f. pr. Ch. LIV. 113. Reinsch: Jahrb. f. pr. Ph. XVIII. 248. Wittstein: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 76.)

***Indin** hat nach LAURENT's neuerer Analyse die Formel $C_{32}H_{10}N_2O_4$. (Compt. rend. par G. et L. 1849. 196. Journ. für pr. Chem., XLVII. 159.)

***Ingber.** Ueber die verschiedenen Handelssorten des J. publicirte PERREIRA eine Abhandlung. Der sog. weisse Ingber wird durch Bleichen mit Chlorkalk oder schwefeliger Säure gewonnen. (Pharm. Journ. and Transact. IX. 212. 261.) — Das ätherische Oel desselben untersuchte PAPOUSEK. Es hat ein spec. Gew. von 0,893, siedet bei 246° ; nach dem Entwässern durch Chlorcalcium auf 150° erhitzt, ging ein Oel = $C_{80}H_{69}O_5 = C_{80}H_{64} + 5HO$ über. Durch mehrmalige Destillation des rohen Oels über wasserfreie Phosphorsäure erhielt man den Kohlenwasserstoff $C_{10}H_8$. Salzsaures Gas lieferte mit dem rohen Oele ein flüssiges Produkt = $C_{80}H_{67}Cl_3 = 3(C_{20}H_{16} + HCl) + C_{20}H_{18}$. (Ber. d. Wiener Acad. 1852. Juli.)

Inosit — von $\iota\varsigma$, Genit: $\iota\nu\omicron\varsigma$ (Faser) in Bezug auf das Vorkommen — nennt SCHREBER eine neue, der geistigen Gährung unfähige Zuckerart, welche er im Muskelfleische fand. Sie krystallisirt in kleinen glänzenden cholesterinähnlichen Blättchen = $C_{12}H_{22}O_{11} + 4HO$, wird in trockner Luft matt, undurchsichtig durch Wasserverlust, gibt im Vacuo, sowie bei 100° alles Wasser ab, schmilzt nach dem Verluste des Wassers erst über 210° und wird in höherer Temperatur zersetzt; schmeckt deutlich süß, löst sich schwer in starkem Weingeist, nicht in absolutem Alkohol und Aether,

wird durch Kochen mit Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure nicht verändert, durch conc. Schwefelsäure in der Hitze bräunlich, von ätzenden Alkalien auch nicht beim Kochen verändert, reducirt das Kupferoxyd nicht, scheint auch der geistigen Gährung unfähig, aber bei Gegenwart von Käse oder Fleisch der Milchsäure- u. Buttersäure-Gährung fähig zu seyn. Eine für den Inosit charakteristische Reaction ist die lebhaft rosenrothe Färbung, welche eintritt, wenn Inosit oder eine denselben enthaltende Mischung mit Salpetersäure auf Platinblech bis fast zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Ammoniak und etwas Chlorcalcium übergossen und abermals vorsichtig zur Trockne verdunstet wird. (Annal. der Chem. u. Ph. LXXIII. 379. LXXXI. 375.)

***Jod.** Nach zahlreichen Beobachtungen von CHATIN ist das Jod in der Natur sehr verbreitet. Er fand es in den meisten Süßwassergewächsen, selbst in den Landpflanzen, auch in der Atmosphäre, in Trinkwässern. LEMBERT wies es im Jurakalk bei Lyon nach, VÖLKER in der Armeria maritima, LEIDENFROST in der Melasse von Runkelrüben. (Chatin: Compt. rend., Mars 1850. Compt. rend. XXXV. 46. Journ. de Pharm. 1851. XIX. 481. Lemberg: ebend. 230. Völker: Chem. Gaz. 1849. 409. Leidenfrost, Fehling: Annal. der Ch. u. Ph. LXXV. 67. S. auch St. Macadan: Chem. Gaz. 1852. 261. Bussy: Compt. rend. XXXIV. 506. — Ueber die Gewinnung des Jods aus Seetangen s. G. KEMP: Chem. Gaz. 1850. 250. Bechi: Journ. de Pharm. 1851. XX. 5. — Ueber die Nachweisung des Jods s. REYNOSO: Compt. rend. XXVIII. 563. Chevallier und Gobley: Journ. de Chim. méd. 1848. p. 73. Price: Pharm. Journ. and Transact. XI. 183. Grange: Compt. rend. XXXIII. 627. — Ueber die Bestimmung des Jods s. MORIDE: Compt. rend. XXXV. 799.

***Jodaethyl.** Ueber seine Anwendung als Medicament siehe Dr. HUETTE: in Gaz. méd. de Paris. 1850. Nr. 30.

Jodbleistärke, ein Gemenge von Stärkekleister mit frischgefälltem Jodblei, ist nach SCHÖNBEIN äusserst empfindlich gegen das Licht, wodurch es blau wird.

Jodchinin. Wenn Auflösungen von Jodkalium und schwefelsaurem Chinin (oder andern Chininsalzen mit Sauerstoffsäuren) zusammengebracht werden, so erhält man nach WINCKLER keine Verbindung von Chinin mit Jod; bei Anwendung von salzsaurem Chinin dagegen entsteht ein terpenthinartiger Niederschlag. Um jedoch das salzsaure Chinin vollständig zu zerlegen, bedarf man des 4fachen Gewichts vom Jodkalium. Der Niederschlag

↑
= 2 Ch + J lässt sich nach dem Trocknen zerreiben, ohne dabei elektrisch zu werden, und gibt ein weisses geruchloses, luftbeständiges Pulver von äusserst bitterm Geschmacke. Es löst sich reichlicher in Wasser als schwefels. Chinin, sehr leicht in Alkohol, auch in Aether; die Lösungen sind farblos und enthalten die Verbindung im unzersetzten Zustande, werden aber durch conc. Säuren zersetzt. (Jahrb. für pr. Pharm. XX. 321.) Als HERAPATH schwefels. Chinin mit etwas Schwefelsäure, Wasser und Essigsäure auf 80° erhitzte und hierauf Jodtinctur zusetzte, schieden sich nach einiger Zeit prächtig grün metallisch glänzende Krystalle aus, die nach der Formel $C_{20}H_{12}NO_2J + SO_2 + 6HO$ zusammengesetzt waren. (Phil. Mag. 4. Ser. III. 161 u. IV. 196.)

Jodimid — Ammoniak, worin 2 Aeq. H durch 2 J ersetzt sind — nennt GLASTONE den Jodstickstoff.

Jodmorphin = Mo + J erhielt WINCKLER durch Vermischen einer Auflösung von 2 Th. essigsäurem Morphin in 16 Th. Wasser mit einer conc. Auflösung von 1 Th. Jodkalium. Die neue Verbindung krystallisirt nach einiger Zeit in sehr feinen Nadeln, wird aber in farblosen, vierseitigen Säulen erhalten, wenn man das Gemisch im Wasserbade erhitzt und langsam erkalten lässt. Das Jodmorphin löst sich nicht merklich in Wasser, reichlich in Weingeist und schmeckt sehr bitter. (Jahrb. f. pr. Pharm. XX. 321.)

Jodphosphor. Nach CORENWINDER verbindet sich das Jod mit dem Phosphor in mehreren bestimmten Verhältnissen. Phosphorjodür = PJ entsteht, wenn man 1 Aeq. Jod in ein Aeq. Phosphor nach einander in Schwefelkohlenstoff auflöst, und scheidet sich in orangeröthen Krystallen aus, welche bei 110° schmelzen und sich an der Luft zersetzen. Phosphoresquijodür = P₂J₃ erhält man auf ähnliche Weise aus 3 Aeq. Jod und 2 Aeq. Phosphor in dunkelrothen Krystallen, die schon bei 55° schmelzen. Nimmt man auf 2 Aeq. P nur 1 Aeq. J, so bleibt die Hälfte des P in der Mutterlauge aufgelöst. Bei Anwendung von 3 Aeq. P auf 4 Aeq. J krystallisirt zuerst PJ, dann P₂J₃ heraus, und bei Anwendung von 2 Aeq. P und 4 Aeq. J schießt zuerst Jod, dann P₂J₃ an. (Compt. rend. XXXI. 174.)

Jodstickstoff. GLADSTONE bestätigte die schon von BINEAU für diesen Körper aufgestellte Formel NHJ₂. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXVIII. 224.)

Jodtinctur. Nach GÖPPEL erstreckt sich die freiwillige Zersetzung derselben, wenn sie im Dunkeln aufbewahrt wird, nach Verlauf von 3 Monaten auf nur 1 Pc. des darin enthaltenen Jods. Es hatte sich vorzugsweise Jodwasserstoff und Jodaethyl gebildet. (Arch. der Pharm. LX. 29.)

Jodwasserstoffsäure. Die gasförmige Säure bereitet MENZ gerade so wie die Bromwasserstoffsäure (s. d.), indem er die Materialien in gleichem Verhältnisse anwendet; nur ist es hier nöthig, die Reaction durch gelinde Wärme zu unterstützen.

Ipecacuanha, graue oder geringelte (von *Cephaelis Ipecacuanha*). Ueber ihr Vorkommen und ihre Einsammlung hat WEDDEL seine Beobachtungen mitgetheilt. (Journ. de Pharm. 1849. XVI. 33.) — Eine neue chemische Untersuchung dieser Wurzel führte E. WILLIGK aus. Er fand darin, wie schon früher PELLETIER, kleine Mengen Fett, Spuren eines widerlich riechenden ätherischen Oeles, Gummi, Stärkmehl, Pektin, Emetin, Faser, aber auch eine besondere Säure, die von PELLETIER irrigerweise für Gallussäure gehalten wurde und nun den Namen Ipecacuanhasäure erhält. Zur Darst. dieser Säure fällt man den geistigen Auszug der Wurzel mit Bleiessig, wäscht den Niederschlag mit Alkohol aus, behandelt ihn mit verdünnter Essigsäure, wobei phosphors. Bleioxyd zurückbleibt und fällt die essigs. Lösung wieder mit Bleiessig. Der Niederschlag wird mit Schwefelwasserstoff zersetzt und die vom Schwefelblei getrennte Flüssigkeit im Vacuo verdunstet. Die neue Säure ist eine röthlichbraune Masse von stark bitterm Geschmacke, sehr hygroskopisch, löst sich in Aether, leichter in Alkohol und in Wasser, die verdünnte wässerige Lösung wird von Bleizucker nicht gefällt, mit Bleiessig entsteht ein weisser in's Braune ziehender Niederschlag,

120 Ipomsäure — Iridiumoxydul-Ammoniak.

der an der Luft dunkler wird. Eisenchlorid färbt die sehr verdünnte Auflösung der Säure grün, bei Zusatz von Ammoniak entsteht eine violette Färbung, bei Ueberschuss desselben eine tintenschwarze Flüssigkeit, aus der sich ein schwarzbrauner Niederschlag absetzt. Silber- und Quecksilbersalze werden durch die Säure reducirt; Kupferoxydsalze geben keinen Niederschlag, auf Zusatz von Ammoniak entsteht aber eine schmutzig grünbraune Färbung. Alkalien färben die Auflösung der Säure an der Luft bald schwarzbraun. In der Hitze schmilzt die Säure und zersetzt sich dann. Die bei 100° getrocknete Säure besteht aus $C_{14} H_8 O_6 + HO$. Sie steht der Caffeegeerb-säure = $C_{14} H_8 O_7$ sehr nahe. (Ber. der Wiener Acad. 1850. Juli.)

Ipomsäure — s. *Ipomoea* — nennt MAYER eine krystallinische Säure, welche durch Einwirkung von Salpetersäure auf Rhodeoretinsäure und Rhodeoretinsäure neben Oxalsäure auftritt, dieselbe Zusammensetzung wie die durch trockne Destillation Oelsäure enthaltender Fette auftretende Fettsäure ($C_{10} H_8 O_3 + HO$) hat und auch viele ihrer Eigenschaften theilt. Wendet man Rhodeoretinsäure, verdünnte Salpetersäure und gewöhnliche Temperatur an, so entsteht erst Zucker und Rhodeoretinsäure, welche dann ihrerseits durch energischere Einwirkung der Salpetersäure Oxalsäure und Ipomsäure liefern. Die Oxalsäure entsteht aber hier nicht bloss auf Rechnung des neuerzeugten Zuckers, sondern die Rhodeoretinsäure wird auch für sich durch Salpetersäure in Oxalsäure und Ipomsäure zerlegt. (Annal. der Ch. und Ph. LXXXIII. 121.)

***Iridiumchlorür-Ammoniak.** SKOBLIKOFF stellte in der Reihe der Iridiumsalze die Vertreter des grünen Magnus'schen Platinsalzes ($Pt Cl NH_3$), der Gros'schen Platinbase ($Pt Cl N_2 H_6 O$) und noch einige neue Verbindungen des Iridiums dar. Die Verbindung $Jr Cl NH_3$ erhielt er durch Auflösen des Iridiumchlorürs in kohlen-saurem Ammoniak und Uebersättigung dieser Lösung als gelben körnigen Niederschlag, der sich nicht in Wasser löst und beim Erhitzen in Salmiak, Salzsäure und Iridium zerfällt. Die Iridiumbase $Jr Cl N_2 H_6 O$ erhält man in Verbindung mit Salpetersäure, wenn man die vorige gelbe Verbindung mit Salpetersäure erhitzt; sie bräunt sich dabei schnell und verwandelt sich in eine gelbe körnige, krystallinische Masse, die sich leicht in Wasser auflöst. Behandelt man die salpetersaure Verbindung mit verdünnter Schwefelsäure, so bekommt man grünliche nadel-förmige Krystalle der schwefelsauren Iridiumbase. Beim Behandeln der salpetersauren Verbindung mit Salzsäure bildet sich die Verbindung $Jr Cl N_2 H_6 + Cl$ in violetten Krystallen, woraus salpeters. Silber die Hälfte des Chlors niederschlägt. — Erhitzt man in einem Kolben das gelbe Salz $Jr Cl NH_3$ mit Ammoniak unter Ersetzen des verdunstenden Ammoniaks, so verwandelt sich das gelbe Salz nach und nach in einen weisslichen Körper = $Jr Cl N_2 H_6$, der mit Alkalien in der Kälte keine Spur, und in der Wärme auch nur wenig Ammoniak entbindet. (Pharm. Centralblatt 1852. 833.)

Iridiumoxydul-Ammoniak = $Jr O NH_3$ erhielt SKOBLIKOFF als schwefelsaures Salz durch Erhitzen des Iridiumchlorür-Ammoniaks = $Jr Cl NH_3$ mit verdünnter Schwefelsäure. Es krystallisirt in grossen, orange-gelben, in Wasser leicht löslichen Blättern. — Eine andere Base =

Iris-tuberosa — Kaliumantimonfluorid. 121

Jr ON_2 , H_6 erhält man als schwefels. Salz auf dieselbe Weise aus der Verbindung Jr Cl N_2 , H_6 ; es krystallisirt in rhombischen Prismen, löst sich schwer in kaltem, leicht in kochendem Wasser, kaum in Alkohol. Durch Wechszersetzung dieses schwefelsauren Salzes mit salpeters. Baryt erhält man das salpeters. Salz in gelben Nadeln, die sich leicht in kaltem Wasser lösen. (A. a. O.)

***Iris-tuberosa** (knollige) enthält nach LANDERER in der Wurzel einen scharfen flüchtigen Stoff, der durch Destillation derselben mit Wasser als ein auf dem Destillate schwimmendes Stearopten erhalten wird. (Archiv der Pharmacie LXX. 302.)

Itaconanilid — Itaconsäure + Anilin minus 1 Aeq. HO — entsteht nach GOTTLIEB beim Erhitzen von Itaconsäure mit überschüssigem Anilin, bildet eine lockere, perlmutterglänzende Masse, löst sich leicht in Aether, schwer in Wasser, schmilzt bei 185° , sublimirt in kleinen Mengen unverändert u. besteht aus C_{17} , H_8 , NO_2 . (Annalen der Chemie und Pharmacie. LXXVII. 365.)

Itaconanilsäure — enthält die Elemente von 2 Aeq. Itaconsäure und 1 Aeq. Anilin — entsteht nach GOTTLIEB beim Erhitzen von Anilin mit überschüssiger Itaconsäure, schmilzt bei 190° ohne merkliche Zersetzung, welche erst in höherer Temperatur eintritt, wobei Citraconanil, Citraconsäure, Itaconanilid und Itaconsäure auftreten. Zus. C_{22} , H_{11} , NO_4 . (A. a. O.)

***Itaconsäure** ist nach GOTTLIEB eine einbasische Säure = C_8 , H_4 , O_4 + HO. (A. a. O.)

***Käse.** JOHNSON untersuchte Handkäse und Schweizerkäse auf ihren Gehalt an Stickstoff und mineralischen Substanzen. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXVIII. 119.)

***Kalium.** Die spezifische Wärme des K. fand REGNAULT 5,40 mal grösser als die des Bleies (welche = 0,0314 beträgt; wenn sich nun die spec. Wärmen der Elemente umgekehrt verhalten wie ihre Atomgewichte, so muss das Atomgewicht des Kaliums halbirt, und das Kali durch K_2 , O ausgedrückt werden. (Compt. rend. XXVIII. 326.) Ueber die Darstellung des Kaliums s. DONNY u. MARESCA: Annal. de Ch. et de Phys. XXXV. 147.)

Kaliumantimonfluorid = $2\text{KF} + \text{Sb}_2\text{F}_3$ krystallisirt nach FLÜCKIGER in rechteckigen Blättchen, löst sich in 9 Th. kaltem und 2 Th. heissem Wasser, nicht in Alkohol und Aether, die Lösung greift das Glas stark an. In starker Hitze schmilzt das Salz und zersetzt sich nicht, wenn die Luft vollständig abgeschlossen ist. Ein Salz = $\text{KF} + \text{Sb}_2\text{F}_3$ erhielt der Verf. in seidenglänzenden rhombischen Pyramiden; es löst sich leichter als das vorige Salz. (Pogg. Annal. LXXXVII. 245.)

***Kallumeisencyanür.** Ueber die Fabrikation dieses Salzes s. *Diagl. polyt. Journ.* CXXV. 169.

Kallum-Natriumeisencyanid = $(3 \text{ K Cy} + \text{Fe}_2 \text{ Cy}_2) + (3 \text{ Na Cy} + \text{Fe}_2 \text{ Cy}_2)$ erhielt LATOURNÉ beim freiwilligen Verdunsten einer gemischten Lösung von beiden Salzen in wasserfreien granatrothen kubischen Krystallen, einmal auch mit 6 Aeq. HO verbunden in schwarzbraunen, sechsseitigen Prismen. (*Compt. rend. par G. et L.* 1848. 324.)

***Kallumplätineyanür.** Nach QUADRAT geht die Verbindung $6 \text{ K Cy} + 5 \text{ Pt Cy}$ durch anhaltendes Kochen und Umkrystallisiren in das Gmelinsche Salz $\text{K Cy} + \text{Pt Cy}$ über. (*Annal. de Ch. u. Ph.* LXX. 390.)

***Kallumselencyanid** erhielt CROOKES durch Schmelzen von 1 Th. Selen mit 3 Th. Kaliumeisencyanür in einer Retorte und Digestion der zerfliesslichen grünlich-schwarzen Masse mit absolutem Alkohol; aus dem Filtrat wurde durch Einleiten von Kohlensäure das Cyankalium und cyansaure Kali als zweifach-kohlensaures Salz entfernt, sodann der Alkohol mit der Cyanwasserstoffsäure und Cyansäure abdestillirt, und der wässrige Auszug des Rückstandes über Schwefelsäure im Vacuo zur Krystallisation gebracht. Es bildet nadelförmige, denen des Schwefelcyankaliums ähnliche Krystalle, ist zerfliesslich, wird von fast allen Säuren unter Entwicklung von Cyanwasserstoffsäure u. Ausfällung von Selen zersetzt, reagirt stark alkalisch, schmilzt in der Hitze und wird dabei nicht zersetzt, wenn die Luft abgehalten ist, zersetzt sich aber bei Luftzutritt schon etwas über 100°. Zus.: $\text{K} + \text{Cy Se}_2$. (*Journal für pr. Chem.* LIII. 161.)

Kallumsilberschwefelcyanid erhält man nach HULL durch Auflösen von frisch gefälltem Schwefelcyan Silber in Schwefelcyankalium und Verdunsten als farblose, glänzende, rhombische, luftbeständige Krystalle, die durch Wasser vollständig zersetzbar sind, bei 140° schmelzen und sich in höherer Temperatur zersetzen. Zus.: $\text{K Cy S}_2 + \text{Ag Cy S}_2$. (*Annalen d. Ch. u. Ph.* LXXVI. 93.)

Kalkblau ist eine Malerfarbe, welche durch Fällen von salmiakhaltigem Kupfervitriol mit Kalkmilch erhalten wird. (s. Gestele: *Diagl. polyt. Journ.* CXXI. 363.)

Kapnit — von καπνος (Rauch), in Bezug auf seine vorherrschende Farbe — s. Eisenziokspath.

***Karpfenleier.** GOSLEY fand dieselben in ihrer chemischen Zusammensetzung den Hühnereiern sehr ähnlich; das alkalische Eiweiss, welches gewöhnlich das Eigelb umhüllt, scheint ihnen jedoch zu fehlen. Ihr eiweissartiger Körper entspricht dem Vitellin und wird vom Verf. Paravitellin genannt. Das Fett besteht aus einem festen und einem flüssigen Antheile; es enthält Cholesterin, Cerebrin und einen anderen phosphorhaltigen Körper (s. Lecithin). (*Journ. de Pharmac.* 1850. XVII. 401. XVIII. 107.)

Karpfenmilch, die befruchtende Flüssigkeit des männlichen Karpfen, enthält nach GOSLEY dieselben Bestandtheile wie das Eigelb der Hühnereier und die Karpfenleier, aber in anderen Verhältnissen, und zeigt

sehr grosse Aehnlichkeit in den Eigenschaften und der Zusammensetzung mit der Gehirnschubstanz. (Journ. de Pharm. 1851. XIX. 406.)

***Kartoffeln.** REINSCH theilte einige Beobachtungen über einen in einer Kartoffelart vorkommenden blauen Farbestoff mit. (Repert. für d. Ph. CI. 256.) HERAPATH, WALZ, WAY u. OGSTON untersuchten die Asche der Kartoffeln, die beiden letztgenannten auch die des Krauts (Herapath: Journ. f. pr. Ch. XLVII. 381. Walz: Jahrb. f. pr. Ph. XX. 216. Way und Ogston: Jahrbücher. von Liebig u. Kopp für 1850. 671.) — Mit der Untersuchung des Fettes der Kartoffeln beschäftigte sich EICHMORR. Er fand in rothen K. 0,039 Proc., wovon 0,034 Pct. auf die Schalen kommen, in weissen K. 0,082 bis 0,073 Pct. Fett; das Fett der Schalen ist weicher, als das der inneren Masse. Das Kartoffelfett besteht aus fetten Säuren und scheint gar kein Glycerin zu enthalten; es enthält wenigstens 3 Fettsäuren, 1) eine bei 58° oder noch höher schmelzbare, die aber nicht analysirt wurde; 2) eine bei 50° schmelzbare, Solanostearinsäure = $C_{20}H_{38}O_2 + HO$; 3) eine flüssige, Solanoleinsäure, auch nicht analysirt, aber nicht identisch mit der Oelsäure. Endlich ist noch ein wachsartiger Körper = $C_{28}H_{50}O_7$ vorhanden. (Pogg. Annalen LXXXVII. 227.)

***Kastanienbaum, wilder.** STAFFEL analysirte die Asche des Holzes, der Rinde und Blätter. (Archiv d. Pharm. LXIV. 26.)

***Kaster.** Dieses von BREITHAUPF als besondere Species aufgestelltes Mineral ist nach G. ROSE eine Varietät des Petalits, von welchem es sich nur durch den fehlenden Natrongehalt und das unbedeutend niedrigere spec. Gew. unterscheidet. (Poggend. Annal. LXXIX. 162.)

Kataplëit — von *καταπλεος* (angefüllt, angehäuft), wegen seines Zusammenvorkommens mit mehreren anderen seltenen Mineralien — nennt WEISER ein neues Mineral im grobkörnigen Syenit von Lärmanskjaer auf der Insel Lamö. Es erscheint in undurchsichtigen, matten oder wenig glänzenden lichtgelbbraunen, wahrscheinlich schieferhombischen Prismen, hat etwa 6 H, 2,79—2,81 spec. Gew., schmilzt vor dem Löthrohre leicht zum weissen Email, wird von Salzsäure ohne Gallertbildung leicht zersetzt, und besteht nach SJÖGREN in 100 aus: 46,52 Kieselerde, 29,33 Zirkonerde, 1,40 Alaunerde, 10,06 Natron, 4,66 Kalk, 0,49 Eisenoxydul, 9,05 Wasser. Formel: $3(RO + SiO_2), 2Zr_2O_3 + 3SiO_2, 6HO$. (Pogg. Annal. LXXIX. 300.)

***Kiesel.** Mittelst einer sehr mächtigen Bunsenschen Batterie gelang es DESPRETZ, den Kiesel zu schmelzen; er erhielt eine schwarze glasige, das Glas ritzende Kugel. (Compt. rend. XXIX. 545.)

***Kieselfluorwasserstoffsäure.** Nach H. ROSE lässt sich diese Säure zur quantitativen Bestimmung des Kalis mit Erfolg anwenden, wenn man zugleich Weingeist anwendet, denn dieser schlägt das in Wasser etwas lösliche Kieselfluorkalium vollständig nieder. Auch bei der Trennung des Baryts von Strontian durch Kieselfluorwasserstoffsäure erhält man genauere Resultate, wenn die Flüssigkeit Weingeist enthält, weil das Kieselfluorbaryum in Wasser auch nicht ganz unlöslich ist. (Ber. der Berl. Acad. 1850. 272.)

***Kieselsäurehydrat.** J. FUCHS meint, die Formel der Kieselsäure müsse durch SiO_2 ausgedrückt werden, denn ihr Hydrat entspreche,

124 Kieselsulphid — Kirschlorbeerwasser.

über Schwefelsäure getrocknet, der Formel $3 \text{ Si O}_2 + \text{HO} (2 \text{ Si O}_2 + \text{HO})$, bei 100° getrocknet der Formel $4 \text{ Si O}_2 + \text{HO}$. (Annal. der Ch. und Ph. LXXXII. 119.)

***Kieselsulphid** erhielt FRÉMY durch Erhitzen von Kieselerde in Schwefelkohlenstoffdampf als schöne weisse seidenglänzende Nadeln, die an sich wenig flüchtig sind, aber durch Dämpfe leicht fortgerissen werden. Beim Erhitzen in feuchter Luft zersetzt es sich und liefert seidenglänzende Krystalle von wasserfreier Kieselerde, in Wasser entwickelt es lebhaft Schwefelwassertoff, die Kieselerde bleibt vollständig aufgelöst und scheidet sich erst beim Eindampfen ab. (Journ. de Pharm. 1852. XXII. 241.)

***Kindspech** (Meconium). FRESÉNIUS theilte Versuche über dasselbe mit, welche zur Charakteristik dieser Substanz in der gerichtlich-chemischen Analyse dienen können. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXV. 116.)

***Kino**. GERDING untersuchte den Gerbestoff des afrikanischen (am meisten im Handel vorkommenden) Kino. Die Darstellung geschah durch Ausziehen mit Wasser, Versetzen des Auszugs mit heisser Leimsolution, Ausziehen des erhaltenen Niederschlags mit Alkohol und Verdunsten der geistigen Lösung zur Trockne. Man erhielt eine rothe gesprungene Masse fast von Farbe und Glanz des Kupfers (in 100 Th. aus 48,25 C, 4,37 H u. 47,380 bestehend), fast ganz unlöslich in Aether; sie wird durch Eisenoxydsalze schwärzlich grün gefällt, durch Brechweinstein nicht getrübt, wird in wässriger Lösung an der Luft bald zersetzt und lässt einen rothen Niederschlag fallen, welcher weniger Kohlenstoff und mehr Sauerstoff enthält als die unveränderte Substanz. Durch längere Digestion dieses rothen Körpers mit Salzsäure erhält man eine violette Lösung, welche beim Erkalten und noch mehr durch Verdünnung mit Wasser einen schönen dunkelbraunen Körper (Kinobraun) fallen lässt, der nur etwas weniger Kohlenstoff und mehr Sauerstoff enthält als der reine Gerbestoff. (Archiv der Pharmac. LXV. 283.) Nach HENNIG ist der auf die angegebene Weise dargestellte Kinogerbstoff noch keineswegs rein, enthält vielmehr noch denjenigen Körper, welchem das Kino seine rothe Farbe verdankt. Nach ihm gibt es gar keinen eisengrünenden Gerbestoff; was man bisher dafür gehalten, sey verlarvte Eichengerbsäure, das Kino enthalte daher als gerbende Substanz auch nur Eichengerbsäure. Setzt man zu Kinolösung Bleioxydhydrat oder Bleiessig in kleinen Portionen, so fällt zuerst die rothe Substanz (welche der Verf. Kinosaure nennt) heraus, und die überstehende, nun gelbliche Flüssigkeit wird durch Eisenchlorid blauschwarz gefällt. Ausser Eichengerbsäure und Kinosaure enthält das afrikanische Kino noch ein wenig Gallussäure, Pektin und 2 P. Aschenbestandtheile. (Archiv der Pharm. LXXXIII. 129.)

***Kirschbaum**. TH. RICHARDSON untersuchte die Asche der ganzen Frucht, sowie der Fruchtsstiele. (Annalen der Chem. u. Ph. LXVII. 2. H.)

***Kirschlorbeerwasser**. Aehnliche Untersuchungen, wie über das Bittermandelwasser, stellte LÉPAGE auch über das Kirschlorbeerwasser an. (Journ. de Chim. méd. 1848 265.) Seine Meinung, die Kirschlorbeerblätter enthielten etwas Blausäure und Benzoylwasserstoff präexistierend, nahm er später wieder zurück. (Journ. de Pharm. 1849. XV. 274.) LIEBIG

gab ein neues Verfahren zur Bestimmung des Blausäuregehalts des Bittermandelwassers (s. Cyanwasserstoffsäure).

***Kleber.** KERVÉ untersuchte den K. auf seine Aschenbestandtheile. (Liebig's chem. Briefe, 3. Auflage. 592.)

***Klee.** WAY und OGSTON untersuchten die Asche mehrerer Arten von Klee (Jahresber. v. Liebig und Kopp für 1848. 670. 1850. 663.); dessgl. FELLENERG (Jahresber. von Liebig und Kopp für 1851. 704.).

Klelophān — zus. aus *κλειος* (berthmt) und *φανη* (Erscheinung) — nennt NUTTAL ein durchsichtiges, farbloses Mineral von Franklin in New-Yersey, welches nach der Untersuchung von HENRY Zinkblende von bis dahin nicht beobachteter Reinheit ist. (Journ. for pr. Ch. LII. 197.)

***Knoblauch.** Die Asche dieses Gewächses (der Knollen?) untersuchte T. J. HERAPATH (Journ. for pr. Chem. XLVII. 381.)

***Knochen.** Ueber die Zusammensetzung der Knochen hat HEINTZ eine Reihe von Versuchen angestellt. Sie bestätigen zunächst den Fluorgehalt derselben, zeigen dann die gänzliche Abwesenheit von schwefelsauren Salzen und Eisen in der eigentlichen Knochenmasse, und beweisen, dass die feuerbeständigen Basen in den Knochen hinreichen, um die darin enthaltenen Säuren vollständig zu sättigen, so dass sowohl die phosphorsaure Magnesia, wie der phosphorsaure Kalk der Formel $3RO + P_2O_5$ gemäss zusammengesetzt sind. Der Verf. fand I) in dem kompaktesten Theile vom Femur eines Ochsen, II) im festen Theile des Femur eines Hammels, III. u. IV.) in dem mittleren festeren Theile des Oberschenkelknochens einer am Typhus abdominalis gestorbenen Frau (die Knochensubstanz war bei 150° getrocknet):

	I.	II.	III.	IV.
Kalkerde	37,46	40,00	37,89	37,51
Magnesia	0,97	0,74	0,57	0,56
Phosphorsäure	27,89	29,64	28,27	28,00
Kohlensäure	3,10	3,08	2,80	2,81
Verlust (organische Substanz, Fluor, Wasser)	30,58	26,54	30,47	31,12

Wenn man die Kohlensäure als an Kalk gebunden annimmt, die Magnesia als $3 MgO + P_2O_5$, den phosphorsauren Kalk als $3 CaO + P_2O_5$, so ist die gefundene Zusammensetzung:

Kohlensaurer Kalk	7,07	7,00	6,36	6,39
Phosphorsaure Magnesia	2,09	1,59	1,23	1,21
Phosphorsaurer Kalk	58,30	62,70	60,13	59,67
Kalk	1,96	2,17	1,81	1,62
Organische Substanz etc.	30,58	26,54	30,47	31,11

Nimmt man den überschüssig gefundenen Kalk als Fluorcalcium in Rechnung, so ergibt sich die procentige Zusammensetzung des feuerbeständigen Theils der Knochen:

	I	II.	III.	IV.
Kohlensaurer Kalk	10,07	9,42	9,06	9,19

126 Kobalt — Kobaltsuperoxyd-Ammoniak.

Phosphorsaure Magnesia	2,98	2,15	1,75	1,74
Phosphorsaurer Kalk	83,07	84,39	85,62	85,83
Fluorcalcium	3,98	4,08	3,57	3,24

Durch direkte Bestimmung des Fluorgehalts fand HEINTZ in den erwähnten Menschenknochen 2,05, in dem feuerbeständigen Theile desselben 2,97 Pc. Fluorcalcium. (Poggend. Annalen LXXVII. 367.) — WACKENRODER untersuchte die Knochen des *Malum coxae senile*. (Arch. der Pharm. LXIII. ss.) Ueber fossile Knochen s. Baumert: Journ. f. pr. Ch. LIV. 363.

***Kobalt.** MAZADE gibt an, dieses Metall in den Mineralwässern von Nérac gefunden zu haben. (Compt. rend. XXXIV. 479.) Ueber die Darstell. des K. aus Kobaltseise s. LOUYET: (Dingl. polyt Journ. CXI. 373.) — Das spec. Gew. des K. ist nach RAMMELSBURG = 8,956. (Pogg. Annalen LXXVIII. ss.) — Wenn man das Kobalt vom Nickel nach LIEBIG auf die Weise trennt, dass man sie in Kaliumcyanide verwandelt und dann das Nickel durch Quecksilberoxyd fällt, so lässt sich nach WÖHLER auch das Kobalt direkt wägen, wenn man die vom Nickel abfiltrirte Flüssigkeit genau mit Salpetersäure sättigt und hierauf eine möglichst neutrale salpetersaure Quecksilberoxydullösung hinzufügt. Dadurch fällt alles Kobalt als Kobalt-Quecksilbercyanid als weisser schwerer Niederschlag, der nach dem Glühen schwarzes Kobaltoxyd hinterlässt. (Annal. der. Ch. u. Ph. LXX. 256.) Ueber die Trennung des Kobalts vom Nickel s. auch D. SMITH: Chem. Gaz. 1859. 359.

Kobaltnickelkies nennt RAMMELSBURG den bei Müsen vorkommenden Kobaltkies, weil derselbe, wie SCHNABEL sowie EBBINGHAUS gefunden haben, Nickel und zwar mehr als Kobalt enthält. SCHNABEL fand 41,98 S, 33,64 Ni, 22,09 Co, 2,29 Fe; EBBINGHAUS fand: 42,30 S, 42,64 Ni, 11,00 Co, 4,69 Fe. Formel: $RS + R_2 S_2$. (Rammelsb. Handw. 4. Suppl. 117.)

***Kobaltoxyd.** LOUYET trennt das K. vom Eisenoxyde auf die Weise, dass er die Solution mit frisch gefälltem Kobaltoxydhydrat kocht, wodurch das Eisenoxyd gefällt wird und dafür eine äquivalente Menge Kobaltoxyd in Auflösung geht. (J. f. pr. Ch. XLVII. 407.)

***Kobaltoxyd mit Superoxyd.** Nach RAMMELSBURG ist die von BETZ erwähnte Verbindung $Co_2 O_7$, nicht so beständig, dass sie sich zur quantitativen Bestimmung des Kobalts eignet; man muss sie wie bisher durch Wasserstoffgas reduciren. Am häufigsten bekam er die Verbindung $Co_2 O_4$; das spec. Gew. derselben fand er = 6,073. (Pogg. Annalen. LXXVIII. 93.)

Kobaltsuperoxyd-Ammoniak. GENTH erhielt Verbindungen des Kobaltsuperoxyds = $Co_2 O_7$ mit Ammoniak, welche Aehnlichkeit mit den Platinbasen von GROS, MAGNUS und REISER haben. Wenn man nämlich Kobaltchlorid oder schwefels. Kobaltoxyd reichlich mit Salmiak versetzt und mit Ammoniak übersättigt; das Gemisch dann vier bis fünf Wochen an der Luft stehen lässt, bis das freie Ammoniak verdunstet ist, dann Salzsäure bis zur sauren Reaction hinzufügt und kocht, so schlägt sich mit der Zeit ein schweres, carminrothes Pulver nieder. In der Mutterlauge ist dann noch ein zweites orangefarbiges Salz enthalten. Es hat sich hier eine gepaarte Verbindung = $Co_2 O_7 + 3 NH_4$ gebildet, welche sich wie ein Metall verhält. Das carminrothe Salz ist die Chlorverbindung dieser Kobaltbase und besteht aus $Co_2 O_7, 3 NH_4 Cl$; es krystallisirt im regulären Sy-

steme, löst sich schwer in kaltem Wasser, leichter in kochendem, die Auflösung zersetzt sich, wenn man ihr keine freie Säure zugesetzt hat, beim Kochen oder beim längeren Stehen. Concentrirte Schwefelsäure und Salzsäure wirken in der Hitze zerlegend, Salpetersäure nicht. Behandelt man die Auflösung des Salzes mit Silberoxyd, so fällt Chlorsilber nieder, und die Stelle des Chlors im Salz nimmt nun der Sauerstoff des Silberoxydes ein; die überstehende, das Kobaltsuperoxyd-Ammoniumoxyd enthaltende Flüssigkeit ist purpurroth, reagirt stark alkalisch, zersetzt sich aber bald in Ammoniak und Superoxydhydrat. Der Verf. hat noch mehrere Verbindungen dieser Base dargestellt. — Das obenerwähnte orangefarbige Salz krystallisirt rhombisch und klinorhombisch, wird durch Salzsäure aus seiner wässrigen Lösung gefällt; verändert sich nicht leicht durch verdünnte Salzsäure, Ammoniak und Kochen. Analysirt wurde es bis jetzt nicht. (Pharm. Centralbl., 1851. 417. *Annal. der Ch. u. Ph.* LXXX. 375. S. auch Claudet: *ibid.* LXXX. 376. Frémy: *ibid.*.)

***Kohl.** SCHLIENKAMP untersuchte die Asche der Kohlknospen (Rosenkohl). (*Annal. der Chem. u. Pharm.* LXX. 318.)

***Kohl, weisser.** Die Asche desselben untersuchte STAMMER. (*Annal. d. Ch. u. Ph.* LXX. 294); ferner WAY u. OGSTON. (*Jahresber. von Liebig und Kopp für 1850.* 668.)

***Kohle.** DESPRETZ gelang es mittelst sehr starker galvanischer Batterien, Kohle zu verdampfen und zu Kugeln zusammenschmelzen. (*Compt. rend.* XXVIII. 757. XXIX. 46. XXX. 367.) Ueber die Kohle als Entfärbungsmittel s. Filhol: *Compt. rend.* XXXIV. 247. Guthe: *Archiv der Pharm.* LXIX. 191.

***Kohlenoxyd.** DOYÈRE, F. LÉBLANC und STAS berichteten über einige noch unbekannt Eigenschaften dieses Gases. Sie fanden, dass dasselbe in einer Auflösung des Kupferchlorürs in Ammoniak oder in Salzsäure in bedeutender Menge absorbtirt wird. Die mit Kohlenoxyd gesättigte Lösung von Kupferchlorür in Salzsäure lässt sich mit Wasser ohne Trübung mischen, was bekanntlich sonst nicht der Fall ist; Weingeist bewirkt gleichfalls keine Trübung, Aether hingegen bewirkt Zersetzung. Durch Kochen wird das Gas wieder ausgetrieben. Aehnlich verhalten sich andere Kupferoxydsalze. Die Absorption scheint so weit zu gehen, dass auf 1 Aeq. Kupfer 1 Aeq. Kohlenoxyd kommt. (*Compt. rend.* XXX. 483.) — Ueber die reducirenden Eigenschaften des Kohlenoxydgases hat STAMMER eine Reihe von Versuchen angestellt. (*Pogg. Annalen* LXXXII. 136.)

***Kohlensäure.** Ueber die Darstellung derselben im liquiden Zustande s. BERTHELOT: *Journ. de Pharm.* 1850. XVII. 448. — Den Siedepunkt der K. fand REGNAULT zu etwa — 79°. (*Compt. rend.* XXVIII. 330.)

Kohlensaures Aethylbisulphid } s. Aethyl-
Kohlensaures Aethyl-Kaliumsulphid } Bisulphid

Kohlensaures Aethylsulphid, eine der durch Selbstzer-
 setzung des Aethyl-Bisulphocarbonats (s. d.) in der Wärme entstehenden Ver-
 bindungen, ist nach DRAUS eine farblose Flüssigkeit von angenehmem ätheri-
 gem Geruche, 1,032 spec. Gew., siedet bei 162°, löst sich nicht in Wasser,
 leicht in Alkohol und Aether, wird von Salzsäure nicht verändert, von Schwe-

128 Kohlens. Amyloxyd — Kohlens. Kobaltoxyd-Kali.

felsäure zersetzt, Quecksilberoxyd äusserst keine Wirkung. Zus. $C_4 H_2 S + CO_2$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXV. 181.)

Kohlensaures Amyloxyd. Wenn man nach MEDLOCK Phosgen gas auf Amyloxyhydrat einwirken lässt, so entsteht zuerst chlor-kohlensaures Amyloxyd ($C_{10} H_{11} O + C_2 Cl O_2$), dann durch dessen Zersetzung kohlensaures Amyloxyd. Letzteres ist eine angenehm riechende Flüssigkeit von 0,9144 spec. Gew., siedet bei 224° , zersetzt sich durch geistige Kalilösung in kohlensaures Kali und Amyloxyhydrat. Zus.: $C_{10} H_{11} O + CO_2$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXI. 104.)

***Kohlensaurer Baryt** löst sich nach LASSAIGNE zu $\frac{1}{565}$ in kohlensaurem Wasser auf; die Auflösung enthält sechsfaches Carbonat. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.)

***Kohlensaures Bleioxyd.** Der aus Bleioxydlösungen mittelst einfach-kohlens. Alkalien entstehende Niederschlag enthält nach H. ROSS stets etwas Bleioxydhydrat. (Pogg. Annal. LXXXIV. 52. S. auch PHILLIP'S Journ. für pr. Ch. LV. 284.) Kohlensaures Bl. löst sich nach LASSAIGNE in kohlensaurem Wasser zu $\frac{1}{7144}$ auf. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.)

***Kohlensaures Cadmiumoxyd.** Nach H. ROSS sind die Niederschläge, welche in Cadmiumlösungen durch einfach-kohlensaure Alkalien entstehen, fast neutrale Verbindungen mit nur wenig Wasser. (Ber. der Berl. Acad. 1852. 83.)

***Kohlensaures Eisenoxyd.** Nach DAWSON hat der Niederschlag, welcher durch Fällen von Eisenchlorid mit kohlensaurem Ammoniak erhalten wird, nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser und Trocknen über Schwefelsäure, folgende Zusammensetzung: $7Fe_2 O_3 + 3 CO_2 + 18 HO$. (Pharm. Journ. and Transact. IX. 260.)

***Kohlensaures Kali.** Ueber dessen Darstellung aus Weinstein unter gleichzeitiger Gewinnung der Weinstein säure s. WITTESTEIN: Repertorium für die Pharmacie CII. 313.

***Kohlensaurer Kalk** löst sich nach LASSAIGNE zu $\frac{1}{1186}$ in kohlensaurem Wasser auf; die Auflösung enthält sechsfaches Carbonat. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.)

***Kohlensaures Kobaltoxyd.** H. ROSS untersuchte die Verbindungen der Kohlensäure und des Wassers mit dem Kobaltoxyde. Beim Fällen mit einfach-kohlens. Natron in der Kälte bildet sich vorzugsweise $5 CoO + 2 CO_2 + 4 HO$; im Kochen: $3 CoO + CO_2 + 3 HO$. — Lässt man das durch Fällung erhaltene kohlensaure Kobaltoxyd mit einer Auflösung von zweifach-kohlensaurem Natron oder — Ammoniak stehen, so geht es nach DEVILLE in die neutrale Verbindung = $3 (CoO + CO_2) + 2 HO$ über. (Boso: Pogg. Annal. LXXXIV. 547. Deville: Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 76.)

Kohlensaures Kobaltoxyd - Kali = $KO + 2CO_2$, $2 (CoO + CO_2)$, $9 HO$ erhält man nach H. ROSS durch Fällen von schwefels. Kobaltoxyd mit zweifach-kohlensaurem Kali als rosenrothen Niederschlag, der nach einigen Tagen zu einem Haufwerk rosenrother, durch Wasser leicht zersetzbarer Krystalle wird. DEVILLE erhielt dieselbe Verbindung. — Ein Salz = $KO + CO_2$, $CoO + CO_2$, $4 HO$ erhielt DEVILLE

Kohlens. Kobaltoxyd-Natron — Kohlens. Magnesia. 129

durch Versetzen von Kobaltsalzlösung mit anderthalb kohlens. Kali als deutlich krystallinischen Niederschlag.

Kohlensaures Kobaltoxyd-Natron = $\text{NaO} + \text{CO}_2$,
 $\text{CoO} + \text{CO}_2$, 4 HO entsteht nach DEVILLE wie das entsprechende Kalisalz, zugleich bildet sich dabei aber auch ein Doppelsalz mit 10 HO.

***Kohlensaures Kupferoxyd.** H. ROSE untersuchte die Verbindungen der Kohlensäure und des Wassers mit dem Kupferoxyd. Fällt man Kupfervitriol kalt mit einfach- oder zweifach-kohlens. Alkali, so erhält man einen blauen Niederschlag, der aber noch Alkali enthält; durch Stehen mit der Flüssigkeit und Auswaschen wird er dichter und grün, und besteht dann aus $2 \text{CuO} + \text{CO}_2 + \text{HO}$. Kocht man schwefels. Kupferoxyd mit kohlens. Alkali, so bildet sich basisch-schwefelsaures Kupferoxyd. (Poggend. Annal. LXXXIV, 461. S. auch STRUVE: Journ. für pr. Ch. LIV, 290.) Kohlens. Kupferoxyd löst sich nach LASSAIGNE zu $\frac{1}{3233}$ in kohlensaurem Wasser auf. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.)

***Kohlensaures Kupferoxyd-Kali.** Versetzt man nach DEVILLE salpetersaure Kupferoxydlösung mit zweifach kohlens. Kali, so erhält man eine intensivblaue Flüssigkeit, aus welcher sich später eine seidenartige Masse = $\text{KO} + \text{CO}_2$, $5 \text{CuO} + 4 \text{CO}_2$, 10 HO scheidet. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII, 75.)

Kohlensaures Kupferoxyd-Natron. Setzt man nach DEVILLE saure salpetersaure Kupferoxydlösung zu natronhaltigem kohlens. Kali, so bilden sich bei längerem Verweilen des Niederschlags in der Flüssigkeit einzelne Krystalle von $\text{NaO} + \text{CO}_2$, $\text{CuO} + \text{CO}_2$, 3 HO. Dieselbe Verbindung entsteht bei Einwirkung von zweifach-kohlens. Natron auf basisch-kohlens. Kupferoxyd bei $40=50^\circ$, auf welche Weise sie auch STRUVE bekam. (Deville: a. a. O. Struve: Journ. für pr. Ch. LIV, 290.)

***Kohlensaure Magnesia.** NØRGAARD hat vier neutrale, in ihrem Wassergehalte verschiedene Verbindungen der Magnesia mit der Kohlensäure dargestellt, nämlich $\text{MgO} + \text{CO}_2 + \text{HO}$, $\text{MgO} + \text{CO}_2 + 2 \text{HO}$, $\text{MgO} + \text{CO}_2 + 3 \text{HO}$ und $\text{MgO} + \text{CO}_2 + 5 \text{HO}$, von denen die beiden ersten neu sind. $\text{MgO} + \text{CO}_2 + \text{HO}$ bildet sich, wenn man eine Auflösung von Bittersalz zum Kochen erhitzt, hierauf vom Feuer nimmt, einen Ueberschuss von kohlensaurem Natron zusetzt, und den entstandenen Niederschlag mit ausgekochtem Wasser wäscht. $\text{MgO} + \text{CO}_2 + 2 \text{HO}$ entsteht, wenn man bei gewöhnlicher Temperatur einen Ueberschuss von Bittersalz mit Soda fällt; diese Verbindung geht gern in die 5fach gewässerte über. (Archiv für Pharm. 1849. III, 130. Report. für die Pharmacie CIV, 486.) Ueber die Verbindungen der Magnesia mit Kohlensäure und Wasser haben auch H. ROSE und JACQUELAIN Untersuchungen angestellt. (H. ROSE: Pogg. Annal. LXXXIII, 417. LXXXIV, 461. Jacquelin: Annal. de Ch. et de Phys. XXXII, 195.) — Ueber griechischen Magnesit und dessen Anwendung zu Magnesiassalzen s. LAUDONER: Report. für die Pharm. CVIII, 75. Ueber die Darstellung der Magnesia alba s. OSWALD: Arch. der Ph. LXX, 248. — Nach LASSAIGNE löst sich die kohlensaure Magnesia zu $\frac{1}{2500}$ in kohlensaurem Wasser auf; die Lösung enthält dreifaches Carbonat. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.)

Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungs.

180 Kohlens. Magnesia-Kali — Kohl. Nickeloxyd-Kali.

***Kohlensaures Magnesia-Kali.** Digerirt man nach DEVILLE Magnesia alba mit zweifach-kohlens. Kali bei 60–70°, so erhält man die Verbindung $KO + CO_2$, $MgO + CO_2$, 4 HO. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 75.)

***Kohlensaures Magnesia-Natron.** Ein Doppelsalz, welches dem bekannten Kalisalze = $KO + 2 CO_2$, $2 (MgO + CO_2)$, 9 HO nicht analog ist, erhielt NØRGAARD, als er zu einer conc. Sodalösung bei niedriger Temperatur, z. B. + 5 bis 6°, so lange eine Lösung von Bittersalz setzte, als sich darin auflöste, worauf es nach $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde herauskrystallisirte. Es besteht aus $NaO + 2 CO_2$, $MgO + CO_2$, 15 HO, bildet sechsseitige hemiprismatische Säulen, zersetzt sich durch Wasser und hinterlässt nach dem Auskochen und Auswaschen Magnesia alba. (Archiv für Pharm. 1849. III. 130. Repert. für die Pharmacie CIV. 486.) Digerirt man nach DEVILLE Magnesia alba mit zweifach-kohlens. Natron bei 60–70°, so erhält man mikroskopische Nadeln = $NaO + CO_2$, $MgO + CO_2$. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 75.)

***Kohlensaures Manganoxydul** wird nach LEFORT stets als $MnO + CO_2 + HO$ erhalten, man mag kalt oder heiss, mit neutralen oder sauren kohlensauren Alkalien fällen. (Compt. rend. XXVII. 268. S. auch H. Rose: Pogg. Annal. LXXXIV. 52.) Nach LAMING bräunt sich der Niederschlag nur dann, wenn man überschüssiges einfach-kohlensaures Alkali anwendet, weil dann dieses dem N. Kohlensäure entzieht; daher liefert die Fällung mit doppelt-kohlens. Alkali einen weiss bleibenden Niederschlag, denselben Zweck erreicht man aber auch mit kohlens. Ammoniak. (Journ. de Chim. méd. 1851. 706.)

***Kohlensaures Methyloxyd-Aethyloxyd** erhält man nach CHANCEL durch gelindes Erwärmen eines Gemenges von ätherkohlens. Kali und methylätherschwefels. Kali; es ist eine farblose Flüssigkeit, ähnlich dem kohlens. Aethyloxyd, aber specifisch schwerer und bei niedrigerer Temperatur siedend. (Compt. rend. XXXII. 567.)

***Kohlensaures Natron.** JACQUELAIN erhielt das einfach kohlensaure Natron unter gewissen Umständen auch mit 15 und mit 9 Aeq. HO. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXII. 195.) — Die reducirende Wirkung der Soda vor dem Löthrobre beruhet nach WAGNER auf der Bildung von Cyannatrium. (Journ. für pr. Chemie XLIX. 191.)

***Kohlensaures Nickeloxyd.** Beim Fallen des schwefels. Nickeloxys mit einfach-kohlens. Natron bildet sich nach H. ROSE vorzugsweise $5 NiO + 2 CO_2 + 3 HO$. (Pogg. Annal. LXXXIV. 547.)

***Kohlensaures Nickeloxyd-Kali.** In dem Niederschlage aus schwefels. Nickeloxyd und überschüssigem zweifach-kohlens. Kali bilden sich nach H. ROSE mit der Zeit dunkelgrüne Prismen = $KO + 2 CO_2$, $2 (NiO + CO_2)$, 10 HO, welche durch Wasser sogleich zersetzt werden. DEVILLE erhielt auf dieselbe Weise ein hellgrünes Salz mit 9 HO. Eine andere Verbindung, $KO + CO_2$, $NiO + CO_2$, 4 HO, bekam er, wie das analoge Kobaltsalz, in apfelgrünen Nadeln.

Kohlensaures Nickeloxyd-Natron entspricht nach DEVILLE ganz dem Kobaltsalze.

***Kohlensaures Silberoxyd** löst sich nach LASSAIGNE zu $\frac{1}{981}$ in kohlensaurem Wasser auf. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.) Das durch Fällen bereitete kohlens. Silberoxyd ist nach H. ROSE stets neutral und wasserfrei, und nur bei einem grossen Ueberschusse des kohlens. Alkalis entsteht durch Kochen ein basisches Salz = $3 AgO + 2 CO_2$. Das kohlens. Silberoxyd verliert bei 200° alle Kohlensäure. (Berichte der Berliner Academie. 1858. 83.)

***Kohlensaurer Strontian** löst sich nach LASSAIGNE zu $\frac{1}{988}$ in kohlensaurem Wasser auf; die Lösung enthält sechsfaches Carbonat. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.)

***Kohlensaure Thonerde.** MUSPRATT gibt an, der Niederschlag, den kohlensaures Ammoniak in Alaun erzeugt, sey kohlensaure Thonerde und habe die Formel $3 Al_2 O_3 + 2 CO_2 + 16 HO$. (Quarterl. Journ. II. 216.)

***Kohlensaures Zinkoxyd.** Die neutrale Verbindung erhielt H. ROSE, als er Zinkvitriol kalt mit überschüssigem zweifach-kohlensaurem Natron fällte. Bei 100° getrocknet bestand der Niederschlag aus $4 (ZnO + CO_2) + HO$. Ausserdem stellte der Verf. noch eine grosse Reihe von basisch-kohlensuren Zinkoxyd-Verbindungen durch Fällen des Zinkvitriols mittelst kohlensaurer Alkalien dar, indem er theils in der Kälte, theils in der Wärme, theils mit verdünnten, theils mit concentrirten Lösungen u. s. w. operirte. Frei von basisch schwefels. Zinkoxyd wird das kohlens. Zinkoxyd stets erhalten, wenn man die Zinklösung in die Lösung des kohlens. Alkalis giesst, und die Operation in gelinder Wärme vornimmt; auch ist es besser dazu zweifach-kohlens. Natron anzuwenden, als einfach-kohlensaures. (Pogg. Annal. LXXXV. 1. Heft.) — Nach LASSAIGNE löst sich das kohlens. Zinkoxyd zu $\frac{1}{1428}$ in kohlensaurem Wasser auf. (Journ. de Chim. méd. 1848. 312.)

Kohlensaures Zinkoxyd-Kali. Nach DEVILLE gibt Zinkchlorid mit anderthalb-kohlensaurem Kali nach längerer Zeit farblose Krystalle = $4 (KO + 2 CO_2)$, $3 (2 ZnO + CO_2)$, $8 HO$. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 75.)

***Kohlensaures Zinkoxyd-Natron.** Auf die beim Kalisalze angegebene Weise erhielt DEVILLE das Doppelsalz $3 (NaO + CO_2)$, $8 (ZnO + CO_2)$, $8 HO$.

***Kohlenwasserstoff, einfacher.** Ueber den Process der Bereitung des Leuchtgases hat FRANKLAND eine sehr gründliche Untersuchung angestellt. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXII. 1.)

***Kohlrübe.** Die Asche der jungen Rüben untersuchte HERAPATH. (Journ. f. pr. Ch. XLVII. 381.)

***Kockelskörner.** CROWDER untersuchte das ganze, durch Auspressen der Kerne erhaltene Fett. Dasselbe schmilzt bei $+ 22-25^\circ$ und enthält zwei feste Fettsäuren, die schon bekannte Stearophansäure, deren

Formel aber $C_{12} H_{22} O_3 + HO$ ist, und eine andere Säure, welche mit der Bassiasäure identisch zu seyn scheint, während die Stearophansäure mit der Bassiasäure übereinstimmt. Die flüssige Fettsäure ist Elainsäure. (Phil. Mag. Juli 1850. Journ. für pr. Ch. LVII. 392.)

***Kokkininsäure** hält LAURENT für zus. nach der Formel $C_{12} H_2 (NO_4) O_6$. (Compt. rend. par G. et L. 1849. 377.)

Komensäure — saures komensaures Ammoniumoxyd = $NH_4O, HO + C_{12} H_2 O_8$ minus 2 HO — bildet sich nach How durch anhaltendes Kochen einer Auflösung von komensaurem Ammoniak; beim Erkalten scheidet sich das Ammoniaksalz der neuen Säure als graues Sediment ab, aus dessen Lösung in heissem Wasser Salzsäure die Komensäure in dunkel-bronzefarbigem Schuppen fällt, welche durch Thierkohle entfärbt werden. Die reine Säure krystallisirt in farblosen Tafeln, verwittert an trockner Luft, reagirt stark sauer, löst sich wenig in kaltem Wasser, auch wenig in absolutem Alkohol, leicht in Alkalien und in starken Mineralsäuren, färbt sich durch Eisenoxydsalze purpurroth. Zus.: $C_{12} NH_4 O_7 + HO + 4 Aq$; das Krystallwasser entweicht bei 100° .

***Komensäure**. How untersuchte die Salze und Zersetzungsprodukte dieser Säure. Sie ist zweibasisch, krystallisirt = $C_{12} H_2 O_8 + 2 HO$; mit den Alkalien liefert sie nur saure Salze. Salpetersäure, selbst sehr verdünnte, zersetzt die Komensäure unter Bildung von Kohlensäure, Oxalsäure und Blausäure. Schweflige Säure oder Schwefelwasserstoff verändern die Komensäure nicht. Chlor bildet Chlorkomensäure, Brom: Bromkomensäure. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 65.)

Komensaures Aethyloxyd, saures, lässt sich nach How durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Komensäure und Alkohol nicht darstellen, wohl aber durch Einwirkung von trockenem salz. Gas auf in absolutem Alkohol suspendirte Komensäure; die dabei entstandene klare Lösung wird etwas unter 100° eingetrocknet und aus Wasser umkrystallisirt. Die Verbindung krystallisirt in quadratischen Nadeln, reagirt stark sauer, löst sich leicht in heissem Wasser, wird aber bei längerem Kochen damit wieder zu Komensäure; löst sich leicht in Alkohol, beginnt bei 100° zu sublimiren. Ihre wässrige Lösung wird durch Eisenoxydsalze tief roth. Zus.: $C_4 H_2 O + C_{12} H_2 O_8 + HO$. — Syn.: Aetherkomensäure.

Konichaleit — zus. aus *xonia* (Kalk) und *χαλκος* (Kupfer); enthält gleiche Aeq. CaO und CuO — nennt BRITHAUPT ein neues malachitähnliches Mineral von Hinojosa de Cordova in Andalusien. Es ist nierenförmig, von splittigem, in's Feinkörnige übergehendem Bruche, an den Kanten durchscheinend, glasglänzend, pistacien- bis smaragdgrün, von 4,5 H., 4,123 spec. Gew. und besteht nach FRITZSCHE in 100 aus: 31,54 Arsensäure, 8,95 Phosphorsäure, 1,78 Vanadinsäure, 31,68 Kupferoxyd, 21,76 Kalk, 5,49 Wasser. Formel: $2 (3 CuO + As_2 O_5), 6 CaO + P_2 O_5, 5 HO$. (Pogg. Annal. LXXVII. 139. Rammelsb. Handw. 4. Suppl. 190.)

***Korkstoff** ist nach MITSCHERLICH nächst der Cellulose der wichtigste Bestandtheil der Wand der Pflanzenzelle. Er lässt sich schwer

rein darstellen, aber von der Cellulose durch sein Verhalten zu conc. Schwefelsäure und zu Salpetersäure sehr leicht unterscheiden. Conc. Schwefelsäure wirkt erst nach sehr langer Zeit ein und bildet zuletzt braun gefärbte Produkte. Durch Salpetersäure von 1,20 wird der Korkstoff noch unter 100° oxydirt, erst entstehen röthliche Produkte, dann eine Reihe von Säuren, deren Endglieder Korksäure und Bernsteinsäure sind. Der Korkstoff enthält ausser C, H und O auch einige Procente Stickstoff. (Berichte der Berl. Academie 1850. 102. Journ. für pr. Ch. L. 144.)

***Kreide.** Nach WITTSTEIN enthält die Kreide aus der Champagne über 97 Pc. kohlensauen Kalk, $\frac{1}{2}$ Pc. kohlens. Magnesia, 1 Pc. Kieselerde, $\frac{1}{2}$ Pc. Thonerde nebst Eisen, Mangan, Schwefelsäure und Phosphorsäure, und $\frac{1}{8}$ Pc. organische Materie. (Repertorium für die Pharmacie CIII. 156.)

***Krapp.** DEBUS untersuchte seeländischen Krapp mit folgenden Resultaten. Durch Kochen der wässerigen Dekokte der Wurzel mit Bleioxydhydrat erhielt man eine rein gelbe Flüssigkeit, worin ein Theil Bleioxyd aufgelöst, während ein anderer mit den Farbestoffen in unlösliche Verbindungen übergegangen war. Der Niederschlag wurde mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, das mit Wasser ausgewaschene Gemenge von schwefelsaurem Bleioxyd und Farbstoffen mit kochendem Alkohol ausgezogen, der alkoholische Auszug der Farbstoffe mit kleinen Mengen Zinkoxyd so lange geschüttelt, bis dasselbe sich nicht mehr roth färbte und die Zinkoxydverbindung (über das was durch Zinkoxyd nicht fällbar ist, wird der Verf. später berichten) mit Schwefelsäure zerlegt. Die dabei sich abscheidenden Farbstoffe lösen sich in Aether unter Zurücklassung eines braunen harzartigen Körpers, aus welchem kochender Alkohol eine braune Substanz = $C_{60} H_{33} O_{20}$ zog. Die ätherische Lösung wurde durch Zinkoxyd gefällt, wobei ein fettartiger, aber noch verunreinigter Körper aufgelöst blieb. Diese Zinkoxydverbindung wurde wieder mit Schwefelsäure zerlegt, und die ausgewaschenen Farbstoffe so oft mit starker Alaunlösung ausgekocht, als sich aus dieser bei längerem Stehen noch etwas abschied. Aus den ersten Auskochungen setzte sich eine braunrothe, aus den letzten eine rein gelbe Substanz ab. Aus der gelben Substanz wurde die Thonerde mit verdünnter Salzsäure ausgezogen, und der zurückbleibende Farbstoff durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Weingeist dargestellt; DEBUS nennt ihn Lizarinsäure. Die Alaunlösungen, aus welchen sich die braunrothen oder gelben Niederschläge abgesetzt haben, sind dunkelroth gefärbt durch einen Farbstoff, welcher sich auf Zusatz von etwas Schwefelsäure sehr langsam abscheidet; er wurde mit verdünnter Salzsäure ausgekocht, mit Wasser gewaschen und aus Alkohol umkrystallisirt; DEBUS nennt ihn Oxylyzarinsäure. Die Lizarinsäure bildet grosse morgenrothe Nadeln, löst sich leicht in Aether und Alkohol, leichter in heissem als in kaltem Wasser, schwer in siedender Alaunlösung, in conc. Schwefelsäure unverändert mit blutrother Farbe, schmilzt in der Hitze und sublimirt in rothgelben Nadeln. Zus.: bei 120° getrocknet: $C_{30} H_{10} O_9$ (die Redaktion der Annalen der Ch. u. Ph. hält diesen Stoff für identisch mit SCHUMMER'S Alizarin). Ihre Salze sind roth oder violett und bis auf das Kali-, Natron- und Ammo-

niaksalz in Wasser und Weingeist unlöslich. Die Oxyalizarinsäure unterscheidet sich von der Lizarinsäure durch ihre Leichtlöslichkeit in Alaunlösung und besteht bei 120° getrocknet, aus $C_{15} H_5 O_5$. Die grössere färbende Kraft der mit Schwefelsäure behandelten Krappwurzel erklärt DEBUS, wie diess auch schon von Andern bemerkt wurde, dadurch, dass ein Theil des Farbestoffs löslich gemacht werde. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXVI. 351.) Fernere Untersuchungen über den Krapp stellten STRUCKER u. WOLFF an. Sie kochten denselben mit Wasser aus, füllten den Auszug mit Schwefelsäure u. kochten den gewaschenen Niederschlag mit einer conc. Lösung von salzsaurer Thonerde, wodurch die Farbstoffe gelöst und dunkelbraune Substanzen gefällt wurden. Salzsäure fällte aus der Lösung feurig rothe Flocken, die zuweilen krystallinisch sind und aus Alizarin und Purpurin bestehen. Letzteres ist RUNCÉ's Krapppurpur oder die Oxyalizarinsäure nach DEBUS, vielleicht mit braunen harzigen Substanzen gemengt. Die geistige ammoniakalische Lösung des Niederschlags gibt beim Schütteln mit frisch gefällter Thonerde die Farbstoffe an diese ab. Kocht man nun die Thonerdeverbindung mit conc. Sodalösung, so löst sich das Purpurin mit tiefrother Farbe, während die Alizarinthonerde unzersetzt bleibt. Aus der Alizarinthonerde zieht man mittelst Aether die beigemengten Harze aus, dann wird mittelst Salzsäure zerlegt. Das abgeschiedene Alizarin reinigt man durch Krystallisation aus Alkohol. — Das reine Alizarin hat die Formel $C_{20} H_6 O_6$; es krystallisirt aber auch wasserhaltig = $C_{20} H_6 O_6 + 4 HO$, und bildet dann musivgoldähnliche Schuppen, während das wasserfreie roth ist. Es schmilzt in der Wärme und sublimirt unter theilweiser Zersetzung; löst sich in Wasser, Alkohol und Aether mit gelber, in Alkalien mit rother Farbe. Die Alizarinsäure, welche SCHUNK aus dem Alizarin durch oxydirende Agentien erhielt, ist identisch mit der Phthalinsäure = $C_{16} H_4 O_6$, und als Nebenprodukt bildet sich dabei Oxalsäure. — Das Purpurin, von dem oben bereits die Rede war, stellten die Verf. besser auf folgende Weise dar. Man liess Krapp mit Hefe und Wasser gähren, wobei viel Alkohol und eine flüchtige Säure entstand, kolirte die Masse, wusch aus und kochte den Rückstand mit Alaunlösung; aus dieser Lösung schieden sich beim Erkalten dunkelrothe Flocken, die auf Zusatz von Schwefelsäure noch vermehrt wurden, und aus Purpurin mit etwas Thonerde bestanden. Sie wurden von der Thonerde durch Behandlung mit Salzsäure befreiet, dann aus Alkohol umkrystallisirt. Das Purpurin = $C_{18} H_6 O_6 + HO$ krystallisirt wasserfrei in rothen, wasserhaltig in orangefarbenen Nadeln, löst sich in Wasser leichter als das Alizarin und mit hellrother Farbe, ebenso in Alkohol und Aether, conc. Schwefelsäure, schmilzt in der Hitze und sublimirt unter partieller Zersetzung, löst sich auch in Alkalien mit rother Farbe, die nicht den blauen, für das Alizarin charakteristischen Schein hat, nicht in kalter Sodalösung, gibt mit alkalischen Erden und Bleioxyd purpurrothe Niederschläge. Das Purpurin gibt das schönste Türkischroth. Bei der Gährung des Krapps scheint das Alizarin unter Bildung von Kohlensäure in Purpurin überzugehen, und hieraus erklärt es sich, warum der gegohrene Krapp besser farbt als der nicht gegohrene. Durch Einwirkung der Salpetersäure auf das Purpurin erhält man wie beim Alizarin Phthalinsäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXV. 1.) — SCHUNK hat seine Untersuchungen über den Krapp fortgesetzt. Nach ihm enthält derselbe an und für sich we-

nig oder gar kein Alizarin, sondern diess erzeugt sich erst aus einer gelben, sehr bittern Substanz, die im unreinen Zustande Higgin's Xanthin, im reinen Zustande dagegen sein Rubian ist. Das Rubian ist trocken, gummiähnlich, gelb, luftbeständig, sehr bitter, leicht löslich in Wasser, weniger in Alkohol, unlöslich in Aether, wird nur durch Bleiessig gefällt, gibt mit Salpetersäure Alizarinsäure (Phthalinsäure). Die Bleiverbindung hat die Formel $6 \text{ PbO} + \text{C}_{24} \text{ H}_{34} \text{ O}_{30}$. Erhitet man die wässrige Lösung des Rubians mit Schwefelsäure, so zersetzt es sich und es scheiden sich beim Erkalten orangefarbige Flocken aus. Dieselben enthalten: Alizarin, Rubirotin (das frühere Alphaharz); Verantin (das frühere Betaharz); Rubianin; die von den Flocken getrennte Flüssigkeit enthält eine Art von Zucker. Die Formel für das Alizarin ist nach SCHÜNK $\text{C}_{14} \text{ H}_5 \text{ O}_4 + 3 \text{ HO}$. Das Rubianin bildet citronengelbe seidenartige Nadeln, ähnelt dem früher beschriebenen Rubiacin. (Phil. Transact. 1851. II. 433. Annal. d. Ch. u. Ph. LXXXI. 336.) — Endlich untersuchte auch ROCHLEDER den Krapp. Er fand Alizarin, Purpurin, etwas Fett, Citronensäure, Ruberythrinsäure und Rubichlorsäure. Für das Alizarin stellte er die Formel $\text{C}_{60} \text{ H}_{19} \text{ O}_{19} + \text{HO}$ auf. Die Ruberythrinsäure, durch Bleiessig gefällt und aus dem Bleisalze rein dargestellt, bildet gelbe, seidenglänzende Prismen, löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser, Alkohol und Aether, gibt mit Alaun und Ammoniak einen cinnoberrothen Lack, und besteht aus $\text{C}_{72} \text{ H}_{40} \text{ O}_{40}$. In Alkalien löst sie sich mit blutrother Farbe. Durch Erhitzen mit Alkalien oder Säuren zerfällt sie in Zucker und Alizarin. ROCHLEDER glaubt, RUNCER's Krappgelb, das Xanthin und das Rubian seyen im Wesentlichen mit der Ruberythrinsäure identisch; auf der Zersetzung dieser Säure beruhe die Anwendung der Schwefelsäure zur Darstellung des Garancins. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXX. 321. LXXXII. 205. Ber. der Wiener Acad. Jan. 1852.)

***Kreosot.** Nach STÄEDELER gehört dem K. die Formel $\text{C}_{12} \text{ H}_7 \text{ O}_2$ an, wenn man bei der Berechnung derselben die neueren Atomgewichte verwendet. (Annal. der Chem. und Ph. LXXVII. 17.) Das von Frankreich aus in den Handel gelangende Kreosot gesteht in niedriger Temperatur zu einer farblosen krystallinischen Masse und ist nach GORUP-BESANZ nichts als Carbonsäure. (Report. für d. Pharm. CIII. 356.)

Kreuzdorn. WINCKLER hat die Beeren dieses Baumes einer neuen Untersuchung unterworfen. Die unreifen Beeren enthalten neben dem purgirenden Stoffe (s. Cathartin) u. a. Materien auch FLEURY's Rhamnin, letzteres fehlt aber in den reifen, weshalb der Verfasser vermuthet, es zerfalle beim Reifen in Cathartin und Traubenzucker. 15 Pfd. unreife Beeren lieferten $2\frac{1}{2}$ Unzen Cathartin und 10 Drachmen Rhamnin. (Jahrbuch f. pr. Pharm. XIX. 322. XXIV. 1.) Eine ausgedehnte chemische und pharmakologische Untersuchung über mehrere Theile dieses Gewächses hat M. BINSWANGER angestellt. In dem Saft der reifen Beeren fand der Verf. einen violetten, durch Säuren roth, durch Alkalien grün werdenden Farbestoff; eigenthümlichen, Eisen bräunlichgrünen Gerbestoff; *Rhamno-Cathartin*, den eckelhaft bittern und ohne Zweifel hauptsächlich wirksamen Bestandtheil des Saftes (WINCKLER's *Cathartin*); Zucker; gummigen Extraktivstoff, Albumin, Pektin, Salze. Die überreifen Beeren enthielten fast gar kein Rhamno-Cathar-

in, auch den eigenthümlichen Gerbestoff nicht mehr. In den unreifen Beeren fand sich das Rhamnin, nicht in den reifen. Die Samen gaben dieselben Bestandtheile wie die von *Rhamnus Frangula*. Die Stammrinde enthält chlorophyllhaltiges Fett, *Rhamno-Xanthin* (s. *Rhamnus Frangula*); in Aether lösliches amorphes Harz; Eisen braungrünenden Gerbestoff; dunkelbraunen humusartigen Körper, wahrscheinlich ein Produkt des Gerbestoffs; einen krystallisirbaren, in Wasser leicht, in Alkohol schwer löslichen Bitterstoff (*Rhamnus-Bitter*); braunen Extraktivstoff; Pflanzensäure; amorphon Zucker. Die Wurzelrinde lieferte dieselben Stoffe. (Report. f. d. Pharm. CIII. 311. CIV. 47. 145. 313. CV. 1. 204.)

Kripin nennt BERZELIUS das Picryl LAURENT'S.

Kröte. Diese Froschart enthält in den Hautwarzen eine giftige Flüssigkeit, welche von CLOËZ und GRATIOLET näher geprüft worden ist. Sie ist milchig, dicklich, klebrig, gelblich, von sehr saurer Reaction, widerlichem Geruch, schmeckt widerlich und unerträglich bitter. Durch Sättigen mit Kali, sowie durch Austrocknen verliert diese Materie ihre giftigen Wirkungen nicht. (Compt. rend. April 1851.)

***Kürbis.** GIRARDIN untersuchte mehrere Kürbisarten. (Journ. & Pharm. 1949. XVI. 19.)

***Kupfer.** ONNEN untersuchte mehrere Sorten *chinesischen* Kupfers; die rothen zeigten einen Gehalt von Nickel und Kobalt, Zinn fehlte in allen. Die gelben Sorten sind Zinkkupfer, die weissen entweder Nickelkupfer oder Nickeleisenkupfer. (Journ. f. pr. Chem. XLIV. 248.) Nach DUCROCHER MALAGUTI und SARZBAU kommt Kupfer nicht bloss in Meeralgeln, sondern auch im Meerwasser vor. (Journal de Pharmacie. 1850. XVII. 281.) Ueber die Kupfergewinnung mittelst Ammoniak s. G. BARRUEL: Compt. rend. XXV. 18. — Ueber die Trennung des K. vom Zink s. BOUQUET u. RIVOT: Annal. de Ch. et de Phys. XXXIII. 23.

***Kupferoxydul** löst sich im Hydratzustande nach FRÉMY in allen, selbst den schwächsten Säuren unter Bildung von Oxydulsalz auf; sobald es aber wasserfrei ist, was selbst unter Wasser eintreten kann, verliert es diese basische Eigenschaft und wird von Säuren zersetzt. (Annales de Ch. et de Phys. XXIII. 291.)

***Kupferphosphorete.** PECCY untersuchte zwei Proben von Phosphorkupfer, welche dadurch erhalten waren, dass man zu geschmolzenem Kupfer Phosphor setzte und mit einem Eisenstabe umrührte, und fand in der einen: 97,08 Cu, 1,99 Fe und 0,93 P., in der andern: 95,72 Cu, 2,41 Fe und 2,41 P. Durch diesen Gehalt von Eisen und Phosphor hatte das Kupfer wenig an seiner Zähigkeit und Dehnbarkeit verloren. Als es aber nochmals geschmolzen war, zeigte es sich ganz spröde. Beachtenswerth ist des Verfassers Angabe, dass dieses Phosphorkupfer vom Meerwasser weit weniger angegriffen wird als andere Kupferbeschläge; er empfiehlt es deshalb zu diesem Zwecke. (Chem. Gaz. 1849. 410. — 1850. 11.)

***Kupferplatineyanür.** Fällt man Kupfervitriol mit $KCy + PtCy$, so erhält man nach QUADRAT das analoge Kupfersalz $= Cu Cy + Pt$

Kupfersammterz — *Lathyrus angustifolius*. 137

Cy, welches übrigens alle Eigenschaften des Salzes $6 \text{ CuCy} + 5 \text{ Pt Cy}$ hat. (Annal. der Ch. u. Ph. LXX. 330.)

***Kupfersammterz.** PÉREY fand bei der Analyse eines solchen Erzes folgende procentische Zusammensetzung: 49,88 Kupferoxyd, 10,76 Alaunerde, -16,75 Schwefelsäure und 22,61 Wasser. Diese entspricht der Formel: $6 \text{ CuO} + \text{SO}_2 + 2 \text{ HO}, \text{Al}_2 \text{ O}_3 + \text{SO}_3 + 9 \text{ HO}$. In Salzsäure löste sich dasselbe unter schwacher Kohlensäureentbindung von Kupferlasur die also nur beigemischt war. (Phil. Mag. XXXVI. 100.)

Kupferschwefelcyanür-Cyanid. Setzt man nach HULL zu einer Auflösung von Schwefelcyanalkalium etwas Schwefelsture und dann schwefels. Kupferoxyd, so entsteht ein schwarzer krystallinischer Niederschlag von Kupferschwefelcyanid, der sich bei längerem Verweilen in Wasser zersetzt. Schnell abgesondert löst er sich in Schwefelcyanalkaliumlösung mit brauner Farbe auf; bewirkt man die Lösung in einer geistigen Solution des Schwefelcyanalkaliums und lässt gelinde verdunsten, so scheidet sich die obengenannte Doppelverbindung aus. Sie hat die Formel $\text{Cu}_2 + \text{Cy S}_2$, $\text{Cu} + \text{Cy S}_2$, ist ein opfermentgelbes amorphes Pulver, unveränderlich in Wasser, unlöslich in Schwefelcyanalkalium, wird von Kalilauge zersetzt, von Salzsäure und Chlor nicht verändert, von conc. Salpetersäure mit Heftigkeit zerlegt. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXVI. 92.)

***Lackmus.** Nach PEREIRA erhöht man in Holland die Farbe des Lackmus durch einen Zusatz von Indigo. (Pharm. Journ. and Transact. IX. 12.)

***Lactuca sativa.** Die Asche dieser Pflanze untersuchte TH. RICHARDSON. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXVII. 3. H.)

***Ladanum.** Ueber cretisches L. s. Landerer: Repertorium f. die Pharmacie CIII. 267.

Laevoracēmsäure — zus. aus *laevus* (links) und *racemus* (Traube) — s. Traubensäure.

Lancasterit nennt SILLIMAN j. ein im Serpentin von Texas, *Lancaster-County* in Pennsylvanien vorkommendes neues, dem Brucit ähnliches Mineral. Es bildet etwas biegsame, weisse durchscheinende Blättchen, hat 2,5 H., 2,33—2,35 spec. Gew., und besteht nach ERNI in 100 aus: 26,85 Kohlensäure, 50,72 Magnesia, 0,96 Eisenoxydul und 21,47 Wasser. Formel: $\text{MgO} + \text{CO}_2$, $\text{MgO} + 2 \text{ HO}$. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. IX. 216.)

***Lanthan.** Das Atomgewicht dieses Metalls fand MARIGNAC = 589. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 209.) S. auch Cerium.

***Lathyrus — angustifolius** (schmalblättriger), enthält nach REINSCH in den Samen: einen unkrystallisirbaren Bitterstoff, Stärkmehl,

Pflanzenleim, Eiweiss, Gummi, fettes Oel, Harz, Wachs, Salze und Faser. (Jahrb. für pr. Pharmacie XVIII. 37.)

* **Laurin** s. Lorbeer.

Laurostearin erhielt **OVENACK** durch trockne Destillation des laurostearinsäuren Kalks; nach mehrmaligem Umkrystallisiren aus absolutem Alkohol bildet es weisse glänzende Schuppen, die beim Reiben stark elektrisch werden, bei 66° schmelzen und nach der Formel $C_{46} H_{86} O_2$ zusammengesetzt sind. (Pogg. Annal. LXXXVI. 587.)

* **Leberthran**. Als Probe für die Aechtheit des Leberthrans bezeichnet **VOLLAND** sein Verhalten zu conc. Schwefelsäure; er muss nämlich auf Zusatz einiger Tropfen dieser Säure erst eine violette Farbe annehmen, die dann in Braunroth und zuletzt in Schwarz übergeht, während aller nicht aus Lebern gewonnene Thran sogleich braunroth wird. (Archiv der Pharmacie LXI. 146.)

* **Lecanora tartarea** enthält nach **STERNHOUSE** Gyrophorsäure (s. d.)

Lecithin — von *λεκιθος* (Eidotter) — nennt **GOBLEY** ein phosphorhaltiges Fett, welches sich im Eigelb, den Karpfeneiern, der Karpfenmilch, im Gehirn und im Fett des Bluts findet, und durch Behandlung mit Mineralsäuren und Alkalien Oelsäure, Margarinsäure und Phosphorglycerinsäure liefert. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 400, XII. 5. 1850. XVII. 401, XVIII. 107. 1861. XIX. 496, 1852. XXI. 241.)

Leditännsäure, eigenthümliche, eisengrünende Gerbesäure der Blätter des *Ledum palustre*, wird nach **WILLIGK** wie die Callutansäure dargestellt, ist ein röthliches Pulver und besteht aus $C_{14} H_6 O_6 + 3 HO$. Mineralsäuren bilden daraus einen dem Calluxanthin analogen Körper von rothgelber Farbe, der aus $C_{14} H_6 O_6$ besteht und vom Verf. Leditaxanthin genannt wird. Unterwirft man das Leditaxanthin der trocknen Destillation, so erhält man u. a. ein krystallinisches Produkt, das alle Reactionen des Brenzcatechins zeigt.

* **Ledum palustre**. Eine neue Analyse der Blätter hat **E. WILLIGK** angestellt. Er fand: ein blassgelbes ätherisches Oel von starkem, nicht unangenehmem Geruche, setzt kein Stenopten ab und ist seiner Zusammensetzung nach das Hydrat eines mit dem Terpenhindo isomeren Kohlenwasserstoffs; ferner eine eigenthümliche eisengrünende Gerbesäure (siehe Leditännsäure), Citronensäure, kleine Mengen flüchtiger Säuren (Essigsäure, Ameisensäure, Baldriansäure) und Ericolin. (Berichte der Wiener Acad. Juli 1866.)

* **Legirungen**. **A. PHILLIPS** untersuchte eine grosse Anzahl L. aus dem Alterthume, besonders römische Münzen, Waffen, Schneidinstrumente. (Quart. Journ. IV. 254.)

* **Legumin**. **LÖWENBERG** untersuchte das L. aus Erbsen und süssen Mandeln und gelangte dabei zu folgenden Resultaten. Das wie bisher dargestellte L. aus Erbsen ist nach dem Waschen mit kaltem Wasser ein Gemenge von L. und Albumin; mit heissem Wasser gewaschen aber

ein Zersetzungsprodukt des Legumins, mit Albumin gemengt. Man kann das L. vom Albumin trennen, wenn man sie in Ammoniak löst, das überflüssige Ammoniak verdampft, Chlornatrium hinzufügt, zum Kochen erhitzt, das gebildete Coagulum abfiltrirt, das Filtrat mit Essigsäure fällt, und den Niederschlag mit kaltem Wasser, dann mit kochendem Alkohol und Aether auswäscht. Das so erhaltene L. ist in kaltem Wasser unlöslich; durch heisses wird es in einen an Kohlenstoff reichern, in Wasser löslichen und in Essigsäure unlöslichen, und in einen an Kohlenstoff ärmern, in Wasser unlöslichen Körper zerlegt. Essigsäure fällt das Legumin, ein Ueberschuss der Säure löst es wieder auf. Ausser Leg. und Albumin enthält der Aufguss der Erbsen oder Mandeln noch einen, durch Essigsäure permanent fällbaren Körper. (Pogg. Annal. LXXVIII. 337.) Ueber die Unterscheidung des Legumins vom Avenin und Emulsin s. den Artikel Emulsin.

***Lein, gemeiner.** Eine neue Analyse des *Samens* hat MEURIN angestellt und dabei das Epispermium, Endospermium und den Kern separat behandelt. Das Epispermium beträgt 21 Pc. des Samens und enthielt 14 Schleim nebst löslichen Salzen, 1 Weichharz nebst fettem Oel, 2 Wasser und 4 in Wasser und Aether unlösliche Materie; das Endospermium beträgt 23 Pc. und enthält 6 Weichharz nebst fettem Oel, 2 Wasser, 3 in Wasser lösliche Materie und 12 in Wasser und Aether unlösliche Materie; der Kern beträgt 56 Pc. und enthält 30 fettes Oel, 5 Wasser, 3 in Wasser lösliche Materie und 18 in Wasser und Aether unlösliche Materie. Nur das Epispermium enthält Schleim, von dem jedoch der grössere Theil bassorinartiger Natur ist. Der Gesamtgehalt des fetten Oels beträgt 32—36 Pc., beim Kochen der ganzen Körner mit Wasser tritt es nicht heraus. (Journ. de Pharm. 1851. XX. 96.) BRAZIER und MAYER, sowie C. SCHMIDT stellten, wie früher KANE, Analysen von Leinaschen und von Bodenarten, auf welchen die Pflanzen wuchsen, an. (Brazier und Mayer: Annalen der Chemie u. Pharmacie LXXI. 315. Schmidt: ebend. LXXXIII. 321.) Ferner untersuchte REICH die Asche der ganzen Pflanze, sowie des Stängels allein (Archiv der Pharmacie LXI. 281.); WAY und OGSTON die Asche des Stängels, der Blätter, Samen etc. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 669.)

Lepamäde — von *λειπέδα* (ermangeln, fehlen), in Bezug auf das fehlende Wasser — nennt LAURENT solche Verbindungen, welche sich als Säure plus Ammoniak minus Wasser betrachten lassen. (Compt. rend. XXIX. 587.)

***Leucin.** MULDER behauptete nochmals, seine Formel $C_{12} H_{12} NO_4$ sey die richtige, doch STRECKER gelangte zu der Formel $C_{12} H_{13} NO_4$. (Mulder: Pharm. Centralblatt 1849. 488. Strecker: Annalen der Chemie und Pharmacie LXXII. 96.)

Lienin — von *lien* (Milz) — nennt SCHERER eine eigenthümliche, krystallisirbare Substanz, welche sich in der Milzflüssigkeit findet und in 100 aus 53,71 C, 8,95 H, 4,82 N und 32,52 O besteht. (Verhandl. d. phys. med. Ges. zu Würzb. II. 198.)

Lindsayit, ein auf der *Lindsay-Grube* zu Orijärwi in Finnland vorkommendes Mineral, ist aussen schwarz, innen schmutzig pärsichbläth-

roth oder bläulichgrau, in der Krystallform dem Anorthit ähnlich, hat 4 H., 2,83 spec. Gew., schmilzt schwer, wird von Säuren nicht zersetzt und besteht nach HERMANN in 100 aus: 42,22 Kieselerde, 27,55 Alaunerde, 6,98 Eisenoxyd, 2,00 Eisenoxydul, 8,85 Magnesia, 3,00 Kali, 2,53 Natron, 7,00 Wasser. Formel: $3 RO + SiO_3, 3 (R_2 O_3 + SiO_3), 3 HO$, d. i. Anorthit mit Krystallwasser. BREITHAUPT und RAMMELSBURG halten dieses Mineral für eine Pseudomorphose. (HERMANN: Journ. für pr. Chemie XLVI. 393. XLVIII. 254. BREITHAUPT: ebend. XLVII. 236. RAMMELSBURG: dessen Handw. 4. Suppl. 143.)

Lithamarsäure — zus. aus $\lambda\iota\theta\omicron\varsigma$ (Stein) und $\alpha\mu\alpha\rho\upsilon\varsigma$ (bitter) — will WINCKLER die in den Bezoarsteinen vorkommende Lithofellinsäure genannt wissen, weil sie der Chinovssäure sehr nahe stehe. (Jahrh. f. pr. Pharmacie XVIII. 376.)

* **Lithion**. Um das L. vom Strontian vor dem Löthrohre zu unterscheiden, benützt CHAPMANN die von PLATTNER gemachte Erfahrung, dass die rothe Farbe der Flamme, welche durch strontianhaltige Mineralien entsteht, nicht mehr hervortritt, sobald der Probe Chlorbaryum beigemischt ist. Das Lithion wird nämlich in seinem Verhalten vor dem Löthrohre durch einen Zusatz von Chlorbaryum nicht alterirt. (Chem. Gaz. 1848. 106.)

Lithiumäntimonfluorid = $2 LiF + Sb_2 F_3$ krystallisirt nach FLÜCKIGER in grossen Prismen von nicht erkennbarer Form und erfordert über 20 Theile Wasser zur Auflösung. (Pogg. Annal. LXXXVII. 245.)

Lixarinsäure s. Krapp.

* **Lobelia inflata**. Eine neue chemische Untersuchung dieser Pflanze hat PROCTER angestellt; die Samen enthalten gegen 30 Pct. trocknendes fettes Oel, Harz und ebenso wie die Blätter des Alkaloid Lobeliin. In den Blättern findet sich noch eine krystallisirbare Säure, Lobeliasäure, welche durch Kupfervitriol hellgrün, durch schwefels. Eisenoxyd olivenbraun, durch Bleizucker sowie durch Baryt gelb gefällt wird. (Pharmac. Journ. and Transact. X. 449.)

* **Lobeliin**. Der wirksame Stoff der Lobelia inflata ist nach BASTICK nicht, wie man bisher annahm, saurer Natur, sondern eine Base; auf folgende Art gelang es ihm, denselben rein darzustellen. Das Kraut wurde mit dem vierfachen Gewichte Alkohol, dem $\frac{1}{10}$ Schwefelsäure zugesetzt war, 14 Tage lang macerirt, dann kolirt, gepresst, die Flüssigkeit filtrirt, mit Aetzkalk übersättigt, wieder filtrirt, das Filtrat mit Schwefelsäure schwach übersättigt und nach öftermaligem Filtriren bis auf $\frac{1}{16}$ abdestillirt. Zu der rückständigen Flüssigkeit gab man etwas Wasser, und verdunstete wieder, bis jede Spur Alkohol verschwunden war, filtrirte das Harz ab, sättigte das Filtrat genau mit kohlensaurem Kali, filtrirte wieder, fügte einen bedeutenden Ueberschuss von kohlensaurem Kali hinzu und schüttelte diese alkalische Flüssigkeit so oft mit Aether, als dieser etwas aufnahm. Beim freiwilligen Verdunsten des Aethers blieb das Lobeliin in ziemlich reinem Zustande zurück. Durch Behandeln seiner geistigen Lösung mit Thierkockle wurde es farblos. Das Lobeliin gleicht in manchen Eigenschaften dem Hyoscyamin, nur dass es nicht krystallinisch ist. Es bildet

nämlich eine dicke farblose Flüssigkeit, riecht, besonders im aufgelösten Zustande, stark alkalisch, riecht für sich nur schwach, setzt man aber etwas Ammoniak hinzu, so verbreitet sich ein sehr starker Geruch nach der Pflanze; es schmeckt stechend, tabakähnlich, wirkt giftig, ist flüchtig, aber nicht ohne dabei theilweise zersetzt zu werden, löst sich in Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether, wird durch ätzende Alkalien zersetzt, weshalb diese bei der Bereitung nicht angewendet werden dürfen. Gerbesäure, sowie Ammoniak fallen es in weissen Flocken. Seine Salze krystallisiren. (Pharm. Journ. and Transact. X. 370. S. auch Procter: ebend. X. 449.)

Löwëit — nach dem Chemiker Löwe in Wien — nennt Haidinger ein von Schwind zu Ischl entdecktes Mineral, welches in zollgrossen Massen mit Anhydrit verwachsen vorkommt. Es gehört in das quadratische System, ist glasglänzend, gelblichweiss bis honiggelb, und enthält nach Karafiat in 100 Theilen: 18,97 Natron, 12,78 Magnesia, 52,35 Schwefelsäure, 14,45 Wasser, 0,66 Eisenoxyd und Manganoxyd. Formel: $MgO + SO_3$, $NaO + SO_3$, 2 HO. (Haiding. Ber. II. 266.)

Loganit — nach dem amerikanischen Geologen Logan — nennt Hunt ein Mineral von der Calumet-Insel im Ottowafusse. Es bildet braune, durchscheinende, rhombische Prismen, hat weissen Strich, 3 H., 2,60 spec. Gew., schmilzt nicht v. d. L., wird von Säuren unvollständig zersetzt, und besteht in 100 aus: 92,84 Kieselerde, 13,37 Alaunerde, 2,00 Eisenoxyd, 35,12 Magnesia, 17,0 Wasser und etwas kohlen. Kalk. Formel: $4(3MgO + SiO_3)$, $2(Al_2O_3, Fe_2O_3) + SiO_3$, 12 HO. (Phil. Mag. 4. Ser. II. 65.)

* **Lolium** — vom celtischen *Lolos* abgeleitet; angeblich von *dolios* (falsch, unnütz), man hielt nämlich die Pflanze für ausgearteten Weizen oder Gerste; oder von *olios* (schädlich) — **perenne**, die Asche dieser Pflanze untersuchten Wax und Ogston. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 666.)

Lonchidit — von *λογγος* (Lanze) — nennt Breithaupt ein bei Freiberg, Schneeberg und in Cornwallis vorkommendes Mineral von 4,92–5,00 spec. Gew., welches nach Glanz, Farbe und Strich dem Arsenkies gleicht, nach Krystallform, Zwillingsbildung und Winkeln aber fast mit dem *Speerkies* übereinstimmt. Plattner fand in 100: 49,612 Schwefel, 4,396 Arsen, 44,225 Eisen, 0,354 Kobalt, 0,749 Kupfer, 0,204 Blei, und betrachtet das Mineral als eine Verbindung von Speerkies mit $\frac{1}{25}$ Aeq. Arsenkies. (Pogg. Annal. LXXVII. 135. Rammelsb. Handw. 4. Suppl. 211.)

* **Lorbeer, gemeiner**. Die frischen Früchte analysirte Groussoud. Sie enthalten 42,216 Pc. Wasser, 21,929 Stärkmehl (dem Kerne angehörend), 20,526 Faser, 0,85 Laurin (ein Bitterstoff, dem Kerne angehörend), 2 unkrystallisirbaren Zucker, 5,0 Fett, 5,341 Phacosin (braune, mit Sodalösung extrahirte Substanz), etc. 100 Th. trockne Früchte gaben 1,75 Th. Asche. (Journ. de Chim. méd. 1851. 257. 327. 335.)

Lungensäure. Verbeil hat in dem Lungenparenchym der meisten Thiere eine eigenthümliche Säure gefunden, welche darin theils frei, theils an Natron gebunden ist. Sie krystallisirt in farblosen glänzenden con-

centrisch gruppirten Nadeln, schmilzt in höherer Temperatur und zersetzt sich, löst sich leicht in Wasser, siedendem Alkohol, nicht in kaltem Alkohol und in Aether, enthält C, H, N, S und O. (Compt. rend. XXXIII. 604.)

* **Lupinim** — in Bezug auf die Ableitung des Namens *Lupinus* ist die im Handwörterbuche gegebene (von *lupus*: Wolf) allerdings richtig, allein die Pflanze erhielt denselben nicht, weil sie das Erdreich aussauge, sondern weil sie gierig wie ein Wolf in dasselbe hineindringt, d. h. überall, wo nur etwas Erde ist, fortkommt. PLINIUS sagt a. a. O. ausdrücklich, selbst der schlechteste Boden eigne sich zu ihrem Anbau, ja sie verbessere sogar denselben, und mit letzterer Behauptung stimmt auch die Angabe des MATTHIOLUS (Commentar des Dioscorid. II. 102) überein, dass man in Toskana Lupinen baue, um den Boden zu verbessern. — Ueber den amorphen Bitterstoff mehrerer Lupins-Arten stellte auch REINSCH Versuche an. (Jahrbuch für pr. Pharm. XVIII. 37.)

Lutidin — von *lutens* (gelb), wird an der Luft gelb? — nennt ANDERSON eine neue Basis des Dippelschen Thieröls. Sie riecht weniger stechend und mehr aromatisch als das Picolin, löst sich wenig in Wasser und besitzt die merkwürdige (auch dem Coniin zukommende) Eigenschaft, sich in gelinder Wärme sogleich aus ihrer Lösung abzuscheiden, indem sie die Oberfläche als eine ölige Schicht überzieht, welche sich beim Sinken der Temperatur sogleich wieder auflöst. Mit Säuren bildet das Lutidin sehr leicht lösliche Salze. Zus.: $C_{14} H_9 N$, wie das Toluidin. (Annal. der Ch. u. Pharmacie LXXX. 44.)

* **Lycopodium**. Nach SCHENK lassen sich die Keimkörner (Sporen) der verschiedenen Lycopodium-Arten am sichersten durch das Mikroskop von einander unterscheiden. (Repert. für die Pharmacie CVII. 106.) Die Sporen des *L. clavatum* unterwarf RIRGEL einer neuen chemischen Untersuchung. Er fand darin Stärkmehl (beim Zusammenreiben der Sporen mit Jodtinctur entsteht nur eine braune Farbe: prüft man aber den mit kochendem Wasser bereiteten Auszug der zerquetschten Sporen mit Jodtinctur, so erhält man eine blaue Färbung); Citronensäure, Äpfelsäure, Gummi, nicht unbedeutend Zucker, Harz, fettes Oel, Pflanzenleim, verschiedene Salze und Faser. (Jahrbuch für pr. Pharm. XX. 201.) DUCOM unterwarf das Lycopodium der Elementar-Analyse und fand in 100 Theilen: 62,27 bis 64,80 Kohlenstoff, 8,73 bis 8,80 Wasserstoff, 6,18 Stickstoff, 20,22 bis 22,78 Sauerstoff. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 132.) Nach RITTHAUSEN ist die im *L. complanatum* enthaltene Säure wahrscheinlich Aepfelsäure, mit Thonerde zu saurem Salze verbunden; im *L. Chamaecyparissias* und *L. clavatum* liess sich keine organische Säure auffinden. (Journ. für pr. Ch. LIII. 412.) ADERHOLDT untersuchte die Asche des *L. Chamaecyparissias* und *L. clavatum*; die Asche der erstgenannten Pflanze gab 51,85 Pc., die der zweitgenannten Pflanze 26,65 Pc. Thonerde. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXII. 411.)

* **Magensaft.** Den Magensaft des *Menschen* fand *BLONDLOP* folgendermaassen zusammengesetzt: 96,71 Wasser, 0,60 saurer phosphors. Kalk, 0,32 Chlorecalcium, 0,16 Chlornatrium, 0,36 Chlorammonium, 0,84 organische Materie. Weder freie Essigsäure, noch Milchsäure, noch Salzsäure oder Phosphorsäure ist darin. (*Compt. rend.* XXXIII, 118.) *HÜBBENET* untersuchte den Magensaft von *Hunden* und *Schafen* (*Annalen der Chemie und Pharmacie* LXXIX, 184); *LANDERER* den eines *Schakals*. (*Repertorium für die Pharmacie* CVIII, 342.)

* **Magensteine.** Den M. einer Kuh untersuchte *LENOBLE*. (*Jonrn. de Pharm.* 1850. XVII, 199.)

* **Magnesia.** *SONNENSCHN* trennt die Magnesia von den Alkalien durch Kochen mit kohlen-saurem Silberoxyd, wodurch erstere vollständig gefällt wird; etwa vorhandene Ammoniak-salze werden zuvor durch Glühen ausgetrieben. *HEINTZ* bewirkt diese Trennung auf die Weise, dass er die erstere erst mit phosphors. Ammoniak fällt, die filtrirte Flüssigkeit durch Kochen mit salpeters. oder essigsauerm Bleioxyd von der Phosphorsäure, dann durch Ammoniak und kohlen-s. Ammoniak vom überschüssigen Blei befreiet, worauf das Kali und Natron wie gewöhnlich bestimmt wird. (*Pogg. Annalen* LXXIII, 136.)

* **Magnesium.** Das Atomgewicht desselben fanden *MARCHAND* und *SCHREBER* = 150,0, *JACQUELAIN* = 152,55. (*Marchand u. Schreber, Journal für pr. Chemie* L, 385. *Jacquelain: Compt. rend.* XXX, 106. *Annal. de Ch. et de Phys.* XXXII, 195.) Nach *WÖHLER* scheint das Magnesium flüchtig zu seyn, denn es verbrennt an der Luft wie Zink mit weisser Flamme und unter Bildung eines weissen Dampfs von Magnesia. (*Annalen der Chemie und Pharmacie* LXXVIII, 369.) Nach *BUNSEN* lässt sich das Magnesium leicht aus dem geschmolzenen Chlormagnesium durch den galvanischen Strom gewinnen. Es hat eine Härte von fast 3, ein spec. Gewicht = 1,743, schmilzt in mässiger Rothglühhitze, ist an trockner Luft unveränderlich, überzieht sich aber an feuchter bald mit einer Schicht von Magnesiahydrat, entzündet sich beim Glühen an der Luft und verbrennt mit blendend weissem Lichte. Es zersetzt kaltes Wasser nur langsam, säurehaltiges aber sehr schnell, und auf wässriger Salzsäure entzündet es sich. Das durch Elektrolyse abgeschiedene Metall zeigt kaum grössere Ductilität als das Zink bei gewöhnlicher Temperatur, während das durch Kalium reducirte Magnesium sich zu dünnen Platten ausschlagen lässt; diese Verschiedenheit rührt daher, dass das durch Kalium reducirte Metall etwas Kalium zurückhält, während dem auf elektrochemischen Wege erhaltenen, fast immer eine kleine Menge Aluminium und Silicium beigemischt ist. (*Annalen der Chemie und Pharmacie* LXXXII, 137.)

Magnesiumchlorid-Ammoniak = $Mg\ Cl + 2\ NH_3$, erhielt *CLARK*, als er über glühendes Magnesiumchlorid Ammoniak streichen liess, als eine zu einem weissen lockern Mehle sublimirte Masse, die sich aber unter Ausstossung von Ammoniak allmählig zersetzte. Diese Verbindung scheint nur in einem Strome von trockenem Ammoniakgas sublimirbar zu seyn. (*Annalen der Chemie und Pharmacie* LXXVIII, 369.)

Magnesiumselencyanid, von CROOKES wie das Baryumsalz bereitet, trocknet zu einer gummiartigen Masse ein.

***Magnesiumsulphuret** erhielt FRÉMY beim Erhitzen reiner Magnesia in Schwefelkohlenstoffdampf. Es ist krystallinisch und in kaltem Wasser löslich; diese Lösung entbindet bei gewöhnlicher Temperatur nur sehr langsam Schwefelwasserstoff, beim Kochen hingegen sehr viel und zugleich fällt Magnesia nieder. (Journ. de Pharm. 1832. XXII. 241.)

***Mais.** WAY und OGDON untersuchten die Asche des Stängels nebst den Blättern, des Kolbenmarks und der Körner. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 686.)

***Mandeln.** ZEDELER untersuchte die Asche der süßen Mandeln im geschälten Zustande. Sie gaben 4,9 Pc. Asche, und diese enthielt in 100 Theilen: 27,95 Kali, 0,23 Natron, 8,81 Kalk, 17,66 Magnesia, 1,04 phosphors. Eisenoxyd, 0,37 Schwefelsäure, 43,14 Phosphorsäure. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXVIII. 248.)

***Mangan** will HORSFORD zuweilen im gesunden Menschenharn gefunden haben. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XI. 259.)

***Manganchlorür.** Eine Auflösung dieses Salzes erleidet durch Chlor keine Veränderung; enthält sie aber gleichzeitig alkalische Chlormetalle, so entsteht dann nach SELMI und SOBBERO sehr bald ein Niederschlag von Mangansuperoxyd. Will man daher das Chlorwasser nach MILLON mittelst Manganchlorür in der Absicht prüfen, um zu erfahren, ob dasselbe am Lichte schon eine Veränderung erlitten hat (bereits Salzsäure und unterchlorige Säure enthält), so darf es kein alkalisches Chlormetall enthalten, weil sonst auch im frischen Chlorwasser durch Manganchlorür ein Niederschlag von Mangansuperoxyd entsteht. (Annal. de Ch. et de Phys. XXIX. 161.)

Manganzinkspath, ein durch grossen Gehalt an kohlenurem Manganoxydul ausgezeichneten Zinkspath, kommt bei Aachen vor und wurde von MONHEIM untersucht. Er bildet grüne bis gelblichweisse Rhomboëder und enthält bis zu 15 Pc. $MnO + CO_2$, nebst etwas $FeO + CO_2$ und $MgO + CO_2$. (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinl. 1846. 171. Sammelb. Handw. 3. Suppl. 131.)

***Manna.** L'HERMITE glaubt, der in der Manna sich findende gährungsfähige Zucker sey aus dem Mannit entstanden. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 77.) — Ueber die M. der Israeliten, welche der zuckerige Saft der *Tamarix gallica*, var. *mannifera* ist, s. LAUDERER: Repert. f. die Pharmacie CIII. 179. VIII. 70. — Eine neue Art Manna, welche in Australien aus den Blättern der *Eucalyptus dumosa* schwitzt, untersuchte ANDERSON. Sie heisst dort *Lerp*, sieht wie Schneeflocken aus, fühlt sich wie Wolle an und schmeckt rein süß. Näher betrachtet besteht sie aus zahlreichen engen konischen Kelchen, die äusserlich mit einer Anzahl nach verschiedenen Richtungen laufender Haare bedeckt sind. 100 Theile gaben: 15,01 Wasser, 49,06 unkrystallisirbaren Zucker mit etwas Harz, 5,77 Gummi, 4,29 Stärkmehl, 13,80 Inulin, 12,04 Cellulose. Mannit war nicht darin. (Journ. für pr. Ch. XLVII. 449.)

* **Mannit** fanden T. und H. SMITH (in der Wurzel des *Aconitum Napellus* (Journ. de Pharm. 1831. XIX. 188.); ROUSSIN in den Blättern der *Syringa vulgaris* (Journ. de Chim. méd. 1851. 754). W. KNOR hat eine Reihe von Versuchen angestellt, um den stöchiometrischen Werth des Mannits zu ermitteln. Früher fand er mit SCHNEIDERMANN bei der Analyse der Mannitschwefelsäure die Formel $C_8 H_9 O_6$; jetzt leitet er aus der Zusammensetzung des explosiven Mannits die Formel $C_{12} H_{14} O_{12}$ ab. (Pharm. Centralbl. 1849. Nr. 51.) Der explosive Mannit hat nach FLORES DEMONTE und MENARD die Formel: $C_{12} H_9 O_7 + 5 NO_5$. (Compt. rend. XXIV. 89. 390.) — Ueber explosiven Mannit s. auch REINSCHE: Report, für die Pharmacie CIII. 12. Strecker: Annal. der Chemie und Pharmacie LXXIII. 59.

Marsamolith — zus. aus *μαρμαρος* (welk, schwach, hinfällig) und *λιθος* (Stein), in Bezug auf seinen Zustand — nannte SHEPARD ein Mineral von Middletown, das aber DANA für theilweise zersetzte Zinkblende erklärt. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 210.)

* **Margarinsäure** existirt nach HSINTZ nicht; was man bisher so bezeichnet hat, ist ein Gemenge von etwa 1 Th. Stearinsäure und 9—10 Th. Palmitinsäure. (Journal für pr. Chemie LVII. 300. Pogg. Annal. LXXXVII. 553.)

* **Marmor**. WITTESTEIN untersuchte zwei weisse Sorten aus Tyrol und eine Sorte aus Carrara. Der carrarische hatte ein spec. Gew. = 2,732 und enthält in 100 Theilen: 99,236 kohlen. Kalk, 0,284 kohlen. Magnesia und 0,251 Eisenoxydul, Eisenoxyd nebst Phosphorsäure. Der eine Tyroler hatte ein spec. Gew. = 2,700 und enthielt 99,01 Pct. kohlen. Kalk, der andere Tyroler hatte ein spec. Gew. = 2,566 und enthielt 97,04 Pct. kohlen. Kalk. (Report, für die Pharmacie CIII. 24.)

Marsdenia — nach dem Engländer W. MARSDEN, der Sumatra bereiste und darüber 1783 ein Werk herausgab — *erecta* (aufrechte), eine u. a. in Griechenland vorkommende Pflanze aus der Familie der Asclepiadeen, enthält nach LANDERER in ihrer Rinde eine krystallinische bitter-scharfe, dem Emetin ähnliche Materie, welche unlöslich in Wasser, schwerlöslich in kaltem Alkohol, aber leicht löslich in Aether und verdünnten Säuren ist, und vom Verf. vorläufig als Marsdenin bezeichnet wird. (Report, für die Pharmacie CVIII. 77.)

Maticin nennt HODGES den bitteren Extraktivstoff, welcher sich in den *Maticoblättern* (von *Piper angustifolium* in Peru) findet. Die Blätter enthalten ausserdem noch ein schweres ätherisches Oel von stark campherartigem Geruche, Gerbestoff etc. (Phil. Mag. XXV. 304.)

Matlockit nennt GREG ein von WRIGHT neben Bleihornerz in den alten Halden zu Cromford bei Matlock gefundenes, neues Mineral. Es erscheint in dünnen durchscheinenden bis durchsichtigen, diamantglänzenden, gelblichgrünen Tafeln, hat 2,5 bis 3 H., 7,21 spec. Gew. und besteht in 100 aus: 55,177 PbCl u. 44,300 PbO. Formel: $Pb Cl + Pb O$. (Phil. Mag. 4. Sér. II. 180. S. auch Bammelberg. Pogg. Annal. LXXXV. 141.) Dieses Mineral ist nicht zu verwechseln mit dem Hornblei von Matlock = $Pb Cl + (Pb + CO_2)$, welches auch Bleihornerz genannt wird.

* **Medicago — sativa**, der Luzernerklée, enthält nach BERNAYS

In der Wurzel ein scharfes kratzendes Harz, fettes Oel, Stärkmehl (Repert. *Med. Pharm.* CVI. 379. CVIII. 303.) Die Asche der Pflanze untersuchten WAY und OGSTON. (Jahresber. von Liebig u. Kopp f. 1850. 666.)

Meerkohl s. *Crambe maritima*.

***Meerwasser.** G. WILSON, sowie FORCHHAMMER fanden einen Gehalt von Fluor im Meerwasser. DAUBRÉE will Arsen gefunden haben. RIEGEL untersuchte das M. bei Havre. V. BIBRA untersuchte das Wasser des stillen Meeres und des atlantischen Oceans. J. DAVY prüfte auf seiner Rückreise von Barbados das Meerwasser an verschiedenen Stellen auf seinen Gehalt an kohlensaurem Kalk und gelangte zu dem Resultate, dass dieser Kalkgehalt nur in der Nähe von kalkigen Küsten, d. h. bis auf etwa 100 Meilen von denselben hin, erheblich ist. Weit vom Lande enthält das M. den Kalk vorzugsweise als schwefelsauren. — Nach MULDER enthält das M. der verschiedensten Gegenden immer dieselben Bestandtheile; die Verschiedenheit in der Menge derselben ist nur äusserst gering. Das spec. Gewicht beträgt 1,02711 bis 1,02891; die Salzmenge durchschnittlich $\frac{1}{27}$. Das Natrium ist als Chloratrium, der Kalk als Gyps, die übrige Schwefelsäure als Bittersalz, die übrige Magnesia als Chlormagnesium, das Kali als Chlorkalium vorhanden. Die Kieselsäure ist ohne Zweifel mit Kali oder Natron verbunden; die Phosphorsäure kommt als phosphors. Ammoniak-Magnesia vor. Etwa vorhandener phosphors. Kalk, kohlen. Kalk und kohlen. Magnesia werden durch die vorhandene Kohlensäure aufgelöst erhalten. Brom und Jod sind an Magnesium gebunden. (Wilson: *Chem. Gaz.* 1840. 406. Forchhammer: *Edinb. new. Phil. Journ.* XLVIII. 345. Daubrée: *Compt. rend.* XXXII. 827. Riegel: *Journ. f. pr. Ch.* XXII. 5. Bibra: *Annal. der Ch. u. Ph.* LXXVII. 90. Davy: *Edinb. new. phil. Journ.* XLVII. 320. Mulder: *Journ. f. pr. Ch.* LV. 499.)

***Meerzwiebel.** WITTSTEIN lieferte eine chemische Geschichte der Zwiebel dieses Gewächses nebst einer Reihe eigener darüber angestellter Versuche. Aus letztern geht hervor, dass der Bitterstoff dieser Zwiebel mit dem scharfen Stoffe nicht ein und dieselbe Substanz ist; der Bitterstoff ist indifferent, der scharfe Stoff elektronegativer Natur, beide nicht flüchtig. BLEY gelang es, den Bitterstoff krystallisirt zu erhalten; allein schon in gelinder Wärme ging er in den amorphen Zustand über. (Wittstein: *Repert. f. d. Ph.* CIV. 189. Bley: *Arch. der Pharm.* LXI. 141.)

***Melamin** s. Cyanamid.

Melanolith — zus. aus *μαλας* (schwarz) und *λίθος* (Stein) — nennt WURTZ ein von ihm bei Cambridge in Massachusetts gefundenes Mineral. Es ist schwarz mit dunkelolivengrünem Strich, harzglänzend, in dünnen Blättern etwas durchscheinend, fühlt sich seifenartig an, hat 2 H, 2,69 spec. Gew., schmilzt leicht, wird von Salzsäure leicht ohne Gallertbildung zersetzt und besteht in 100 aus: 30,86 Kieselerde, 3,92 Alaunerde, 20,25 Eisenoxyd, 21,97 Eisenoxydul, 1,62 Natron, 12,77 kohlen. Kalk und 8,94 Wasser. Formel nach Abzug des eingemengten kohlen. Kalks: $2 RO + SiO_2, R_2 O_3 + SiO_2, 3 HO$. (Sillim. *Amer. Journ.* 2. Ser. X. 80.)

Melanoximid — oxalsaures Melanillin minus 2 Aeq. HO — Zersetzungsprodukt des Doppelt-Cyanomelanilins durch Salzsäure, von HOR-

MANN entdeckt. Das Doppelt-Cyanomelanilin löst sich leicht in Salzsäure, die Lösung zersetzt sich aber schon nach einigen Minuten, und scheidet einen gelblichen Niederschlag ab, während Salmiak aufgelöst bleibt. Dieser Niederschlag ist das Melanoximid = $C_{30} H_{11} N_3 O_4$; er löst sich kaum in Wasser, wenig in heissem Alkohol, die geistige Lösung scheidet auf Zusatz von Ammoniak oder Kali Melanilin ab, während die Flüssigkeit viel Oxalsäure enthält; auch entstehen beim Kochen der Lösung des Melanoximids in starker Salzsäure Melanilin und Oxalsäure. Bei der trockenen Destillation des Melanoximids bildet sich viel Kohlenoxyd, es destillirt eine heftig riechende Flüchtigkeit über (s. Anilocyansäure), später sublimirt Carbanilid und im Rückstande bleibt ein harziger Körper. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXIV. 1.)

***Melaphyr.** DELESSE untersuchte mehrere Melaphyre (Porphyre) aus den Voghesen und zur Vergleichung einige aus anderen Ländern. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Felsarten feurigen Ursprungs, welche in derselben geologischen Epoche gebildet wurden, wohl Uebergänge in andere Felsarten darbieten können, welche von ihnen im Alter, in chemischer und mineralogischer Zusammensetzung verschieden sind; dass sie auch Aenderungen erlitten haben können, aber diese zufällig und local sind und nicht das Ganze der Formation ändern. Er glaubt, dass man folgendes Princip aufstellen kann: Im Allgemeinen sind die Felsarten desselben Alters von derselben chemischen und mineralogischen Zusammensetzung; und umgekehrt: Gesteine von derselben und auf dieselbe Weise vereinigten Minerale gebildet, sind von demselben Alter. (Journ. für pr. Chem. XLIII. 417. XLV. 219.)

***Melasse.** Die M. des Runkelrübenzuckers untersuchten BRUNET, PAYEN u. POINSOT. (Journ. de Pharm. 1850. XVII. 49.)

Melēn — der Kohlenwasserstoff des Melissins = $C_{60} H_{69} O_2$ — s. Myricin.

Melissin — v. *μελισση* (Biene), d. h. ein Bestandth. des Bienenwachses und

Melissinsäure s. Myricin.

***Melonkaltum.** Ueber sein Verhalten zu kochender Kalilauge s. Cyamelursäure. Ueber Melonverbindungen siehe auch GERHARDT in Compt. rend. par G. et Laurent 1850. 104.

***Menschenfett.** Nach HEINTZ enthält der feste Theil desselben 2 Fettsäuren, Stearinsäure und Palmitinsäure. Seine frühere Angabe, dass auch noch Margarinsäure und eine neue Säure, Anthropinsäure = $C_{34} H_{31} O_2 + HO$ von 56° Schmelzpunkt, vorhanden seyen, war irrig, indem sowohl die Margarinsäure wie auch die Anthropinsäure sich als Gemenge von Stearinsäure und Palmitinsäure erwiesen. — Der flüssige Theil des Menschenfetts ist wesentlich Elain. (Pogg. Annal. LXXXIV. 238. LXXXVII. 533. Journ. f. pr. Ch. LVII. 300.)

***Mergel.** Verschiedene Sorten Mergel aus der Umgegend von München untersuchte WITTSTEIN. (Vierteljahresschr. für pr. Pharmac. L. 510.)

Mesaconsäure — sie ist isomer mit der Itaconsäure u. polymer mit der Citraconsäure — entsteht nach GOTTLIEB durch Einwirkung von

Salpetersäure auf die Citraconsäure. Eine porcellanartige Masse von herb-saurem Geschmacke, löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser, auch in Alkohol, schmilzt bei 208° und destillirt unverändert über. Zus.: $C_5 H_2 O_3 + HO$. BAUPF, welcher die Säure fast gleichzeitig mit GORTLIEB entdeckte, nennt sie Citracartsäure; nach ihm kryst. sie in durchsicht. gedrückten Prismen. Er sowie PEBAL untersuchten besonders die Salze dieser Säure. (Gottlieb: Annal. der Ch. u. Ph. LXXVII. 265. Pebal: ebend. LXXVIII. 159. Baupf: ebendas. LXXXI. 96.) — Syn.: Citracartsäure.

***Mesitylen.** Nach CAHOUS muss die von KANE für das Mesitylen aufgestellte Formel $= C_6 H_4$ verdoppelt werden, denn $C_{12} H_8$ stimmt besser mit der Dampfdichte überein. HOFMANN fand den Siedepunkt des reinen Mesitylens nicht wie KANE $= 135^{\circ}$, sondern $= 155$ bis 160° , und erhielt bei seinen Versuchen zur Bestimmung des Atomgewichts dieses Körpers für die durch Einwirkung von Brom entstehende krystallinische Materie, wie früher CAHOUS, die Formel $C_{12} H_8 Br_2$, ferner für das krystall. Produkt aus der Einwirkung der rauchenden Salpetersäure, wie ebenfalls CAHOUS, die Formel $C_{12} H_8 (NO_4)_2$. Salpetersäure von mässiger Stärke liefert aber die kryst. Verbindung $C_{18} H_{10} (NO_4)_2$, sie ist Dinitromesitylen, das Mesitylen also $C_{18} H_{12}$ (isom. mit Cumen); die früheren Verbind. sind also als Trinitromesitylen $= C_{18} H_9 (NO_4)_3$, Trichlormesitylen $= C_{18} H_9 Cl_3$, Tribrommesitylen $= C_{18} H_9 Br_3$ zu betrachten. (Cahours: Annal. de Chim. et de Phys. XXV. 5. Annal. der Ch. u. Ph. LXXIV. 106. Hofmann: Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 121.) — Syn. Mesitylol.

Mesitylenäunterschwefelsäure — Mesitylen $= C_{18} H_{12}$, worin 1 Aeq. H durch *Unterschwefelsäure* ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN durch Auflösen des Mesitylens in rauchender Schwefelsäure; ihr Bleisalz bildet weisse, in Wasser und Alkohol lösliche Nadeln, welche die Formel $PbO + C_{18} H_{11} S_2 O_5$ haben. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXI. 121.)

Metaceton — der Kohlenwasserstoff der wasserhaltigen *Metacetonensäure* $= C_6 H_8 O_4$ — entsteht nach REYNOLDS nebst verschiedenen andern Gasen bei der Einwirkung höherer Temperatur auf Amylalkohol, ist ebenfalls gasförmig und geht mit Chlor und Brom in die beiden Flüssigkeiten $C_6 H_6 Cl_2$ und $C_6 H_6 Br$ über, welche den aus dem ölbildenden Gase entstehenden Flüssigkeiten in jeder Beziehung entsprechen. Zus.: $C_6 H_8$. Der Verf., sowie CAHOUS untersuchten auch das Verhalten des Metacetens zu Chlor und Brom. (Reynolds: Annal. der Ch. u. Pharm. LXXI. 119. LXXVII. 114. Cahours: Journ. f. pr. Ch. LI. 240.) Syn.: Propylen.

Metaceton *), die dem Aceton entsprechende Verbindung, welche sich von der Metacetonensäure (Propionsäure) ableitet, stellte MORLEY durch trockene Destillation des metaceton-sauren Baryts dar. Es ist eine farblose oder blassgelbliche, bei 100° konstant siedende Flüssigkeit, leichter als

*) Obige Verbindung $= C_6 H_8 O$, das eigentliche Metaceton, darf nicht verwechselt werden mit dem im Handwörterbuch besprochenen Fremy'schen Metaceton $= C_6 H_5 O$, welches CHANCEL (Compt. rend. XX. 1862. XXI. 908.) für das eigentliche Metaceton gehalten hatte.

Wasser und mit diesem nicht mischbar, in jedem Verhältniss löslich in Alkohol und Aether, leicht entzündlich und mit blauer Farbe brennend. Zus.: $C_3 H_3 O$. (Annal. der Chem. und Ph. LXXVIII. 187.) — Syn. Propion.

***Metacetönsäure.** Zur Darstellung grösserer Mengen dieser Säure empfiehlt KELLER, 2—3 Pfd. Waizenkleie mit 20 Pfd. Wasser von 50 bis 60° anzurühren, klein zerschnittene Lederabfälle hinzuzusetzen und mit gepulverter Kreide an einen warmen Ort zu stellen. Im Sommer ist die Gährung in wenigen Tagen, im Winter in einigen Wochen beendigt. Man kolirt, sättigt mit Natron, dampft ein und scheidet mit Schwefelsäure ab. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXIII. 205.) — Syn. Propionsäure.

Metacetylharnstoff nennt WURTZ den Körper $C_6 H_8 N_2 O_2$, welchen er durch Einwirkung von Ammoniak auf cyansaures Aethyloxyd erhalten hatte. Der Name passt aber hier ebenso wenig als der Name Acetylharnstoff für die Verbindung $C_4 H_6 N_2 O_2$. Hier sind nämlich 8 Aeq. C erforderlich, um den Namen zulassen zu können. Jetzt nennt er den sog. Metacetylharnstoff besser: Aethylharnstoff (s. d.)

Metafurfurol s. Furfurol.

***Metagallussäure.** MULDER stellt für diese Säure die Formel $C_{40} H_{10} O_{14}$ auf. (Report. f. d. Ph. Cl. 317.)

Metalbumin nennt SCHERRER eine eigenthümliche eiweissartige Substanz, die er in einer durch Paracentese entleerten Flüssigkeit fand. Die mit Wasser verdünnte Flüssigkeit wurde bei dem Sieden getrübt, und auch auf Zusatz von Essigsäure zu der siedenden Flüssigkeit trat nur Trübung, aber keine flockige Coagulation ein. Durch Kaliumeisencyanür wurde die mit Essigsäure angesäuerte Flüssigkeit nicht gefällt. (Annalen der Ch. und Ph. LXXXII. 135.)

Metastearinsäure nennen GERHARDT u. LAURENT die Margarinsäure, weil sie dieselbe Zusammensetzung habe wie die Stearinsäure. S. Margarinsäure.

Metatitānsäure s. Titansäure.

Metatoluidin. Lässt man nach WILSON Chlorcyan auf Toluidin einwirken, so entsteht das salzsaure Salz einer neuen Basis, welche der Verf. Metatoluidin nennt. Durch Kali fällt und aus Alkohol krystallisirt, bestehe es aus $C_{30} H_{17} N_3$. (Quart. Journ. 1850. 154.)

Méthstannaethyl — Zinn und Aethyl befinden sich darin in demselben Verhältniss wie C u. H im Methyl — s. Stannaethyl.

***Methyl** — der Name ist zus. aus $\mu\epsilon\theta\nu$ (Wein) $\acute{\omicron}\lambda\gamma$ (Holz), d. h. der Körper ist eine Art Alkohol und entsteht durch trockene Destillation des Holzes. — Dieses organische Radikal des Holzgeistes erhielt KOLBE auch bei der Elektrolyse der Essigsäure; FRANKLAND bei der Einwirkung des Zinks und Wassers auf Jodaethyl, wobei basisches Jodzink mit auftrat. Bei Anwendung von Zink, Alkohol und Jodaethyl waren die Produkte: Methyl, Aether und bas. Jodzink, bei Anwendung von Zink, Aether und Jodaethyl bestand das Gasgemisch aus Aethyl, Methyl und Elayl. Behandelt man das

150 Methylaethylaether — Methylamylphenylamin.

Jodmethyl ebenso, wie das Jodaethyl mit Zink, so erhält man freies Methylgas und einen krystallinischen Rückstand, der Zinkmethyl enthält. (Kolbe: *Annal. der Ch. u. Pharm.* LXXIX. 257. *Frankland. ebend.* LXXI. 171.)

Methylaethylaether = Aethylmethoxyd.

Methylaethylāmylamin — *Ammoniak*, worin 1 H durch $C_2 H_3$, 1 H durch $C_4 H_5$ und 1 H durch $C_{10} H_{11}$ ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN bei der Destillation des Methyläthylamylammoniumoxydhydrats für sich, wobei dasselbe ausserdem noch Wasser und ölbildendes Gas liefert. Ein farbloses Oel von angenehmem Geruch und Geschmack, in Wasser etwas löslicher als das Diäthylamin, und deshalb stärker alkalisch reagirend. Es siedet bei 150° . Zus. $C_{18} H_{19} N$. (*Journ. f. pr. Ch.* LIII. 390.)

Methyläethylāmylphēnylammonium — *Ammonium*, worin 1 H durch $C_2 H_3$, 1 H durch $C_4 H_5$, 1 H durch $C_{10} H_{11}$ u. 1 H durch $C_{12} H_5$ ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN durch Einwirkung von Jodmethyl auf Aethylamylamin als Jodverbindung, gemengt mit jodwasserstoffsaurem Aethylamylamin, und wird durch Behandlung der klaren Lösung des Produkts mit Silberoxyd, wobei das Aethylamylamin mit Silberoxyd ungelöst bleibt, während die neue Base mit stark alkalischer Reaction sich auflöst, isolirt. Zus.: $C_{28} H_{24} N$. (*Journ. für pr. Chem.* LIII. 390.)

Methyläethylānilin — *Anilin*, worin 1 Aeq. H durch *Methyl* und 1 Aeq. H durch *Aethyl* ersetzt ist — erhielt HOFMANN durch mehrtägiges Erhitzen von Jodmethyl mit Aethylanilin. Die gebildete krystallinische Verbindung enthält das Methylaethylānilin, welches nicht mehr auf Chlorkalk wirkt. Zus.: $C_{16} H_{13} N = C_{12} H_5 (C_4 H_5) (C_2 H_3) N$. (*Annal. der Ch. und Ph.* LXXIV. 117.)

Methylamin — *Methyl*, in welchem 1 Aeq. H durch NH_3 ersetzt ist — eine von WURTZ entdeckte Base, bildet sich nach ihm auf analoge Weise wie das Aethylamin und Amylamin, ebenso nach ANDERSON durch Behandeln verschiedener organischer Basen mit Salpetersäure und nachher mit Kali, nach ROCHLEDER durch Einwirkung des Chlors auf Caffein, nach WERTHEIM durch Destillation des Morphins mit Kalihydrat. Es ist ein Gas von stark ammoniakalischem Geruche, 1,08 spec. Gew., reagirt stark alkalisch, löst sich unter allen Gasen am reichlichsten in Wasser, verdichtet sich einige Grade unter Null zu einer leicht beweglichen Flüssigkeit, konnte aber nicht fest erhalten werden, verdichtet sich mit salzsaurem Gase zu einem dem Salmiak ähnlichen Salze, mit Kohlensäure zu festem kohlensaurem Salze, brennt angezündet mit blaugelber Flamme. Die wässrige Lösung verhält sich zu andern Körpern ganz wie Ammoniak. Zus.: $C_2 H_5 N$. (Wurtz: *Annal. de Ch. et de Phys.* XXX. 443. *Roehleder. Annal. der Chem. und Pharm.* LXXI. 1. LXXIII. 56. *Wertheim: ebend.* LXXIII. 208. *Anderson: ebend.* LXXV. 80. LXXVII. 341.)

Methylāmylaether = Amylmethoxyd.

Methylāmylphēnylamin — *Ammoniak*, worin 1 H durch $C_2 H_3$, 1 H durch $C_{10} H_{11}$ und 1 H durch $C_{12} H_5$ ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN beim Kochen von Methylaethylamylphenylammoniumoxydhydrat unter gleichzeitigem Auftreten von Wasser und ölbildenden Gas. Ein Oel von an-

geschmem, dem des Amylanilins ähnlichem Geruche, beinahe unlöslich in Wasser. Zus.: $C_{24} H_{19} N$. (Journ. für pr. Chem. LIII. 390.)

Methylanilin — *Anilin*, worin 1 Aeq. H durch *Methyl* ersetzt ist — entsteht nach HOFMANN durch Zusammenbringen von Brommethyl oder Jodmethyl mit Anilin, und ist, mittelst Kali abgeschieden, ein farbloses Öl, das bei 192° siedet, und die wesentlichen Eigenschaften des Anilins hat. Zus.: $C_{14} H_9 N$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXIV. 117.)

Methyldiäthylämylammonium — *Ammonium*, worin 1 H durch $C_2 H_5$, 2 H durch $2 C_4 H_9$ und 1 H durch $C_{10} H_{11}$ ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN durch Einwirkung von Jodmethyl auf Diäthylamin, und wird durch Behandeln mit Silberoxyd vom Jod befreit. Es löst sich in Wasser mit stark alkalischer Reaction und besteht aus $C_{20} H_{24} N$. (Journ. f. pr. Ch. LIII. 390.)

Methylenstännaethyl — *Zinn* u. *Aethyl* befinden sich darin in demselben Verhältniss wie C u. H im *Methylen* — s. Stännaethyl.

Methylharnstoff — *Harnstoff*, worin 1 Aeq. H durch *Methyl* ersetzt ist — entsteht nach WÜRZ durch Einwirkung von wässrigem Ammoniak auf cyansaures Methyloxyd, krystallisirt in zerfliesslichen Prismen und hat die Formel $C_2 H_2 (C_2 H_5)_2 N_2 O_2$. — Lässt man auf cyansaures Methyloxyd Wasser oder Methylamin einwirken, so erhält man Dimethylharnstoff = $C_2 H_2 (C_2 H_5)_2 N_2 O_2$; er ist luftbeständig, schmilzt bei 87° , ist sublimirbar. (Compt. rend. XXXII. 414. Annal. der Chem. u. Ph. LXXX. 344.)

Methylnarcotin s. Narcotin.

Methyloxamid — *Methyl*, worin 1 Aeq. H durch *Oxamid* = $C_2 H_2 N O_2$ ersetzt ist — bildet sich nach WÜRZ bei der trocknen Destillation des oxalsuren Methylamins, auch durch Vermischen von Oxaläther mit Methylamin, und krystallisirt aus heissem Wasser in langen verfilzten Nadeln. Zus.: $C_4 H_4 N O_2$. (Lit. s. Methyl.)

Methyloxaminsäure bildet sich nach WÜRZ beim Erhitzen des sauren oxalsuren Methylamins auf 160° unter Abscheidung von 2 Aeq. H O.

Methylpiperidin = $C_{10} H_{10} (C_2 H_5)_2 N$, ähnlich wie das Aethylpiperidin mittelst Jodmethyl erhalten, siedet bei 117° .

Methyltriäthylammonium — *Ammonium*, worin 1 H durch $C_2 H_5$, und 3 H durch $3 C_4 H_9$ ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN durch Einwirkung von Jodmethyl auf Triäthylamin und wird durch Behandeln mit Silberoxyd von Jod befreit. Eine krystallinische, sehr kauatische und bittere Substanz. Zus. $C_{14} H_{18} N$. (Journ. f. pr. Ch. LIII. 390.)

***Methylunterschwefelsäure**. Diese Säure ist nach MUSPRATT'S neuesten Erfahrungen identisch mit der Sulphmethylschwefelsäure. (Quarterl. Journ. III. 18.)

***Milch**. Analysen von Menschenmilch stellten GRIFFITH (Chemical. Gaz. 1848 199.), sowie A. BACQUEREL u. VERNONIS (Compt. rend. XXXVI. 187.) an.

152 Milchsäure — Milchsaures Kupferoxyd.

— Ueber polizeiliche Untersuchung der Milch s. SCHACHT: Caspar's Wochenach. 1847. Nro. 47. Ueber Verfälschung der Milch mit Dextrin s. Chevallier: Journ. de Chim. méd. 1850. 29. Ueber die Beschaffenheit der Milch in verschiedenen Zuständen des Melkens s. REISSET: Annales de Ch. et de Phys. XXV. 82. Ueber Aufbewahrung der Milch s. LOUIS: Chem. Gazett. 1849. 48. Ueber Bestimmung des Milchezuckers in der Milch mittelst Kupfervitriol etc. s. Poggiale: Compt. rend. XXVIII. 505. Ueber die Asche der Kuhmilch s. WEBER: Pogg. Annal. LXXIX. 135. — Blutige Kuhmilch untersuchte MARCHAND; sie enthielt zwar keine Blutkörperchen, aber sonst die Bestandtheile des Blutes. (Journ. f. pr. Chem. XLVII. 130.) — WITTSTEIN beschrieb eine Vorrichtung, um das Ueberlaufen der Milch beim Kochen zu verhüten. (Vierteljahrschr. für pr. Pharm. I. 391.)

***Milchsäure.** ENGELHARDT untersuchte die Destillationsprodukte der Milchsäure und ihres Kupfersalzes. Erhitzt man conc. Milchsäure bei 130—140°, so geht etwas brenzlich riechende verdünnte Milchsäure über, und im Rückstande bleibt wasserfreie Milchsäure = $C_6 H_5 O_5$ als bräunlich gelbe Masse. Erleichtert man das Kochen durch eckige Körper etc., so kann die wasserhaltige Säure bei 200° völlig in's Sieden gerathen und überdestilliren. Ohne deren Mithülfe aber geht, während immer ein Theil und bei höherer Temperatur mehr überdestillirt, der Rest bei 180—200° in wasserfreie Milchsäure über. Die wasserfreie Säure verändert sich bei 240° noch nicht, von 250° an bis zu 260° zerlegt sie sich aber vollständig in Kohlenoxydgas mit 3 bis 4 Vol. Pc. Kohlensäure, ferner Aldehyd, Lactid = $C_6 H_4 O_4$ und Citraconsäure, denen etwas wasserhaltige Milchsäure beigemischt ist (Lacton und Aceton, welche PÉLOUZE unter den Destillationsprodukten fand, konnten nicht wahrgenommen werden) und in der Retorte bleibt 1 bis 2 Pc. Kohle. Der Zersetzungsprocess verläuft wesentlich in der Weise, dass zuerst Lactid auftritt, welches dann in 2 Aeq. CO und 1 Aeq. Aldehyd zerfällt; das Vorhandensein der Kohlensäure und Citraconsäure deuten aber darauf hin, dass bei der Destillation noch ein wasserstoffreicherer Körper gebildet wird, doch gelang es nicht, denselben darzustellen. (Annal. der Ch. und Ph. LXX. 241.) — Ueber die Bildung der Milchsäure aus Aepfelsäure durch Gäh- rung s. KOHL: Archiv der Pharm. LXV. 17. Winckler: Jahrb. f. pr. Pharm. XXII. 300.

***Milchsäure Salze.** Destillirt man ein milchsaures Salz mit Braunstein, Kochsalz und Schwefelsäure, so geht nach STAEDELER, wenn das Chlor nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, hauptsächlich Aldehyd über (auch ohne Gegenwart von Kochsalz bildet sich dabei viel Aldehyd); herrscht aber das Chlor sehr vor, so erhält man zuerst Aldehyd, später Chloral, dem ein durch heisse Schwefelsäure zerstörbarer Körper beigemischt ist. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXIX. 333.)

***Milchsaures Kupferoxyd** liefert nach ENGELHARDT bei 200—210° Kohlensäure, Aldehyd und etwas wasserhaltige Milchsäure als Destillat und im Rückstande findet sich metallisches Kupfer nebst wasserfreier Milchsäure, bei 250—260° erfolgt dann die Zerlegung der letztern in der bei der Milchsäure angegebenen Weise. Der Verfasser empfiehlt die Darstellung des Aldehyds durch Destillation des milchs. Kupferoxyds oder eines

ändern milchs. Salzes mit schwacher Basis. Milchsäure Salze mit starker Basis erleiden eine andere Zersetzung. (A. a. O.)

***Milchzucker.** Ueber seine quantitative Bestimmung s. Milch. — Schüttet man gepulverten Milchzucker in eine Mischung von conc. Salpetersäure und Schwefelsäure, so erhält man nach REINSCH ein explosives Produkt; wird dabei nicht fortwährend umgerührt, so folgt leicht Entzündung. Das Produkt ist ein weisses, sandiges, schwach bitter schmeckendes, in Wasser wenig, in Alkohol und Aether leicht lösliches und daraus krystallisirendes Pulver. Unter dem Hammer explodirt es sehr leicht. (Repert. f. d. Ph. Cui. 11.)

***Milz.** In der Flüssigkeit der M. fand SCHERRER eine besondere krystallisirbare Substanz (s. Lienin), ferner Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure, Buttersäure und Hypoxanthin. (Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg II. 298.)

Misenit nennt SCACCHI ein neues, nicht näher beschriebenes Mineral vom Capo *Miseno* in der Campagna di Roma, dessen Zusammensetzung der Formel $KO + 2SO_3 + HO$ entspricht. (Jahresb. von Liebig und Kopp für 1851. 817.)

***Misay** aus dem Rammelsberge untersuchte LIST. Es bestand aus einem lockern Aggregate von kleinen dunkel-schwefelgelben Krystallen (rhomischen Tafeln), wurde durch Wasser unter Abscheidung eines rothgelben Pulvers zersetzt und bestand in 100 aus: 30,066 Eisenoxyd, 2,491 Zinkoxyd, 2,810 Magnesia, 0,318 Kali, 42,922 Schwefelsäure, 21,391 Wasser. Formel: $2Fe_2O_3 + 5SO_3 + 6HO$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXIV. 239.)

***Möhre, gelbe.** Neue Analysen der Asche der Wurzel haben HERAPATH, TH. RICHARDSON, WAY und OGSTON angestellt. (Herapath: J. f. pr. Chem. XLVII. 381. Th. Richardson: Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 3. II. Way und Ogston. Jahresb. von Liebig und Kopp für 1850. 668.) Die Asche der Blätter und Samen untersuchten ebenfalls WAY und OGSTON. (Ebend.)

***Mohn.** WILDENSTEIN untersuchte die Asche des Samens und Krauts vom schwarzen Mohn. (Journ. für pr. LIV 100.) SACC untersuchte den weissen Mohnsamen u. fand in 100 Th.: 54,60 fettes Oel (45 Th. durch Pressen und der Rest durch Ausziehen mit Aether erhalten), 3,54 Wasser, 23,26 pektinartige Substanz, 12,64 proteinartige Substanz, 5,93 Faser. 100 Th. Samen gaben 5,39 Th. Asche, worin 70 Pc. phosphors. Kalk mit Magnesia, 5 Pc. Kieselerde und das Uebrige hauptsächlich kohlen. Natron war. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 472.) BUCHNER sen. stellte eine vergleichende Untersuchung der unreifen und reifen Mohnköpfe an, und fand, dass der Alkaloidgehalt derselben sich etwa verhält wie 100: 258, dass folglich die reifen Köpfe zum Arzneigebrauche den Vorzug verdienen vor den unreifen, während man bisher das Gegentheil anzunehmen geneigt war. (Repert. f. d. Pharm. CVIII. 299.)

Mola hydatidea — blasenartiges Gebilde an der innern Fläche der Gebärmutter — die Flüssigkeit in den Cysten einer — fand HELLER in 1000 zusammengesetzt aus: 974,8 Wasser, 14,4 Albumin, wenig Haema-

154 Mollusken — Molybdänsaures Molybdänoxyd.

tin, schleimähnlichem Stoff, Extraktivstoff u. verseiftem Fett, 2,4 freiem verseifbarem Fett, 4,2 Chlornatrium, 3,0 kohless. Natr., schwefels. Kali u. phosphors. Erden, 1,0 bas. phosphors. Natron, Spur Eisen. (Heller's Arch. IV.)

Mollusken — von *mollis* (weich), Weichthiere — die im Meere vorkommenden fand LANDERER jodhaltig. (Repert. f. d. Ph. CVIII. 327.)

***Molybdän.** Das Atomgewicht dieses Metalls fand BERLIN zu 574,75. (Journ. für pr. Chem. XLIX. 444.)

***Molybdänsäure.** Nach CURISTL erhält man diese Säure sehr leicht aus dem Gelbleierz, wenn man dasselbe mit gleichen Theilen calcinirter Soda in einem eisernen Tiegel schmilzt, ausgiesst, die Masse mit Wasser auskocht, filtrirt, das Filtrat mit Salpetersäure übersättigt, fast zur Trockne verdunstet und die Masse mit Wasser auswäscht (Dingl. polyt. Journ. CXXIV. 598. S. auch Delffs: Pogg. Annal. LXXXV. 450. Wittstein: dessen pharm. Vierteljahr. Schr. I. 517.) — Der gelbe Niederschlag, welcher durch Reaction der Molybdänsäure in Verbindung mit Ammoniak auf Phosphorsäure entsteht, ist nach SONNENSCHNIG in 100 Th. zusammengesetzt aus etwa 11 Ammoniumoxyd nebst Wasser, 3 Phosphorsäure und 86 Molybdänsäure. Der Verf. empfiehlt nun auch die Molybdänsäure in Verbindung mit Phosphorsäure als Reagens auf Ammoniak und selbst zur quantitativen Bestimmung dieses Alkalis (Journ. f. pr. Ch. LIII. 342. LVI. 302. S. auch STRUVE: ebend. LIV. 288. Craw: Chem. Gaz. 1852. 216.) Nach KELLER lässt sich die gelbe Verbindung von Molybdänsäure, Ammoniak- und Phosphorsäure in der Färberei zu Gelb, Grün oder Blau anwenden, wenn man sie in Soda löst, mit dieser Lösung ein Stück Zeug tränkt, durch Salzsäure den gelben Körper auf das Zeug niederschlägt, und dann, um Grün oder Blau hervorzubringen, das gelb gefärbte Zeug kürzere oder längere Zeit mit Zinnchlorürlösung oder einer andern reducirenden Metalllösung zusammenbringt. (Dingl. polyt. Journ. CXXI. 465.)

***Molybdänsaures Ammoniumoxyd.** Das *neutrale* Salz = $\text{NH}_4\text{O} + \text{MoO}_3$ ist nach FLÜCKIGER der weisse schlammige Absatz, der sich häufig beim warmen Verdunsten einer Auflösung der Molybdänsäure in Ammoniak bildet. Es löst sich nicht in Wasser, wohl aber in Ammoniak. Es ist diess dasselbe Salz, welches STRUVE u. SVANBERG durch Fällen einer ammoniakalischen Molybdänsäurelösung mit Alkohol erhielten. (Poggend. Annalen LXXXV. 594.) — Das *zweifachsaure* Salz ist nach DALFFS dasjenige, welches beim freiwilligen Verdunsten einer Auflösung der Säure in Ammoniak anschießt; es bildet farblose schiefrhombische Prismen, löst sich leicht in Wasser u. hat die Formel $\text{NH}_4\text{O} + 2\text{MoO}_3 + \text{HO}$. (Poggend. Annal. LXXXV. 450.) — Das *dreifachsaure* Salz = $\text{NH}_4\text{O} + 3\text{MoO}_3 + \text{HO}$ entsteht nach BERLIN durch Zersetzung des Doppelsalzes $\text{NH}_4\text{O} + 2\text{MoO}_3$, $\text{NH}_4\text{O} + 3\text{MoO}_3$, 3 HO mittelst Wasser, löst sich schwer in kaltem Wasser, und krystallisirt aus heissem Wasser als körnige Krusten. — *Vierfachsaures* = $\text{NH}_4\text{O} + 4\text{MoO}_3 + 2\text{HO}$ erhält man nach BERLIN, wenn man die Lösung des obigen Doppelsalzes nach und nach mit Salzsäure oder Salpetersäure versetzt; es bildet feine Krystallnadeln. (Journ. f. pr. Ch. XLIX. 444.)

***Molybdänsaures Molybdänoxyd.** Die Verbindung MoO_3

+ 2 Mo O₃ entsteht nach **BSALIN**, wenn man das gewöhnliche molybdän-saure Ammoniak mit der doppelten Menge oder mehr Molybdänsäure zum Schmelzen erhitet, und erscheint nach dem Auslaugen der überschüssigen Säure mit Ammoniak als ein fast metallglänzendes, zwischen braungelb und violett gefärbtes Pulver, welches von Salzsäure oder Schwefelsäure nicht angegriffen, aber von Salpetersäure leicht oxydirt wird. (Journ. f. pr. Ch. XLIX. 44.)

Monrolith nennt **SILLIMAN** ein dem Wörthit ähnliches und damit vielleicht identisches Mineral von *Monroe*, Orange-County in New-York, wo dasselbe in Quarz mit Feldspath, Glimmer, Pinit und Magneteisen vorkommt. Es bildet grüne, concentrisch-strahlige Gruppen, hat 6—7,25 H, 3,0 spec. Gew und besteht in 100 aus: 40,59 Kieselerde, 56,44 Alaunerde und 2,97 Wasser. Formel: 8 (Al₂ O₃ + Si O₂), 2 Al₂ O₃, 3 HO. (Sillim. am. Journ. 2 Ser. VIII. 385.)

Monticellit — nach dem neapolitanischen Mineralogen **MONTICELLI** benannt — ist nach **Scacchi** eine Varietät des Chrysoliths. (Journ. für pr. Ch. LIII. 1.)

***Morin**. **R. WAGNER** stellte über die Farbstoffe des Gelbholzes (*Morus tinctoria*) eine neue Untersuchung an, und fand, dass dasselbe 2 gelbe Farbstoffe enthält, von denen er den einen Morin und den andern Moringersäure nennt. Sie sind im freien Zustande mit einander isomer und haben die Formel C₁₈ H₈ O₁₀. Um das Morin zu erhalten, kocht man das Holz wiederholt mit Wasser aus, concentrirt die Abkochungen bis zum Gewichte des angewandten Holzes, lässt sie einige Tage stehen, sammelt den gebildeten Absatz (eine Verbindung des Morins mit Kalk), presst ihn, löst ihn in kochendem Alkohol und gießt die geistige Lösung in die 8—10-fache Menge Wasser, wobei der Morinkalk in gelbbraunen Flocken abgeschieden wird, während die Moringersäure gelöst bleibt. Diese Operation wird 3—4mal wiederholt. Der so gereinigte Morinkalk ist ein schwefelgelbes krystallinisches Pulver, dessen Kalkgehalt 6,8 Pc. beträgt. Um daraus das Morin zu isoliren, wird derselbe mit 12 Pc. seines Gewichts an krystallisirter Oxalsäure und der 15—20fachen Menge Alkohol von 75 Pc. gekocht, die Lösung heiss filtrirt und das Filtrat in die 100fache Menge kalten Wassers gegossen. Das Morin scheidet sich sogleich als ein gelblichweisses krystallinisches Pulver aus, das durch abermaliges Auflösen in Alkohol und Fällen mit Wasser noch weiter gereinigt wird. Es ist dann weiss, krystallinisch, nimmt aber an der Luft sehr bald einen Stich in's Gelbliche an, schmeckt schwach bitter, nicht zusammenziehend, fängt bei 180° an Wasser abzugeben, ist bei 250° noch ziemlich unverändert, schwärzt sich bei 300° und liefert dabei dieselben Zersetzungsprodukte wie die Moringersäure, löst sich in 400 Th. kaltem und in 1060 Th. kochendem Wasser ohne Farbe, in Alkohol und Aether leicht mit gelber Farbe, reagirt schwach sauer, wird von Leim nicht gefällt, löst sich in conc. Schwefelsäure mit gelbbrauner Farbe und entwickelt dabei den Geruch nach Castoreum, Wasser fällt aus dieser Lösung das Morin unverändert wieder heraus. Conc. Salpetersäure verwandelt es in Styphninsäure (Oxypticrinsäure). Andere Säuren lösen es farblos, Alkalien mit schön gelber Farbe auf. Eisenchlorid färbt die wässe-

rige Lösung granatroth, hängt aber dem Morin nur die geringste Menge Moringersäure an, so entsteht eine schwarzgrüne Färbung. Eisenvitriol gibt einen olivengrünen, Zinnchlorür einen citrongelben Niederschlag. Die oben erwähnte Kalkverbindung hat im krystallisirten Zustande die Formel $\text{CaO} + 2 \text{C}_{18} \text{H}_7 \text{O}_9 + \text{HO}$; bei 100° verliert sie 2 Aeq. Wasser. (Journ. f. pr. Chem. LI. 82. LII. 450.)

***Morinda.** ROCHLEDER glaubt das Morindin sey mit seiner Ruberythrinssäure, das Morindon mit dem Alizarin identisch. (Annalen der Ch. u. Ph. LXXXII. 205.)

***Morphin, neutrales u. saures weinsteinsaures,** stellte dar und untersuchte Arppe. (Journal für pr. Chem. LIII. 331.)

Moringersäure (s. Morin) ist in der Flüssigkeit enthalten, aus welcher sich der Morinkalk abgeschieden hat. Aus dieser Säure besteht grösstentheils die Ablagerung in der Mitte der Blöcke des Baumes, welche schmutzig, z. Th. fleischroth aussieht und sich in Alkohol, Aether, und siedendem Wasser fast vollständig auflöst. Durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus Wasser wird sie gereinigt. Sie stellt ein schwefelgelbes, krystallinisches Pulver dar, schmeckt süsslich zusammenziehend, schmilzt bei 200° und zersetzt sich in höherer Temperatur, wobei eine neue Säure (siehe Oxyphenensäure) auftritt, löst sich in 64 Th. kaltem, aber schon in 2,14 Th. siedendem Wasser, auch leicht in Alkohol, Holzgeist und Aether, die Lösungen sind gelb und reagiren deutlich sauer, wird von fetten und ätherischen Oelen nicht gelöst, von conc. Schwefelsäure in der Kälte mit gelber Farbe und ohne Veränderung, während beim Erhitzen dieser Lösung Zersetzung eintritt. Salzsäure, Salpetersäure, Chromsäure und Chlor zerstören sie vollständig; Salpetersäure liefert Styphinensäure (Oxipicrinsäure). Leim fällt sie gelbbraun und vollständig, Brechweinstein gelbbraun, aber unvollständig, Eisenoxydsalz grünlichschwarz (der Niederschlag ist in kochendem Wasser löslich), salzsaures Chinin hellgelb. Alkalien lösen die Säure mit dunkelgelber Farbe, welche nach und nach dunkler wird; Säuren erzeugen in diesen Lösungen keinen Niederschlag. Durch vorstehendes Verhalten unterscheidet sich die Moringersäure von allen Gerbsäuren; auch ist sie die erste krystallisirbare Gerbsäure. Bei ihrer Vereinigung mit Basen treten 3 Aeq. Wasser aus, sie ist also eine dreibasische Säure und ihre rationelle Formel: $\text{C}_{18} \text{H}_5 \text{O}_7 + 3 \text{HO}$. (A. z. O. u. LVII. 441.)

***Mumien.** W. n. T. J. HERAPATH untersuchten eine ägyptische Mumie. Auf dem Leinen, worin die Mumie eingeschlagen war, fanden sich schwarze Hieroglyphen-Zeichnungen, welche Silber enthielten; hieraus schliesen die Verf., dass die alten Aegypter das salpeters. Silber, folglich auch die Salpetersäure u. die zur Darstellung der letztern nöthige Schwefelsäure gekannt haben müssen. (Chem. Gazett. 1:52. 261.)

Murexoin nennt ROCHLEDER ein dem *Murexid* ähnliches Produkt der Einwirkung des Ammoniaks auf die Amalinsäure. Stellt man diese Säure mit Wasser befeuchtet in eine ammoniakhaltige Atmosphäre, so wird sie sogleich rosenroth, dann violett und endlich braunroth wie Eisenoxyd; löst man das Produkt in warmem Alkohol oder Wasser auf, so krystallisirt beim Er-

kalten das Murexoin in cinnoberrothen Prismen heraus. Es nimmt durch Druck Metallglanz und Goldfarbe an, seine wässrige Lösung gleicht ganz derjenigen des Murexids, wird aber durch Kalilösung nicht blau wie letztere, sondern entfärbt. Es verflüchtigt sich in der Wärme z. Th. unzersetzt als violetter Rauch und besteht aus $C_{36} H_{28} N_{10} N_{15}$. Diese Formel enthält die Elemente von $3 C_4 H_4 + C_{24} H_{11} N_{10} O_{15}$ (Murexid). Sowie also aus 3 Aeq. Alloxantin das Murexid, so entsteht aus 3 Aeq. Amalinsäure des Murexoin. (Berichte der Wiener Acad. 1850, Juli.)

***Mutterkorn.** WINCKLER hat in dem M. eine dem Coniin ähnliche oder damit identische Base gefunden, ferner wenig Chinovasäure, Ameisensäure Salze und Chlorkalium. (Pharmac. Centralblatt 1851. 703.)

Myögale — zus. aus $\mu\upsilon\varsigma$ u. $\gamma\alpha\lambda\eta$ (Wiesel) — **moscovitica**, eine Art Spitzmaus, sondert aus eigenen Drüsen am After ein dickflüssiges fettes Oel ab, welches v. DÖPPING unters. wurde. Es riecht stark nach Moschus, reagirt neutral, zeigt unter dem Mikrosk. Bläschen, die in einer Flüssigk. vertheilt sind; Kali verseift das Fett, ohne die Bläschenhaut zu verändern; Ammoniak bildet mit dem Fett eine Emulsion. Destillirt man das Secret mit Wasser, so erhält man ein stark moschusartig riechendes Destillat, auf dessen Oberfläche eine reichliche Menge eines farblosen neutralen Oels schwimmt. (Pharmac. Centralbl. 1851. 479.)

***Myricin.** Eine neue Untersuchung dieses Körpers hat BRODIE angestellt. Das M. ist nach ihm kein einfacher Stoff; wenn man das Bienenwachs so oft mit Alkohol ausgekocht hat, bis die Flüssigkeit mit Bleizucker keine Trübung mehr gibt, so ist alle Cerotinsäure entfernt, und was nun noch nicht gelöst, ist das sog. Myricin. Es ist grünlich, von Wachsconsistenz, schmilzt bei 64° wird durch verdünnte Kalilauge schwierig angegriffen (während sich das Cerin leicht verseift), aber bei anhaltendem Kochen mit conc. Kalilauge oder besser mit geistiger Kalilösung oder durch Schmelzen mit Kalihydrat verseift, wobei eine Säure an das Kali tritt und ein zu der Reihe der Alkohole gehörender Körper austritt. Die Reinigung der Säure und der neuen Alkoholart ist schwierig; beiden sind andere Substanzen beigemischt, welche schon in dem Myricin enthalten sind oder sich bei der Verseifung bilden. Am besten fällt man die Kaliseife mit Salzsäure, kocht das Ausgeschiedene mit Wasser, löst es dann in heissem Alkohol und lässt erkalten, wobei sich der alkoholartige Körper fast gänzlich ausscheidet, während die Säure gelöst bleibt. Der Verf. nennt den alkoholartigen Körper Melissin. Derselbe besteht aus $C_{60} H_{62} O_2$, schmilzt bei 85° , entwickelt mit Kali oder Kalkhydrat erhitzt Wasserstoffgas und verwandelt sich in Melissinsäure = $C_{60} H_{60} O_4$, welche bei $88-90^\circ$ schmilzt. Chlor bildet damit Chlormelal = $C_{120} H_{91} Cl_{22} O_4$. — Beim Verdunsten der geistigen Flüssigkeit, aus welcher sich das Melissin geschieden hat, krystallisirt die Säure heraus, welche in reinem Zustande bei 62° schmilzt und aus $C_{32} H_{21} O_3 + H O$ besteht, d. h. Palmitinsäure ist. Das gereinigte Myricin lässt sich nach der Formel $C_{92} H_{92} O_4 = C_{60} H_{61} O + C_{32} H_{21} O_3$, d. h. als eine Verbindung von Palmitinsäure mit dem Aether des Melissinalkohols betrachten. Die Reinigung des Myricins ist nur schwierig auszuführen; durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol und dann aus Naphtha er-

hält man es zuletzt in büschelförmig vereinigten Krystallen, welche sich nur schwierig in Alkohol lösen und bei 85° schmelzen. — Bei der Destillation des Myricins gehen zuerst feste fette Säuren, zuletzt Kohlenwasserstoffe über. Die feste Säure ist Palmitinsäure, und lässt sich von den Kohlenwasserstoffen durch Kali trennen. Durch Auflösen der Kohlenwasserstoffe in Aether und wiederholtes Umkrystallisiren erhält man zuletzt einen Kohlenwasserstoff, der bei 56° schmilzt, vom Verfasser für verschieden vom Paraffin gehalten, Melen genannt und mit der Formel $C_{60} H_{60}$ bezeichnet wird. (Annal. der Chem. und Ph. LXXI. 144.)

Myriston erhielt OVERBECK durch trockne Destillation des myristinsäuren Kalks; nach mehrmaligem Umkrystallisiren bildete es weisse, perlmutterglänzende, geruch- und geschmacklose Schuppen, die beim Reiben stark elektrisch werden, sich in absolutem Alkohol und Aether lösen, bei 75° schmelzen und aus $C_{50} H_{50} O_2$ bestehen. (Pogg. Annalen LXXXVI. 587.)

***Myronsäure.** Nach WINCKLER erhält man dieselbe am leichtesten aus der Wurzel des Meerrettigs; diese wird mit Alkohol ausgezogen, der Auszug verdunstet, dann wieder mit Wasser verdünnt, zur Zerstörung des vorhandenen Zuckers in Gährung zersetzt und abermals verdunstet. Der so gewonnene Sirup schmeckt bitter und enthält saures myronsaures Kali. (Jahrb. f. pr. Pharm. XVIII. 69.)

Myroxocarpin — zus. aus *Myroxylum* u. *καρπος* (Frucht) — nennt STENHOUSE einen neuen krystallinischen Stoff, welcher in dem weissen Perubalsam (durch Pressen der innern Fruchtheile und Samen des *Myroxylum peruvianum* erhalten) enthalten ist. Der weisse Perubalsam gibt durch Digestion mit gewöhnlichem Weinalkohol an diesen einen beträchtlichen Theil ab, und aus der klaren Flüssigkeit scheiden sich in der Ruhe nach und nach grosse weisse Krystalle ab, welche durch Behandeln mit Thierkohle u. Umkrystallisiren gereinigt werden. Die Krystalle sind farb-, geruch- und geschmacklose, harte glänzende, platte, dünne, mehr als zolllange Prismen, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, neutral, bei 115° schmelzbar, in höherer Temperatur grösstentheils sich zersetzend. Säuren und Alkalien greifen das Myroxocarpin fast gar nicht an; Salpetersäure verwandelt es in der Hitze langsam in Oxalsäure und ein amorphes Harz. Auch Chlor und Brom wirken nur schwierig ein. Zus.: $C_{48} H_{35} O_6$. (Pharm. Journ. and Transact. X. 260.)

***Myrtus communis.** Die reifen Früchte enthalten nach RIZGEL ätherisches Oel, Harz, Gerbestoff, Zucker, Citronensäure, Aepfelsäure, Schleim etc. (Archiv der Ph. LXI. 3.)

Naphthalidinsenföl s. Senföl, ätherisches.

Naphthalinsulphochlorid entsteht nach LAURENT, wenn man das neue salzsaure Chlornaphthales in Alkohol löst und die Lösung mit Schwefelammonium versetzt, und ist ein gelber Niederschlag = $C_{20} H_8 Cl_2 S_2$. (Compt. rend. par G. et L. 1860. 1.)

Naphthamein nennt PIRIA ein Produkt, welches durch Behandeln des Naphthalidams oder seiner Salze mit Oxydationsmitteln, z. B. mit Eisenchlorid entsteht. Es ist himmelblau, und geht später ins Purpurfarbige über. Zus. unbekannt. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXI. 217.)

Naphthionsäure — zus. aus *Naphthalin* und *Suov* (Schwefel) — entsteht nach PIRIA neben einer andern, isomeren Säure (s. Thionaphthaminsäure) an Ammoniak gebunden, wenn man Nitronaphthales mit einer Lösung von schwefelsaurem Ammoniak erhitzt. Sie ist im freien Zustande weiss, krystallinisch, fast unlöslich in kaltem Wasser und Alkohol, mehr in heissem Wasser, wird selbst durch starke Agentien wenig angegriffen, von kochender Salpetersäure jedoch in ein braunes Harz verwandelt, Zus.: $C_{20} H_8 NS_2 O_5 + HO + Aq$. Ihre Salze sind sämtlich löslich und leicht krystallisirbar; die Lösungen derselben schillern in Roth, Himmelblau und Violet. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXI. 217.)

***Narcotin**. WERTHEIM betrachtet das Narcotin als eine gepaarte Base, bestehend aus Cotarnin = $C_{26} H_{12} NO_5$ und dem Körper $C_{20} H_{12} O_8$ nebst 1 Aeq. HO; und das Narcogenin als eine Verbindung von 2 Aeq. Cotarnin, dem Körper $C_{20} H_{12} O_8$ und 2 Aeq. HO. (Annal. d. Chemie u. Pharmacie LXX. 71.) Nach demselben Chemiker enthält das Opium neben dem gewöhnlichen Narcotin ($C_{46} H_{25} NO_{14}$) noch zwei andere mit demselben homologe organische Basen, welche in ihren Eigenschaften einander sehr ähnlich sind und auch in derselben Weise wie das gewöhnliche Narcotin aus dem Opium gewonnen werden. Mit Kalihydrat bei 200° behandelt, liefern sie die homologen Basen Methylamin, Aethylamin und Propylamin, weshalb WERTHEIM dafür die Namen Methyl-, Aethyl- und Propyl-Narcotin vorschlägt. HINTERBERGER hat nun noch das Anfangsglied dieser Narcotinreihe aufgefunden; ein aus der Fabrik von Morson in London bezogenes Opium zeigte nämlich die Zus. $C_{42} H_{21} NO_{14}$. Das Methylamin liefernde Methyl-Narcotin hat nach WERTHEIM die Formel $C_{44} H_{23} NO_{14}$, das Aethylamin liefernde Aethyl-Narcotin die Formel $C_{46} H_{25} NO_{14}$ u. das Propylamin liefernde Propyl-Narcotin die Formel $C_{48} H_{27} NO_{14}$. Die frühere Angabe von W., wonach das Narcotin mit Kalihydrat Propylamin liefere, bezieht sich demnach nicht auf das dritte (bisher bekannte), sondern auf das vierte Glied dieser Reihe. (Wertheim: Berichte der Wiener Academie Jan. 1851. Journ. für pr. Ch. LIII. 431. Hinterger. Berichte der Wiener Academie Octob. 1851. Journal für pr. Chemie LVI. 144.)

Narwall, *Monodon Monoceros*, den Stosszahn dieses fischartigen Säugethiers untersuchte JOY. Dieser Zahn besteht aus zwei verschiedenen Schichten von Knochensubstanz, die innere ist elfenbeinartig, die äussere ist dünner und cämentartig. Die innere besteht in 100 aus: 53,32 basisch phosphors. Kalk, 3,55 kohlen. Kalk, 3,20 phosphors. Magnesia, 1,74 Fluor-

160 Natriumantimonfluorid — Nelkenpfeffer.

calcium, 11,53 Wasser und 26,66 Knorpel. Die Zusammensetzung der äussern Schicht weicht nicht viel davon ab. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXII, 363.)

Natriumantimonfluorid = $3 \text{ NaF} + \text{Sb}_2 \text{ F}_3$ erhielt FLÜCKIGER in rhombischen Säulen krystallisirt; es löst sich in 14 Th. kaltem und in 4 Th. heissem Wasser, schmeckt und reagirt sauer, schmilzt nicht ohne partielle Zersetzung. (Pogg. Annal. LXXXVII. 245.)

* **Natriumchlorid**. Bezüglich seiner Löslichkeit in Wasser hat FEHLING gefunden, dass 100 Theile Wasser bei 12° Temperatur 35,91 Theile, bei 100° Temperatur 39,92 Theile aufnehmen. (Annalen der Chemie u. Pharmacie LXXVII. 869.)

* **Natriumirridiumsäsqnichlorür** erhielten KARROD und UHRLAUS, als sie Platinrückstand mit Chlornatrium in Chlorgas glühten, die Masse mit Wasser auszogen und den Auszug abdampften, in grossen dunkelbraunen, fast undurchsichtigen schiefrhombischen Pyramiden, welche an der Luft verwitterten und nach der Formel $4 \text{ NaCl} + \text{Ir}_2 \text{ Cl}_6 + 27 \text{ HO}$ zusammengesetzt waren. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXI. 190.)

* **Natriumplatineyanür**, wie das Baryumdoppelsalz mittelst Soda erhalten, bildet nach QUADRAT farblose, in Wasser und Weingeist lösliche Krystalle = $\text{NaCy} + \text{PtCy}$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXX, 390.)

Natriumseläencyanid, von CROOKES durch Sättigen der Selencyanwasserstoffsäure mit Soda und Abdampfen bereitet, krystallisirt in kleinen Blättern, ist zerfliesslich und reagirt alkalisch. (Journ. für pr. Chemie LIII, 161.)

Natriumzinn sulphid erhielt HÖRING durch Zusammenschmelzen von 85 Th. Zinn sulphid, 67 kohlen. Natron, 50 Th. Schwefel und 30 Th. Kohle, Ausziehen der Masse mit Wasser und Abdampfen als farblose Octäeder, die mit Wasser eine blaugrüne, an der Luft unveränderliche Lösung gaben. Zus.: $\text{NaS} + \text{SnS}_2 + 7 \text{ HO}$. (Zeitschrift für Pharmacie 1861, 190.)

* **Nelkenöl**. JAHN stellte vergleichende Untersuchungen an über die Mengen Nelkenöl, welche man bei verschiedenen Destillationsmethoden von Bourbonnelken erhält; gab auch Einiges über die Beschaffenheit der Oele, welche dabei übergehen, an, und bestätigte dadurch, dass das Nelkenöl ein Gemenge verschiedener chemischer Verbindungen ist. 1 Pf. Nelken gab bei Zusatz von Kochsalz im Durchschnitt $2\frac{1}{2}$ —3 Unzen Oel. Das spec. Gewicht des Oels schwankte zwischen 1,045 und 1,075. Mit gleichen Theilen Aetskalilauge gemischt, erstarrt es nach einigen Stunden völlig zu einer krystallinischen Masse. (Archiv der Pharmacie LXVI. 189.)

* **Nelkenpfeffer**. Auch über das ätherische Oel dieses Gewürzes stellte JAHN Versuche an. 100 Theile der Frucht gaben 2,34 Th. Oel. Dasselbe ist schwach gelblich, riecht dem Nelkenöle ähnlich, aber nicht so angenehm, mehr an die Blätter der Myrte erinnernd, schmeckt nicht so scharf wie das Nelkenöl, schwimmt theils auf dem Wasser, theils

Nemalith — Nickeleisencyanür-Ammoniak. 161

sinkt es unter, wird durch Kalilauge nicht krystallinisch und scheint nicht aus 2 Oelen zu bestehen, wie das Nelkenöl. (Archiv der Pharmacie LXVI. 155.)

***Nemalith** ist nach WHITNEY eine faserige Varietät des Brucitis, gemengt mit etwas kohlen. Magnesia. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VII. 434.) RAMMELSBURG gelangte später zu demselben Resultate. (Poggend. Annal. LXXX. 264.)

Nepēnthes — *Nepenthe* (zus. aus *νη*: ohne und *πενθος*: Trauer) nannte HOMER eine Substanz aus dem Pflanzenreiche, welche Traurigkeit und Kummer lindern und vergessen machen sollte; sie kam aus Aegypten und man glaubt, dass dieselbe das noch jetzt dort als Berauschungs- und angenehme Phantasien erweckendes Mittel gebräuchliche Chaschisch (aus der Hanfpflanze bereitet) sey, während Andere sie für das Opium halten. Der Name wurde auf eine Gattung aus der Familie der Aroideen übertragen, weil ihre Blätter in einen mit Deckel versehenen Schlauch endigen, welcher des Nachts, aufrecht stehend und mit dem Deckel verschlossen, sich mit Wasser füllt, das dem erschöpften Wanderer ein höchstwillkommenes Stärkungsmittel darbietet — **destillatoria** — dieser Name soll andeuten, dass das in dem erwähnten Schlauche sich ansammelnde Wasser gleichsam durch Destillation in dem Stängel aufsteigt und so in den Schlauch gelangt, — die in diesem Schlauche befindliche Flüssigkeit hat VÖLCKER untersucht. Sie war meist klar und farblos, selten gelblich, reagirte sauer und gab beim Verdunsten 0,27 bis 0,92 Proc. Rückstand, welcher in 100 enthielt: 38,61 organische Substanz (hauptsächlich Aepfelsäure mit wenig Citronensäure), 50,42 Chlorkalium, 6,36 Natron, 2,59 Kalk und 2,59 Magnesia. (Journ. f. pr. Ch. XLVIII. 245.)

Nicelnsäure = Oxyphensäure.

***Nickel**. Nach MAZADE enthalten die Mineralwässer von Nérac Kobalt und Nickel. (Compt. rend. XXXIV. 479.) Ueber die Darstellung des N. aus Kobaltspeise s. Louyet: Dingl. polyt. Journ. CXI. 272. — Das spec. Gewicht des Nickels fand RAMMELSBURG = 9,118. (Pogg. Annalen LXXVIII. 93.) Ueber die Trennung des N. vom Zink s. Brunner: Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 363.

***Nickelchlorid-Ammoniak**. Eine Verbindung desselben mit salpetersaurem Nickeloxyd-Ammoniak = $(3\text{NH}_3 + \text{NiCl}) + 6(2\text{NH}_3 + \text{NiO} + \text{NO}_2 + \text{HO})$ erhielt SCHWARZ in azurblauen Octaedern, welche schwach nach Ammoniak rochen, an der Luft feucht wurden und sich durch Wasser partiell zersetzten. (Berichte d. Wiener Academie März 1850.)

Nickeleisencyanid-Ammoniak = $3\text{NiCy} + \text{Fe}_2\text{Cy}_2 + 2\text{NH}_3 + \text{HO}$ entsteht nach REYNOSO durch Auflösen von frisch gefälltem gelbem Nickeleisencyanid in Ammoniak. (Compt. rend. XXX. 409.)

Nickeleisencyanür-Ammoniak = $2\text{NiCy} + \text{FeCy} + 5\text{NH}_3 + 4\text{HO}$ erhält man nach REYNOSO, wenn man frischgefälltes Nickeleisencyanür in Ammoniak auflöst und diese Auflösung stehen lässt, worauf es in feinen violetten Nadeln anschiesst. Dieselbe Verbindung bildet sich, wenn man zu der Lösung eines Nickelsalzes in Ammoniak Kaliumeisencyanür setzt, oder umgekehrt zu einer ammoniakalischen Kaliumeisencyanürlösung

Wittsteins chem. Handwörterb., 2. Ergänzungsbd.

11

die Lösung eines Nickelsatzes fñgt. Es zersetzt sich sehr leicht an der Luft, durch Wasser und verdünnte Säuren. — Gießt man zu einer Auflösung von salpetersaurem Nickeloxyd in Ammoniak Kaliameisencyanür, so erhält man einen weissgrünen Niederschlag = $2 \text{ Ni Cy} + \text{Fe Cy} + 2 \text{ NH}_3 + \text{HO}$, der vom Wasser nicht, von Säuren nur langsam zersetzt wird. (A. s. O.)

***Nickeloxyd.** Das spec. Gewicht desselben fand Rammelsberg = 6,661. (Pogg. Annal. LXXVIII. 96.)

Nickelvitriol s. schwefelsaures Nickeloxyd.

***Nicotiana Tabacum.** Ueber die Bestimmung des darin enthaltenen Ammoniaks hat Schloësing ein Verfahren mitgetheilt. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXI. 153.) Die Asche der Blätter von bei Nürnberg gebauetem Tabak untersuchte Mez. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX. 108.)

***Nicotin.** Ueber die Vergiftung durch N. und dessen gerichtliche Ausmittlung B. Orfila: Journ. de Chim. méd. 1856. 267. Stas: Bullet. de l'Acad. de méd. de Belg. XI. 304. Vierteljahrsschr. f. ph. Pharmacie I. 569. — Verbindungen des Nicotins mit Quecksilberchlorid, Quecksilberjodid und Quecksilbercyanid stellte Bödker dar. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIII. 373.)

***Nierensteine.** In dem N. eines Ochsen fand Chevreul: kohlens. Kalk, kohlens. Magnesia, phosphors. Kalk, phosphors. Magnesia-Ammoniak, Kieselerde, Spuren von Kali- und Natronsalzen, stickstoffhaltige Materie etc. (Journ. de Pharm. 1849. XVI. 196.)

***Nieswurzel, schwarze.** Eine neue Analyse dieser Wurzel hat Bastick unternommen. Er fand darin ein eigenthümliches Alkaloid, dem die Wurzel ihre Wirksamkeit zu verdanken scheint (s. Helleborin), Weichharz und eine, wahrscheinlich mit der Aconitsäure identische Säure. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 374.) — Ueber die Unterscheidung der schwarzen Nieswurzel von andern, ähnlich aussehenden Wurzeln s. Walpers: Archiv der Pharmacie LXVII. 308.

***Nilschlamm** untersuchten Lajonchère und Johnson. (Lajonchère: Journ. de Pharm. 1850. XVII. 46. Johnson: Quartel. Journ. IV. 143.)

Nipholith — von *νιφος* (Schnee) — nennt Rammelsberg den von Chodnew untersuchten Chiolith, um ihn von dem andern Chiolith zu unterscheiden.

Nitranisidim — *Anisidin* = $\text{C}_{14} \text{H}_9 \text{NO}_2$, worin 1 Aeq. H durch NO_2 ersetzt ist — erhält man nach Carnova, wenn man Schwefelammonium auf eine geistige Lösung des Dinitransols einwirken lässt. Es krystallisirt in graurothen Nadeln, schmilzt in gelinder Wärme, entwickelt in stärkerer Hitze gelbe Dämpfe und zersetzt sich. Zus.: $\text{C}_{14} \text{H}_9 (\text{NO}_2) \text{NO}_2$. — Auf analoge Weise bildet sich aus dem Trinitransol das Dinitranisidim = $\text{C}_{14} \text{H}_7 (\text{NO}_2)_2 \text{NO}_2$ als rothes unkrystallinisches Pulver. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 439.)

Nitranisol — *Anisol* = $\text{C}_{14} \text{H}_9 \text{O}_2$, worin H durch eine äquivalente Menge NO_2 ersetzt ist — 1) *Einfaches*, erhält man nach Carnova,

wenn man zu Anisol kleine Mengen Salpetersäure setzt und das Ganze stark abkühlt. Es ist eine gelbliche Flüssigkeit, schwerer als Wasser, von aromatischem Geruche, siedet bei 263° , wird von wässrigem Kali nicht verändert, von conc. Schwefelsäure unverändert aufgelöst und hat die Formel $C_{14} H_7 (NO_4) O_2$. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 439.) 2) *Zweifaches*. Löst man Anissäure in gelinde erwärmter rauchender Salpetersäure, so entsteht Nitranissäure (Anissalpetersäure = $C_{15} H_8 (NO_4) O_5 + HO$). Erhitzt man aber zum Kochen, so entweicht nach CAHOUS Kohlendioxid und man erhält ein aus zwei Substanzen bestehendes Produkt, von denen eines sich in Kali löst und Picrinsäure ist, das andere sich in Kali und kochendem Wasser nicht löst, aber von kochendem Weingeist und Aether aufgenommen wird und in blassgelben, schmelz- und sublimirbaren Nadeln anschiesst. Es ist Dinitranisol = $C_{14} H_6 (NO_4)_2 O_2$. 3) *Dreifaches* entsteht aus der Anissäure durch Einwirkung eines Gemisches von rauchender Schwefelsäure und Salpetersäure, krystallisirt in schwachgelblichen Tafeln, schmilzt bei $58-60^{\circ}$, löst sich fast gar nicht in Wasser, besser in Weingeist, Aether, wird durch kochende Kalilauge zersetzt (s. Picranissäure) und hat die Formel $C_{14} H_5 (NO_4)_3 O_2$. (Ebend. XXV. 8.)

Nitrile, richtiger **Nitryle** (s. d.).

Nitroangelicasäure — *Angelicasäure*, worin 1 Aeq. H. durch NO_4 ersetzt ist — s. Baldriansäure.

Nitro-Äzobenzid — *Azobenzid* = $C_{24} H_{10} N_2$, worin 1 Aeq. H. durch NO_4 ersetzt ist — entsteht nach GERHARDT und LAURENT durch Behandeln des Äzobenzids mit rauchender Salpetersäure, und bildet, aus Alkohol krystallisirt, blasserangerothe, schmelzbare, in Alkohol etwas schwer lösliche Krystalle = $C_{24} H_9 (NO_4) N_2$. — Dauert die Einwirkung der rauchenden Salpetersäure auf das Äzobenzid länger, so erhält man Dinitro-Äzobenzid = $C_{24} H_8 (NO_4)_2 N_2$ in rothen Nadeln, die in der Wärme zu einer blutrothen Flüssigkeit schmelzen. (Compt. rend. XXIX. 489.)

Nitro-Äzöxybenzid — *Azöxybenzid* = $C_{24} H_{10} N_2 O_2$, worin 1 Aeq. H. durch NO_4 ersetzt ist — entsteht nach GERHARDT und LAURENT durch Kochen des Äzöxybenzids mit Salpetersäure, und bildet gelbe Nadeln = $C_{24} H_9 (NO_4) N_2 O_2$. Durch geistige Kalilösung wird dasselbe in der Wärme rasch angegriffen, unter Bildung einer rothbraunen Lösung, welche auf Zusatz von Wasser einen rothbraunen Niederschlag gibt, der aus seiner Lösung in heissem Terpenthinöl als ein krystallinisches orangerothes Pulver herausfällt, das in Alkohol und Aether fast unlöslich ist und die Formel $C_{24} H_9 N_2 O_2$ hat. (Compt. rend. XXIX. 489.)

Nitrobaldriansäure — *Baldriansäure*, worin 1 Aeq. H. durch NO_4 ersetzt ist. — s. Baldriansäure.

Nitrobenzanzisidid — *Anisidin* = $C_{14} H_9 NO_2$, worin 1 Aeq. H. durch NO_4 und 1 Aeq. H. durch Benzoyl = $C_{14} H_8 O_2$ ersetzt ist — entsteht nach CAHOUS durch Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Nitranisidin, und krystallisirt in blonden Nadeln. Zus.: $C_{28} H_{22} (NO_4) NO_4$. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 439.)

164 Nitrobenzoylchlorid — Nitrocuminsäure.

***Nitrobenzoylchlorid** erhielt BERTAGNINI durch Einwirkung von Chlor auf Nitrobenzoylwasserstoff, aber nur im direkten Sonnenlichte. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX, 359.) — Syn.: Chlornitrobenzoylwasserstoff.

Nitrobenzoylwasserstoff — *Benzoylwasserstoff* = $C_{14}H_5O_2$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 ersetzt ist — erhielt BERTAGNINI durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Bittermandelöl; das feste Produkt wird mit kaltem Wasser gewaschen und aus wässrigem Weingeist krystallisirt. Es bildet weisse Nadeln, ist geruchlos, schmeckt stechend, löst sich wenig in kaltem, reichlich in heissem Wasser, Alkohol, Aether, schmilzt leicht und lässt sich in kleinen Mengen unzersetzt verflüchtigen. Zus.: $C_{14}H_5(NO_4)O_2$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX, 359.)

Nitrobenzoylwasserstoff, zweifach-geschwefelter — *Nitrobenzoylwasserstoff*, worin aller O durch S ersetzt ist — entsteht nach BERTAGNINI beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in eine geistige Lösung von Nitrobenzoylwasserstoff, und setzt sich als weisses Pulver ab. Es ist in den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich, schmilzt in siedendem Wasser, löst sich in warmer Schwefelsäure unverändert, wird durch Salpetersäure wieder zu Nitrobenzoylwasserstoff. Zus.: $C_{14}H_5(NO_4)S_2$. (A. s. O.)

Nitrochlorniccensäure — *Chlorniccensäure*, worin 1 Aeq. H. durch NO_4 ersetzt ist — s. Chlorniccensäure.

Nitrochloroxyphensäure — *Oxyphensäure* (*Niccensäure*) = $C_{12}H_4O_4$, worin 1 Aeq. H. durch Cl und 1 Aeq. H. durch NO_4 ersetzt ist — s. Chlorniccensäure.

Nitrocinnausidid — *Anisidin* = $C_{14}H_9NO_2$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 und 1 Aeq. H durch *Cinnamyl* = $C_{18}H_7O_2$ ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung von Chlorcinnamyl auf Nitranisidin, und ist dem Nitrobenzanisidid ähnlich. Zus.: $C_{32}H_{14}(NO_4)NO_4$. (A. s. O.)

Nitrococensäure nennt WARREN DE LA RUE ein Produkt der Einwirkung der Salpetersäure auf Carminsäure, wobei gleichzeitig auch Oxalsäure auftritt. Sie krystallisirt in gelben rhombischen Platten, löst sich viel leichter in heissem als in kaltem Wasser, leicht in Weingeist und noch leichter in Aether, färbt die Haut gelb, löst auch Eisen und Zink auf, wird durch Schwefelammonium zersetzt. Zus.: $C_{16}H_5N_2O_{18} + 2HO$; das Wasser entweicht bei 100° . (Phil. Mag. XXXI, 471.)

Nitrocodein — *Codein*, worin 1 Aeq. H durch NO_4 ersetzt ist — entsteht nach ANDERSON durch Einwirkung von Salpetersäure auf Codein; man fällt es dann durch Ammoniak und krystallisirt es aus Alkohol um. Es bildet gelbe seidenglanzende Nadeln, löst sich wenig in heissem Wasser, reichlich in Alkohol, wenig in Aether. Zus.: $C_{30}H_{20}(NO_4)NO_6$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXVII, 341.)

Nitrocuminsäure — *Cuminsäure* = $C_{10}H_{11}O_2 + HO$,

worin H durch eine äquivalente Menge NO_4 ersetzt ist. — 1) *Einfache*, entsteht nach CAHOURS aus der Cuminsäure mit rauchender Salpetersäure, und bildet gelblich weisse, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Schuppen = $\text{C}_{20} \text{H}_{10} (\text{NO}_4) \text{O}_3 + \text{HO}$. 2) *Zweifache* entsteht, wenn man, statt Salpetersäure, ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure anwendet und bildet krystallinische Flitter = $\text{C}_{20} \text{H}_8 (\text{NO}_4)_2 \text{O}_3 + \text{HO}$, ist aber keine Säure mehr. (Annal. de Ch. et de Phys. XXV. 5.)

• **Nitrohärmalidin.** Eine Verbindung dieser Base mit Silberoxyd erhielt FRITZSCH durch Versetzen eines neutralen Nitroharmalidinsalzes mit einer Lösung von Silberoxydammoniak als gallertartigen gelbrothen Niederschlag, der beim Trocknen dunkelbraun wird. Die Verbindung löst sich nicht in Wasser, wenig in Alkohol, wird durch Säuren sogleich zerlegt, auch von Ammoniak schon in der Kälte in der Weise zersetzt, dass sich das Silberoxyd auflöst und das Alkaloid zurückbleibt. Der Silberoxydgehalt der Verbindung beträgt 30 Pc. oder 1 Aeq. — Mit salpeters. Silberoxyd scheinen wenigstens zwei Verbindungen des N. zu existiren, eine in hellgelben verfilzten Nadeln, die andere in orangegelben Körnern. — Aus Steinöl krystallisirt es mit 5–6 Pc. dieses Oeles verbunden. — Mit Blausäure verbindet es sich in ähnlicher Weise wie das Harmalin. (Bull. de Petersb. VIII. 81.)

Nitrohippursäure — *Hippursäure* = $\text{C}_{18} \text{H}_8 \text{NO}_5$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 ersetzt ist — entsteht nach BERTAGNI beim Durchgange der Nitrobenzoesäure durch den thierischen Organismus, ferner bei der Einwirkung einer Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure auf die Hippursäure, also auf ganz analoge Weise wie die Hippursäure beim Durchgange durch den thierischen Organismus, oder wie die Nitrobenzoesäure (Benzoosalpetersäure) aus der Benzoesäure durch Salpeterschwefelsäure. Sie krystallisirt ähnlich der Hippursäure, schmilzt zwischen 150 – 160° , zersetzt sich in höherer Temperatur, löst sich in 271 Th. kaltem Wasser, leicht in siedendem Wasser, in Alkohol und Aether. Durch Kochen mit Salzsäure zerfällt sie in Nitrobenzoesäure und Leimzucker. Ihre Formel ist: $\text{C}_{18} \text{H}_7 (\text{NO}_4) \text{NO}_3 + \text{HO}$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXVIII. 100.)

Nitromesedīn, eine neue organische Base, welche MAULE durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf eine geistige Lösung von Dinitromesitylen erhielt; bildet lange goldgelbe Nadeln, schmilzt schon unter 100° , verflüchtigt sich bei 100° unzersetzt, löst sich leicht in Alkohol und Aether, die Auflösungen reagiren neutral und schmecken unangenehm bitter. Ihre Salze reagiren sauer und werden wenigstens schon durch Wasser zersetzt. Mit Brom entsteht eine dunkle ölige Substanz, während das dem Nitromesedīn isomere Nitrocurmidin unter denselben Umständen einen festen krystallinischen Körper erzeugt. Zus.: $\text{C}_{18} \text{H}_{12} (\text{NO}_4) \text{N}$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXI. 137.)

Nitrometacetonsäure — *Metacetonsäure*, worin 1 Aeq. H durch NO_4 ersetzt ist — entsteht nach CHANCEL und LAURENT beim Vermischen von gleichen Vol. Butyron = $\text{C}_7 \text{H}_7 \text{O}$ und Salpetersäure, und Erwärmen dieser Mischung unter gleichzeitigem Auftreten von Kohlensäure;

166 Nitropeucedanin — Nitropopulinsäure.

gießt man nach beendiger Reaction das Ganze in viel Wasser, so scheidet sich die neue Säure als eine ölige Flüssigkeit ab. Sie bleibt selbst bei starker Kälte flüssig, riecht aromatisch, schmeckt süß, ist entzündlich und hat die Formel $C_8 H_4 (NO_4) O_3 + HO$. Ihre Salze sind sämmtlich krystallisirbar. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 342.)

Nitropeucedanin — *Peucedanin* = $C_{24} H_{12} O_6$, worin 2 Aeq. HO durch NO_5 ersetzt sind — entsteht nach BOTHE durch Erwärmen des Peucedanins mit Salpetersäure von 1,21 spec. Gew. auf etwa 66° , und setzt sich beim Erkalten in farblosen Blättchen ab, welche sich über 100° zersetzen. Es besteht aus $C_{24} H_{10} NO_9$. Als Nebenprodukte treten bei der Bildung des Nitropeucedanins oft Oxypicrinsäure und viel Oxalsäure auf. (Journal für pr. Chemie XLVI. 371.)

Nitropeucedaninamid — Nitropeucedanin + Ammoniumoxyd minus 2 HO — bildet sich nach BOTHE durch Einwirkung von Ammoniakgas auf Nitropeucedanin. Es krystallisirt in diamantglänzenden rhombischen Prismen, löst sich fast gar nicht in Wasser, leicht in Aether und Alkohol, entwickelt mit starken Basen Ammoniak. Zus.: $C_{24} H_{12} NO_8$. (A. a. O.)

Nitrophenamylin, eine krystallisirbare Base, welche CAHOURS erhielt, als er Phenamyl mit rauchender Salpetersäure behandelte, und auf das dadurch gebildete schwere Oel geistige Ammoniumsulphidlösung wirken liess. Es ist ein Homologon des Nitranisidins. (Compt. rend. XXXII. 60.)

Nitrophenetidn, eine organische Base, welche nach CAHOURS durch Behandeln des Dinitrophenetols mit Schwefelammonium entsteht. Sie krystallisirt in braunen Nadeln, verhält sich zu Chlorbenzoyl wie das Nitranisidin, und liefert mit rauchender Salpetersäure Trinitrophenetol = $C_{16} H_7 (NO_4)_3 O_2$. Das Nitrophenetidn hat die Formel $C_{16} H_{10} N_2 O_6$. (Compt. rend. XXVIII. 536.)

Nitrophenetol — *Phenetol*, worin 1 Aeq. H durch NO_4 ersetzt ist — entsteht nach CAHOURS durch Behandeln des Phenetols mit rauchender Salpetersäure, und ist eine Flüssigkeit = $C_{16} H_9 (NO_4) O_2$. Daneben bildet sich auch ein krystallinischer Körper, welcher Dinitrophenetol = $C_{16} H_8 (NO_4)_2 O_2$ ist. (Compt. rend. XXVIII. 536.)

Nitrophthälmid = $C_{16} H_4 (NO_4) NO_4$ erhielt LAURENT, als er nitrophthalinsaures Ammoniak mit Salpetersäure zersetzte, und das dadurch gefällte saure Salz bis zum anfangenden Schmelzen erhitzte. (Compt. rend. XXXI. 509.)

Nitropopulinsäure nennt STENHOUSE ein Produkt der Einwirkung der Salpetersäure auf ein wässriges Extrakt der Zweige von *Populus balsamifera* und *P. nigra*, und wovon er annimmt, dass es aus dem Populin entstanden sey. Nebenbei bildete sich auch viel Bittersäure (wahrscheinlich aus dem Salicin entstanden) und Oxalsäure. Das rohe Zersetzungsprodukt wurde eingetrocknet, die trockne Masse wieder in viel Wasser gelöst und mit kohlen. Kali gesättigt. Dadurch entstand ein gelber Niederschlag von nitropopulinsäurem und bittersäurem Kali, während oxals. und salpeters. Kali gelöst blieb. Aus dem Niederschlage löst eine Lauge von

kohlensaurem Kali des nitropopulinsäure Kali leicht auf, während das bittrere Kali zurückbleibt. Durch Behandeln des nitropopulins. Kalis mit Salzsäure wird die Nitropopulinsäure isolirt. Sie bildet farblose Prismen, wird aber an der Luft rasch gelb, schmeckt anfangs stark sauer, dann zusammenziehend und zuletzt stark bitter, löst sich leicht in Wasser, noch leichter in Weingeist; wird durch Kochen mit conc. Salpetersäure in Bittersäure verwandelt, ebenso durch Kochen mit conc. Schwefelsäure; durch Kochen mit Salzsäure und chlors. Kali entsteht Chloranil, durch Kochen mit Chlorkalklösung Chlorpikrin. Trocken erhitzt sublimirt sie. Sie besteht aus $C_{14} H_8 N_2 O_3 + HO + 2 Aq.$ (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXVIII. 1.)

Nitroprusside — vom englischen *prussian* (preussisch; *prussian blue*: Berlinerblau) — nennt der englische Chemiker PLAYFAIR eine eigenthümliche Klasse von Verbindungen, welche durch Einwirkung der Salpetersäure auf Kaliumeisencyanür entstehen, und ausser Cyaneisen noch eine Stickstoffverbindung enthalten. Schon früher hatten DÖBEREINER und L. GMELIN beobachtet, dass die kastanienbraune Flüssigkeit, welche man durch Zerlegung von Kaliumeisencyanür mittelst Salpetersäure erhält, durch Zusatz eines alkalischen Schwefelmetalls schön blau oder purpurroth gefärbt wird. Diese Färbung beruht nach P. auf der Zersetzung der gebildeten Nitroprussidverbindung durch das Schwefelalkali, und kann als höchst empfindliches Reagens auf lösliche Sulphide benutzt werden. — Bei der Einwirkung der Salpetersäure auf Bluthaugensalz erfolgt anfangs eine reichliche Entwicklung von Stickoxyd, die aber bald ganz aufhört, wenn man die Masse abkühlt. Es treten nun als flüchtige Produkte Cyan, Blausäure, Stickstoff, Kohlensäure und, nach dem stechenden Geruche zu schliessen, auch Cyansäure auf. Die dunkelrothe Flüssigkeit setzt in der Kälte zuerst Salpeter und später, wenn nicht zu viel Salpetersäure angewandt wurde, Oxamid ab. Nach dem Erwärmen und längerem Stehen fällt sie die Eisenoxydsalze nicht mehr blau, sondern dunkelgrün oder schiefelfarbig. Durch mehrere Versuche über das Verhalten des Stickoxydgases zu Cyankalium u. s. w. gelangte der Verf. zu einer einfachen Methode der Darstellung der Nitroprusside, die weiter unten bei der Natriumverbindung mitgetheilt ist. Rothcs Bluthaugensalz eignet sich ebenso gut zu ihrer Darstellung wie gelbes. — Die meisten Nitroprusside sind rubinroth und in Wasser mit derselben Farbe löslich; Alkohol fällt die Lösung; die löslichen krystallisiren leicht. Aetzende Alkalien verändern die rothe Farbe der löslichen Verbindungen in Orange; beim Kochen damit zerfallen sie in Stickgas, Eisenoxyd, Ferrocyanmetall und salpeterigsaurcs Salz. Unlöslich sind folgende Nitroprusside und werden mit den beigefügten Farben gefällt: Nitroprussid-Silber röthlich-weiss, -Kupfer blassgrün, -Eisen (aus Eisenoxydsalzen erhalten; Eisenoxydsalze werden nicht gefällt) lachsfarbig, -Zink blassröthlich, -Nickel schmutzigweiss, -Kobalt fleischfarbig. Neutrale Salze des Bleioxyds, Quecksilberoxyds, Zinnoxyds und Zinnoxyds werden nicht gefällt, basische Bleisalze geben einen weissen Niederschlag. Die Constitution der Nitroprusside drückt der Verf. durch die Formel $Fe_5 C_{24} N_{15} O_3 + 3 M = Fe_5 C_{12} N_3 O_3 + 5 M$ aus. (PHARMAC. XXXVI. 197. 371. 343. Journal für pr. Chemie L. 86.)

108 Nitroprussidammonium—Nitroprussidwasserstoffs.

Nitroprussidammonium ist sehr leicht zersetzbar, konnte daher nicht ganz rein erhalten werden (durch Schütteln der Eisenverbindung mit Ammoniak und Verdunsten der rothen Lösung im Vacuo) und scheint 2 Aeq. HO zu enthalten.

Nitroprussidbaryum, durch Zerlegung der Kupferverbindung mit (nicht überschüssigem) Barytwasser erhalten, bildet dunkelrothe, leicht lösliche quadratische Krystalle und enthält bei 100° noch 15 Aeq. HO.

Nitroprussidcalcium, ebenso mit Kalkmilch erhalten, zersetzt sich sehr leicht unter Abscheidung von Berlinerblau, enthält bei 100° noch 5 Aeq. HO.

Nitroprussidkallium, wie das folgende Salz erhalten, löst sich schon in gleichen Theilen Wasser, wird an der Luft grünlich und enthält bei 100° nur 3 Aeq. HO.

Nitroprussidnatrium, das am leichtesten krystallisirt zu erhaltende Salz, bereitet man am besten durch Zerlegung der Kupferverbindung mit Aetznatron, unter Vermeidung eines Ueberschusses des letztern. Man übergießt 2 Aeq. gepulvertes gelbes Blutlaugensalz auf einmal mit 5 Aeq. käuflicher, vorher mit gleichen Theilen Wasser verdünnter Salpetersäure, digerirt die Lösung im Wasserbade, bis Eisenoxydulsalze nicht mehr blau, sondern schieferfarbig gefällt worden, stellt in die Kälte, gießt vom ausgeschiedenen Salpeter (auch Oxamid) ab, sättigt die Mutterlauge mit kohlensaurem Natron, erhitzt zum Sieden, filtrirt vom entstandenen grünen oder braunen Niederschlage ab und verdunstet zur Krystallisation. Zuerst schießen salpetersaures Kali und — Natron an, bei weiterm Verdunsten setzen sich aus der heissen Lösung Prismen ab, die man herausnimmt und für sich umkrystallisirt; oder man fällt am besten die rothe Lösung mit Kupfervitriol, digerirt den ausgewaschenen Niederschlag mit (nicht überschüssigem) ätzendem Natron und verdampft das Filtrat zur Trockne. Das Nitroprussidnatrium bildet rubinrothe, dem Kaliumeisencyanid ähnliche rhombische Krystalle, ist luftbeständig, schon in 2½ Th. Wasser löslich, verliert bei 100° nichts an seinem Gewichte und hat die Formel $\text{Fe}_3 \text{Cy}_{12} \text{N}_3 \text{O}_3 + 5 \text{Na} + 10 \text{HO}$. Es eignet sich am besten als Reagens auf lösliche Schwefelmetalle. Nach KYD soll das Nitroprussidnatrium die einfachere Formel $2 \text{Na Cy} + \text{Fe}_2 \text{Cy}_8 + \text{NO} + 4 \text{HO}$ haben. (Annalen der Chemie u. Pharmacie LXXIV. 240.) OVERBECK ist der Ansicht, das Salz enthalte kein Stickoxydul, sondern Stickoxyd. (Pogg. Annal. LXXXVII. 110. S. auch Rammelsberg: ebend. 107.) — Ueber seine Darstellung und den dabei stattfindenden Process hat WITTESTEIN seine Erfahrungen mitgetheilt. (Deutsches Vierteljahrsschrift für pr. Pharmacie I. 285. S. auch Overbeck: Archiv der Pharmacie LXXII. 170.)

Nitroprussidwasserstoffsäure erhält man nach PLAYFAIR durch Zersetzung der Silber- oder Baryumverbindung mit Salz- oder Schwefelsäure, als eine stark saure dunkelrothe Flüssigkeit, die sich jedoch bald zersetzt unter Abscheidung von Eisenoxyd, Bildung von Blausäure und einem löslichen Eisensalze. Im Vacuo liefert die Auflösung der Säure dunkelrothe, zerfliessliche, in Wasser, Alkohol und Aether leicht lösliche Krystalle = $\text{Fe}_3 \text{Cy}_{12} \text{N}_3 \text{O}_3 + \text{H} + 6 \text{HO}$.

Nitrosulphobenzidsäure = $C_{14} H_5 (NO_4) + 2 SO_2$ entsteht nach LAURENT beim Kochen der Sulphobenzidsäure mit Salpetersäure. (Compt. rend. XXXI. 538.)

Nitrosulphonaphthalinsäure = $C_{20} H_7 (NO_4) + 2 SO_2$ entsteht nach LAURENT durch Behandlung der Sulphonaphthalinsäure mit Salpetersäure. — Dauert die Einwirkung der Salpetersäure länger, so entsteht Dinitrosulphonaphthalinsäure = $C_{20} H_6 (NO_4)_2 + 2 SO_2$, deren Ammoniaksalz in gelben Nadeln krystallisirt. (Compt. rend. XXXI. 537.)

Nitrotheln. Diese Verbindung entsteht auch durch Einwirkung von Chlor auf die Amalinsäure und hat die Formel $C_{10} H_6 N_2 O_4$. Sie bildet sich aus der Amalinsäure durch Hinzutritt von 1 Aeq. O und Austritt von 1 Aeq. Ameisensäure; steht also zur Amalinsäure in demselben Verhältniss, wie die Parabansäure zum Alloxantin, und ist Parabansäure = $C_6 H_2 N_2 O_6$ plus $C_4 H_4$. Das Nitrotheln zerfällt durch Kochen mit Kali in Oxalsäure, Kohlensäure und wahrscheinlich Aethylamin = $C_4 H_7 N$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIII. 56, 183, Berichte der Wiener Academie 1850. Juli.)

Nitrotoluidin — Toluidin = $C_{14} H_9 N$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 ersetzt ist — entsteht nach CAHOUS durch Behandlung der geistigen Lösung des krystallinischen Dinitrotoluols mit Schwefelammonium, und hat die Formel $C_{14} H_9 (NO_4) N$. (Compt. rend. XXVIII. 331.)

Nitrotirosin — Tyrosin = $C_{18} H_{11} NO_6$ (nach der Analyse von WARREN DE LA RUE und HINTERBERGER), worin 1 Aeq. H durch NO_4 ersetzt ist = entsteht nach STRECKER, wenn man Tyrosin mit Wasser übergiesst und tropfenweise Salpetersäure hinzusetzt; das Tyrosin löst sich dabei zu einer gelben Flüssigkeit auf, und nach einiger Zeit fällt ein gelbes krystallinisches Pulver, salpetersaures Nitrotyrosin = $C_{18} H_{10} (NO_4) NO_4 + NO_5 + HO$, nieder. Dasselbe löst sich schwer in kaltem, leichter in kochendem Wasser, auch in Alkohol und schießt daraus in bronzefarbenen Schuppen an, die Lösungen sind gelblich, reagieren sauer und schmecken bitter. Alkalien lösen es leicht und mit rother Farbe; seine Auflösung in verdünntem Ammoniak gibt mit salpeters. Silberoxyd einen gelben amorphen Niederschlag, der aus $3 AgO + C_{36} H_{17} N_4 O_{17}$ besteht und Nitrotyrosin ist, in welchem 3 HO durch 3 AgO ersetzt sind. Durch Zerlegen dieser Verbindung mit Schwefelwasserstoff und Verdunsten der Flüssigkeit erhält man reines Nitrotyrosin in hellgelben, mikroskopischen, sternförmig gruppirten Nadeln. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIII. 70.)

Nitryle — zus. aus *Nitrogenium* und $\omega\lambda\eta$ (Base, Radikal) — nennen CAHOUS, LAURENT etc. Verbindungen der organischen Säuren, welche als Ammoniumoxydsalze betrachtet werden können, woraus 4 Aeq. HO geschieden worden sind. Soz. B. entsteht durch Erhitzen des benzoësauren Ammoniumoxyds das Benzonyl = $C_{14} H_5 N$. Behandelt man die Nitryle mit starken Säuren oder Alkalien in der Hitze, so nehmen sie wieder 4 Aeq. HO auf. — Syn.: Nitrile.

***Nomenclatur.** Eine Beleuchtung der bisherigen chemischen Nomenclatur, ihre Uebelstände und Vorschläge zur Verbesserung derselben publicirte WITTEIN in einer eigenen Broschüre unter dem Titel: Die chemische Nomenclatur etc. 1849, München bei Palm. — S. auch AHL: Reporter. für die Pharmacie CIX. 311.

***Nuttalit** ist nach STADTMÜLLER identisch mit dem Skapolith, wie schon HAUMANN und DANA angegeben haben. (Sillm. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 349.)

***Nymphaea alba** und **N. lutea**, die Asche der Blätter und Stängel dieser beiden Pflanzen untersuchte SCHULZ-FLEETH. (Poggend. Annalen LXXXIV. 80.)

***Oelbaum.** Die Aschenbestandtheile des Holzes, der Blätter und Früchte dieses Baums, sowie auch des Bodens, auf welchem derselbe gewachsen war, analysirte A. MÜLLER. (Journ. f. pr. Chemie XXVII. 325.)

***Oenanthsäure.** Nach DELFFS hat diese Säure nicht die Formel $C_{14} H_{13} O_2 + HO$, sondern die Formel $C_{18} H_{17} O_3 + HO$, und ist identisch mit der Pelargonsäure. Der Oenanthaether wäre hiernach nicht $C_4 H_5 O + C_{14} H_{13} O_2$, sondern $C_4 H_5 O + C_{18} H_{17} O_3$. (Poggend. Annal. LXXXIV. 505.)

Oenanthylalkohol — der Name soll andeuten, dass die Verbindung in derselben Beziehung zu der Oenanthylsäure = $C_{14} H_{13} O_2$ steht, wie der Weinalkohol zu der Essigsäure — nennt J. BOYLE ein Produkt der Einwirkung des schmelzenden Kalis auf Ricinolamid (s. d.) oder auf Ricinusöl oder auf Ricinusölsäure. Es ist eine farblose, ölarartige brennbare Flüssigkeit, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol, Aether, Essigsäure, riecht angenehm aromatisch, hat ein spec. Gewicht von 0,832, siedet bei 180° ohne Zersetzung. Schwefelsäure bildet damit eine Säure, deren Kalk- und Barytsalz in Wasser löslich und krystallisirbar sind; in der Hitze bildet Schwefelsäure einen Kohlenwasserstoff = $C_{14} H_{14}$, der bei 125° siedet. Denselben Kohlenwasserstoff bildet Chlorzink. Mit Chlorcalcium bildet der Oenanthylalkohol eine krystallisirbare Verbindung. Zus.: $C_{14} H_{16} O_2$. (Annal. 1851. 157.) Siehe auch Caprylalkohol.

***Oenanthylsäure** findet sich nach CAHOUS unter den Produkten der Oxydation des Rautenöls durch Salpetersäure. Gegen Kalikalk verhielt sie sich ähnlich wie die Pelargonsäure. (A. a. O.)

Oenylamin — **Oenylaldehydhydrat** (Mesityloxyhydrat, Aceton) = $C_6 H_5 O_2$, worin der Sauerstoff durch NH_2 ersetzt ist, oder **Oenyl** = $C_6 H_5$ verbunden mit NH_4 — nennt WERTHEIM eine neue Basis, welche bei der Destillation des Narcotins mit Kalihydrat auftritt, aber kein unmittelbares Produkt aus dem Narkotin, sondern aus dem Cotarnin, welches erst

aus dem Narcotin entstanden, gebildet zu seyn scheint. Es ist eine stechend ammoniakalisch riechende und beissend schmeckende Flüssigkeit. Zus.: $C_8 H_9 N$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIII. 206.)

Olidinsäure nannte VARRENTRAPF ein Produkt der Einwirkung von schmelzendem Kali auf Oelsäure; HEINTZ gibt nun an, dieselbe sey identisch mit der Palmitinsäure. (Varrentrapp: Annalen der Chemie und XXXV. 210. Heintz: Pogg. Annal. LXXXIV. 238.)

* **Oligonspath** hat seinen Namen wegen des geringen spec. Gewichts im Vergleich zum Eisenspath.

Oplanin nennt HINTERBERGER eine neue, im ägyptischen Opium gefundene Basis. Das Oplanin krystallisirt in langen farblosen diamantglänzenden rhombischen Nadeln, löst sich nicht in Wasser und nur in einer sehr grossen Menge kochenden Weingeists; die geistige Lösung schmeckt stark bitter, reagirt alkalisch und wird ebenso, wie die der Salze, durch Ammoniak und fixe Alkalien in weissen Flocken gefällt. Von conc. Schwefelsäure wird es nicht verändert, von Salpetersäure mit gelber Farbe aufgelöst; seine Lösung in salpetersäurehaltiger Schwefelsäure ist anfangs blutroth, dann lichtgelb. Zus.: $C_{68} H_{36} N_2 O_{21}$. In der Wirkung steht es dem Morphin nahe. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXVII. 267. LXXXII. 311.)

* **Opium**. Ueber die Prüfung des Opiums auf seinen Handelswerth s. Guilliermond: Journ. de Pharmacie 1849. XVI. 17. De Vry: ebend. 1850 XVII. 439. Riegel: Jahrbuch für pr. Ph. XXIII. 303. — Eine Verfälschung des Opiums mit Saleppulver beobachtete LANDERER. (Report. f. d. Pharm. CVI. 349.) Auch BARUEL berichtete über verfälschtes Opium. (Report. de Pharm. Févr. 1851.)

Orangit s. Donarium.

* **Orcin**. GERHARDT und LAURENT nehmen die Formel des Orcins um $\frac{1}{3}$ kleiner als STENHOUSE, nämlich = $C_{14} H_8 O_4 + 2 HO$, denn sie erhielten ein Bromorcin = $C_{14} H_8 Br_2 O_4$, als sie Orcin mit Brom behandelten, in seidenglänzenden Nadeln. Das Orcin entsteht nun aus der Lecanorsäure = $C_{18} H_7 O_7 + HO$ durch Kochen mit Barytwasser in der Weise, dass 2 CO_2 austreten. Wird die Lecanorsäure mit Alkohol und einem Alkali gekocht, so entstehen Orcin, Pseuderythrin ($C_{20} H_{12} O_8$) und Kohlensäure, $2 C_{16} H_7 O_7 + C_4 H_6 O_2 = C_{14} H_8 O_4 + C_{20} H_{12} O_8 + 2 CO_2$. Wird das Pseuderythrin mit Alkalien gekocht, so zerfällt es in Orcin, Alkohol und Kohlensäure, $C_{20} H_{12} O_8 + 2 HO = C_{14} H_8 O_4 + C_4 H_6 O_2 + 2 CO$. (Compt. rend. XXVII. 164.)

Osteolith — zus. aus *ὄστρον* (Knochen) und *λίθος* (Stein); in Bezug auf die Aehnlichkeit seiner Zusammensetzung mit derjenigen der Knochenerde — nennt BROMBEIS ein von RÖSSLER und THEOBALD entdecktes weisses kreideartiges Mineral, welches zwischen Ostheim und Eichen bei Hanau als ein 4—6 Zoll mächtiges Lager von, wie es scheint, nicht unbedeutender Ausdehnung einige Fuss tief unter der Ackerkrume in einem blasigen zersetzten Dolerit vorkommt. Nach oben ist es weich, zerreiblich und in Wasser zertheubar, ohne plastisch zu werden, innen ist es feinkörnig und fast ähnlich

dem lithographischen Steine, und zeigt eine auf Absatz aus Wasser deutende feine Schieferung. Angehaucht gibt es Thongeruch, klebt stark an der Zunge und ist äusserst hygroskopisch. Zus. in 100: 36,88 Phosphorsäure, 49,41 Kalk, 4,50 Kieselerde, 1,85 Eisenoxyd, 0,93 Alaunerde, 0,47 Mag. 0,76 Kali, 0,62 Natron, 1,81 Kohlensäure, 2,23 Wasser. Das Mineral enthält hiernach 86 Pc. basisch-phosphors. Kalk ($3 \text{ CaO} + \text{P}_2 \text{ O}_5$). (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX. 1.)

***Oxalis crenata.** LASSAIGNE untersuchte gelbe und weisse Knollen dieser Pflanze und fand 81,8—83,0 Pc. Wasser, 12,5—13,7 Stärkemehl, 0,5—0,6 Legumin, 2,8—3,0 stickstoffhaltigen Extraktivstoff und alkalische Salze, 0,2 Pectin, 0,8 Cellulose, 0,1 gelben Farbstoff. (Journ. de Chim. méé. 1850. 198.)

Oxälmethylövinid = oxalsäures Methyloxyd-Aethyloxyd.

***Oxalsäure.** Zur quantitativen Bestimmung und Trennung der Oxalsäure von der Phosphorsäure empfiehlt H. ROSE, dieselbe durch Goldchlorid zu reduciren. (Ber. der Berl. Acad. 1850. 356.)

***Oxalsäures Kalk, vierfach-säures,** löst sich nach POHL bei $+ 20^\circ$ in 20 Th. Wasser. (Journ. str. pr. Chemie LVI. 216.)

Oxalsäures Methyloxyd-Aethyloxyd erhielt CHANCEL durch Destillation von ätheroxalsäuren Kali mit methylätherschwefels. Kali. Eine farblose Flüssigkeit von schwach aromatischem Geruche, siedet bei $160\text{--}170^\circ$ unzersetzt, hat ein spec. Gew. von 1,27, zersetzt sich durch siedendes Wasser, Ammoniak bildet Oxamid. Zus.: $\text{C}_{10} \text{ H}_8 \text{ O}_8 + \text{C}_4 \text{ H}_2 \text{ O}$, $\text{C}_2 \text{ H}_2 \text{ O} + 2 \text{ C}_2 \text{ O}_3$. (Compt. rend. par G. et L. 1850. 403). — Syn.: Oxälmethylövinid.

***Oxalsäures Natron, neutrales,** löst sich (bei 100° getrocknet) nach POHL bei $+ 21^\circ$ in 26,7 Th. Wasser. (Journ. f. pr. Chem. LVI. 216.)

***Oxalsäures Natron-Kalk** existirt nach RAMMELSBURG nicht. Sättigt man eine siedende Lösung von Sauerkleesalz mit Soda, so schlägt sich wasserfreies neutrales oxals. Natron nieder, das sich in 36,4 Th. kaltem und in 24,6 Th. heissem Wasser löst. (Pogg. Annal. LXXIX. 562.)

***Oxalsäures Zinnoxydul** erhielt BOUQUET durch Eintragen von Zinnoxydulhydrat in erwärmte Oxalsäurelösung und Hinstellen in die Kälte als glänzende Nadeln, welche in kaltem Wasser unlöslich sind und von kochendem theilweise zersetzt werden. — Das Salz löst sich in einfach-oxalsäuren Alkalien, mit oxalsäurem Kali entsteht das Doppelsalz $\text{K O} + \text{C}_2 \text{ O}_3$, $\text{Sn O} + \text{C}_2 \text{ O}_3$, H O , welches rhombisch krystallisirt. Das Natronsalz ist wasserfrei. (Journ. de Pharm. 1847. XI. 459.)

Oxanilamid — Verbindung von Oxanilid und Oxamid — Zeretzungsprodukt des Cyananilins durch verdünnte Säuren, von HOFMANN entdeckt. Wenn man das Cyananilin in verdünnter Salzsäure löst und die Lösung verdampft, so entsteht ein krystallinischer Absatz, der an kaltes Wasser Salmiak und salzs. Anilin abgibt; behandelt man ihn mit kochendem Wasser, so bleibt Oxanilid = $\text{C}_{14} \text{ H}_8 \text{ NO}_2$ zurück und die Flüssigkeit gibt beim Ver-

dunden einen Rückstand, der durch siedenden Alkohol in darin unlösliches Oxamid und in Oxanilamid = $C_{10} H_9 N_2 O_4$ ($C_{12} H_6 N$, $C_2 O_2 + NH_{2,1}$, $C_2 O_2$) zerlegt wird. Letzteres krystallisirt aus der geistigen Lösung in weissen, haarartigen, seidenglänzenden Flocken, löst sich auch in Aether, verflüchtigt sich unzersetzt, löst sich auch in Kalilauge, zersetzt sich aber bald darin, wird von verdünnter Schwefelsäure nicht angegriffen, von concentrirter zersetzt. Verdünnte Schwefelsäure wirkt auf das Cyananilin ebenso, wie die Salzsäure. (Annal. de Chem. u. Pharm. LXXIII. 180.) — Syn. Oxanilid-Oxamid.

Oxanilid-Oxamid s. Oxanilamid.

Oxylizarinsäure — sie enthält bei gleichem Quantum C und H etwas mehr O als die Lizarinsäure — s. Krapp.

Oxyphensäure — **Phensäure** = $C_{12} H_6 O_2$ plus O_2 — tritt nach R. WAGNER bei der trocknen Destillation des Morins und der Moringerbstäure auf, scheint überhaupt ein häufig vorkommendes Produkt der trocknen Destillation verschiedener organischer Körper zu seyn. So fand er u. a. dass das Brenzcatechin derselbe Körper ist, und zugleich ist durch die Entdeckung der Oxyphensäure die hypothetische Nicensäure Sr. EVRE'S (s. Chlornicensäure) und die Phenylsäure LAURENT'S aufgefunden worden. Die Oxyphensäure steht zu der Oxypicrinsäure (Styphinsäure) in derselben Beziehung, wie die Phensäure zu der Picrinsäure; die Oxypicrinsäure ist nämlich Oxyphensäure, in welcher 3 Aeq. H durch 3 NO_4 ersetzt sind. Die Oxyphensäure krystallisirt in weissen, rechteckigen Säulchen, reagirt schwach sauer, schmeckt bitterlich, schmilzt bei $100-110^\circ$, siedet bei 240 bis 250° , löst sich leicht in Wasser und Alkohol, schwer in Aether, reducirt die Lösungen des Goldes, Silbers, Platins leicht, verändert die Eisenoxydsalze nicht, gibt mit Eisenoxydsalzen dunkelgrüne Färbungen, welche durch Alkalien dunkelroth werden. Die Lösung der Säure in Alkohol wird an der Luft grün, braun und endlich schwarz. Bleizucker fällt die Säure weis, der Niederschlag besteht aus $2 PbO + C_{12} H_4 O_2$, während die freie Säure nach der Formel $C_{12} H_4 O_4$ zusammengesetzt ist. (Journ. f. pr. Ch. LII. 480. LV. 66.) — Syn. Brenzcatechin oder Brenzcatechusäure, Brénamo-ringerbstäure, Nicensäure; Phenylsäure.

Oxysulphocyanäures Aethoxyd = $C_2 H_5 NO_2 S$ oder $C_4 H_5 O + C_2 N$ (OS), entsteht nach DEBUS durch Einwirkung von Kupferchlorid auf Xanthogenamid, dergleichen wenn man zu in Wasser vertheiltem Xanthogenamid salpetrige Säure leitet. Bei letzterer Behandlung schmilzt das Xanthogenamid zu einer wasserklaren Flüssigkeit, die später gelb wird und dann kleine Krystalle bildet. Das mit Krystallen angefüllte Oel wird vom Wasser getrennt, mit Alkohol digerirt, wobei das Oel zurückbleibt, und die Lösung krystallisirt. Die neue Verbindung bildet dünne weisse Prismen, löst sich auch etwas in Wasser, schmilzt unter 100° , verflüchtigt sich in höherer Temperatur theilweise unzersetzt, reagirt neutral, wird durch Silber-, Quecksilber-, Platinsalz nicht gefällt, durch Salpetersäure von 1,4, auch durch conc. Schwefelsäure zerstört. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXII. 233.)

Ozon. Man scheint jetzt so ziemlich einig darüber zu seyn, dass das Ozon nichts ist als activer Sauerstoff; auch SCHÖNBEIN hat jetzt diese Ansicht. Eine Zusammenstellung aller neuern Versuche des ebengenannten

Verfassers über das Ozon findet man im *Repert. f. d. Ph.* CIX. 317. OSANN hingegen hält das Ozon für eine eigenthümliche Substanz. (*Pogg. Annal.* LXXVII. 302. LXXVIII. 86.)

Pajsbergit nennt ICELSTRÖM einen rosenrothen durchscheinenden krystallisirten Rhodonit von PAJSBERG's Eisengrube im Kirchspiel Filipstadt in Schweden. Er hat ein spec. Gew. von 3,63 und enthält in 100: 46,46 Kieselerde, 41,88 Manganoxydul, 3,31 Eisenoxydul, 8,13 Kalk, 0,91 Magnesia. Formel: $3 RO + SiO_2$, wie Augit; die drei Basen verhielten sich zu einander wie $FeO : 3 CaO : 12 MnO$. (*Journ. f. pr. Ch.* LIV. 190.)

Palagonit, ein von SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN bei *Palagonia* in Sicilien, später auch in Russland gefundenes Mineral, hat BUNSEN beschrieben und analysirt. Er ist amorph, von fast 5 H., in feinen Splittern durchscheinend, firniss- bis wachsglänzend, im auffallenden Lichte caffeebraun, im Durchfallenden honiggelb, von 2,429 spec. Gew., schmilzt v. d. L. leicht zur magnetischen Perle, wird von verdünnten Säuren leicht zersetzt. Formel: $3 (MgO, CaO, KO, NaO) + 2 SiO_2, 2 [(Fe_2 O_3, Al_2 O_3) + Si O_2], 9 HO$. Er ist hiernach als wasserhaltiger Scapolith zu betrachten. (*Annal. der Chem. u. Ph.* LXI. 265. *Pogg. Annal.* LXXIII. 197.) Nach SANDBERGER kommt der Palagonit auch bei Limburg an der Lahn vor. (*Übers. der geolog. Verhältnisse. v. Nassau, 1847. 81.*)

Papaverin. Ueber dieses neue Alkaloid des Opiums hat MENCK weitere Mittheilungen gemacht. Was die Darstellung betrifft, so gelingt sie leicht auf folgende Weise: Fällt man einen wasserigen Opiumauszug mit kohlensaurem Natron, so enthält der Niederschlag ausser Morphin auch Papaverin; behandelt man den Niederschlag mit Weingeist, so erhält man eine braune Tinctur, die beim Verdunsten einen dunkeln Rückstand gibt. Wird dieser mit verdünnter Salzsäure behandelt, so erhält man aus der filtrirten Solution durch Ammoniak einen braunen harzähnlichen Niederschlag, welcher viel Papaverin enthält. Wird diese Masse neuerdings in verdünnter Salzsäure gelöst, und die Solution mit essigsäurem Kali versetzt, so schlägt sich eine dunkle harzähnliche Substanz nieder, welche das Papaverin enthält. Wird sie nach dem Auswaschen mit Wasser, mit kochendem Aether behandelt, so löst sich das Papaverin auf; beim Erkalten scheidet es sich in Krystallen aus, enthält aber noch Narcotin. Um es davon zu befreien, behandelt man es mit verdünnter Salzsäure und lässt die Solution krystallisiren, wobei das leicht krystallisirbare und schwerlösliche salzsaure Papaverin zuerst anschiesst, das man mit kaltem Wasser wäscht. Eine charakteristische Reaction des Papaverins ist die, beim Uebergiessen mit conc. Schwefelsäure eine tief blaue Färbung anzunehmen. Auf den Organismus wirkt das Papaverin selbst in beträchtlichen Gaben nicht störend ein, unterscheidet sich also in dieser Beziehung sehr merklich von andern Alkaloiden. (*Annal. der Ch. u. Ph.* LXXIII. 60.)

Paracopaivöl s. Copativabalsam.

Paralbumin nennt SCHERRER eine eigenthümliche eiweissartige Materie, welche er wiederholt in der Flüssigkeit von *Hydrops ovarii* fand. Beim Kochen der mit Wasser verdünnten Flüssigkeit entstand schwache Trübung; bei vorsichtigem Zusatz von Essigsäure zu der kochenden Flüssigkeit bildeten sich geronnene Flocken, ohne dass indess die Flüssigkeit klar und filtrirbar wurde. Die mit Essigsäure oder Salzsäure angesäuerte Flüssigkeit wurde durch Kaliumeisencyanür reichlich gefällt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII, 135.)

Paramilchsäure nennt HEIERTZ die im Fleische enthaltene Milchsäure, welche ENGELHARDT mit *Milchsäure bezeichnet hatte. (Pogg. Annalen LXXV, 391.)

Paramyllum nennt GOTTLIEB eine neue mit dem Amylum isomere Substanz, welche sich als Körner in der *Euglena viridis*, einer grünen Infusorie (nach LEUCKART ist es eine Alge), die in stehenden Wassern oft in ungeheurer Menge vorkommt, findet. Durch Ausziehen mit Aether u. Wasser wird der grüne Farbstoff entfernt; die Thiere zeigen dann eine violette Färbung, werden aber durch Behandeln mit einer kochenden Mischung von Weingeist und Salzsäure gelblich weiss. Bei dieser Operation zerreißen die Hüllen der Thiere grösstentheils und die Körner treten aus, welche man durch Wasser wegwaschen und durch Absetzenlassen des trüben kolirten Wassers gewinnen kann. Die so erhaltene körnige Substanz ist blendend weiss, hat bei 100° getrocknet die Formel $C_{12} H_{10} O_{10}$, wird durch Jod nicht blau, ist in Wasser und verdünnten Säuren unlöslich, auch nicht im Kochen, wird in der Hitze für sich in eine gummiartige Substanz verwandelt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXV, 51.)

Paranicin } s. Chlorniceinsäure.
Parantein }

***Parasalicyl** bildet sich nach CAHOURS auch durch Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Salicylige Säure. (Compt. rend. XXXII, 60.)

Paravtellin s. Karpfeneier.

***Pastinaca sativa**. HERAPATH untersuchte die Asche der Wurzel dieser Pflanze. (Journ. für pr. Ch. XLVII, 331.); ebenso TH. RICHARDSON (Annal. der Ch. u. Pharm. LXVII, 3. H.)

***Patchouli**. Nach PELLETIER-SAUTELET ist dieses wohlriechende Kraut eine noch nicht beschriebene Species von *Pogostemon* (Fam. der Labiaten), welche er und TRISTAN *Pogostemon Patchouli* nennen. Er gab auch davon eine vollständige Beschreibung nebst Abbildung. (Pharm. Journal and Transact. VIII, 574.)

***Pectinsäure**. SACC erhielt durch Einwirkung verdünnter kochender Salpetersäure auf Tannenholz und Abwaschen des Produkts mit Wasser, eine aufgequollene Masse, die sich wie Pectinsäure (nach KEMER = $C_{32} H_{40} O_{20} + 2H_2O$) verhielt und nach der Formel $C_{14} H_{12} O_{13}$ zusammengesetzt war. — Als PORTER die Versuche SACC's wiederholte, erhielt er ganz abweichende Resultate. Die Substanz war, Sacc's Angabe

176 Pectolith — Pelargonsaures Aethyloxyd.

entgegen, in Ammoniak nicht vollständig löslich; der lösliche Theil mit Salzsäure gefällt und getrocknet, hatte eine schwach röthlichgrau Farbe. Ausser mehreren Unterschieden dieser Substanz von der wirklichen Pectinsäure war auch noch der bemerkenswerth, dass sie mit Salpetersäure Oxalsäure gab, während die Pectinsäure unter denselben Umständen Schleimsäure liefert. Eine Elementaranalyse führte zu der Formel $C_{16} H_{12} O_{14}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXI, 115.)

***Pectolith** ist nach DANA, WHITNEY, KENDALL u. DICKINSON identisch mit dem Stellit. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VII. 434.)

Pelargöm. Pelargonsaurer Baryt gibt nach CAHOUS bei der trockenen Destillation einen Rückstand von kohlen saurem Baryt, und als Destillat ein bräunliches, beim Erkalten erstarrendes Oel; wird die erstarrete Masse zwischen Papier gepresst und in Aether gelöst, so scheiden sich bei langsamem Verdunsten grosse Tafeln ab, welche Pelargon = $C_{17} H_{17} O_2$ oder $C_{24} H_{24} O_4$ sind (isomer mit dem Aldehyd der Margarinsäure), und durch Salpetersäure, unter Bildung einer Nitrosäure, heftig angegriffen werden.

***Pelargönsäure.** CAHOUS hat diese Säure, erhalten durch Oxydation des Rautenöls mit Salpetersäure, näher untersucht. Sie ist farblos, färbt sich indessen beim Stehen gelblich, siedet bei 260° und destillirt unverändert über. Zus.: $C_{18} H_{17} O_2 + HO$. — Erhitzt man die Pelargonsäure mit Kalikalk zur schwachen Rothglühe, so entwickelt sich viel Gas u. etwas flüssiges Destillat. Das Gas bildet beim Einleiten in Brom mit diesem eine schwere Flüssigkeit (Wasserstoff und ein anderes Gas, wahrscheinlich Sumpfgas, entweichen unabsorbirt), welche nach dem Entfernen des überschüssigen Broms durch Behandlung mit schwacher Kalilösung bernsteinfarbig ist; sie enthält drei verschiedene Verbindungen: Aethylenbromid = $C_4 H_4 Br_2$ (bei 130° siedend, bei 0° auskrystallisirend), Propylenbromid = $C_6 H_6 Br_2$ (bei $143-144^\circ$ siedend) und Butylenbromid = $C_8 H_8 Br_2$ (bei 160° siedend). Von dem flüssigen Destillate geht bei der Rectification das Meiste bei 105 bis 110° , das letzte erst bei 136° über. Das erstere ist $C_{16} H_{16}$, hat ein spec. Gew. von $0,708$ und gibt mit Brom eine aromatisch riechende Flüssigkeit = $C_{15} H_{16} Br_2$. (Quart. Journ. III. 340. Compt. rend. XXXI. 132.) — Als CHIOZZA, um Pelargonsäure zu bereiten, Salpetersäure auf Rautenöl einwirken liess, erhielt er eine neue Säure, welche = $C_{18} H_{17} N_2 O_7 + HO$ als eine Verbindung der Pelargonsäure mit Stickoxyd zu betrachten ist (Compt. rend. XXXV. 797.) — Wasserfreie Pelargonsäure erhielt CHIOZZA wie die wasserfreie Caprylsäure. Sie ist ein farbloses Oel, leichter als Wasser, recht sehr schwach wie ranzige Butter, ertheilt dem Wasser einen aromatischen etwas weinartigen Geruch; bei 0° erstarrt sie in feinen Nadeln. (Compt. rend. XXXV. 865.)

Pelargönsaures Aethyloxyd erhielt CAHOUS durch Einleiten von salzsaurem Gas in eine geistige Lösung der Pelargonsäure, Waschen des sich abscheidenden gelben Oels mit Sodalösung und Wasser, Trocknen über Chlorcalcium und Rectification. Eine farblose Flüssigkeit von $0,86$ spec. Gew., siedet zwischen 216 u. 218° , zerfällt durch Kalilauge wieder in Alkohol und Säure. Zus.: $C_4 H_5 O + C_{18} H_{17} O_2$. — R. WÄONER glaubt, das Aroma der Quitten sey dieser Aether. (Pharmac. Centralblatt 1863. 34.)

Pelargylchlorid nennt CAHOURS ein Produkt der Einwirkung des Phosphorchlorids auf Pelargonsäure. Die Reaction ist sehr heftig, es entwickelt sich salzsaures Gas, und es geht eine farblose Flüssigkeit über, welche viel Phosphoroxychlorid enthält. Durch Rectification und Beseitigen des vor einem constanten Siedepunkte Uebergehenden erhält man zuletzt eine farblose Flüssigkeit, welche schwerer als Wasser ist, bei 220° siedet, an der Luft stark raucht, heftig riecht und mit Alkohol unter starker Erhitzung pelargonsaures Aethyloxyd bildet. Diese Flüssigkeit ist das Pelargylchlorid und hat die Formel $C_{18} H_{17} ClO_2$.

Pellutein — zus. aus *Pelosin* und *luteus* (gelb) — s. Cissampelin.

***Pelosin** s. Cissampelin.

Pencatit — nennt ROTH einen unter dem Predazit sich findenden, durch etwas Eisenoxyduloxydhydrat graugefärbten, bandstreifigen Kalk von der Formel $CaO + CO_2, MgO + HO$. (Journal für pr. Chem. LII 346.)

Pennit nennt HERMANN ein neues Mineral aus Lancaster-County in *Pennsylvania*, wo es in Form eines sinterartigen Ueberzugs auf Chromeiseneisen vorkommt. Aussen ist es grasgrün, innen aber rosenroth, die Härte = 3,5 und das spec. Gew. = 2,86. Zus. in 100: 20,10 Kalk, 27,02 Magnesia, 0,70 Eisenoxydul, 0,40 Manganoxydul, 1,25 Nickeloxyd, 44,54 Kohlensäure, 5,84 Wasser, 0,15 Alaunerde. Formel $3[(MgO, CaO, NiO) + CO_2], HO$. (Jour. f. pr. Chem. XLVII. 13. Rammelsb. Handw. 4. Suppl. 109.) — Syn-Hydromagnocalcit nach Rammelsberg.

Percylith — nach dem Chemiker J. PERCY — nennt BROOKS ein angeblich von La SONORA in Mexico stammendes, in kleinen himmelblauen Würfeln krystallisirtes Mineral, welches nach der Formel $Pb_2 Cl + Cu_2 Cl$ u. HO zusammengesetzt seyn soll. PERCY hält jedoch dasselbe für sauerstoffhaltig und glaubt, dessen Zusammensetzung entspräche der Formel: $Pb Cl + PbO, Cu Cl + CuO, HO$. (Phil. Mag. XXXVI. 131.)

***Peristerit** ist nach HUNT keine eigenthümliche Species, sondern gehört zum Albit. (Phil. Mag. 4. Ser. I. 323.)

***Perthit** ist nach HUNT keine eigenthümliche Species, sondern gehört zum Albit (Phil. Mag. 4. Ser. I. 422.)

***Peucedanin**. BOTHE fand das P. gerade so zusammengesetzt wie ERDMANN = $C_4 H_2 O$, doch hält er $C_{24} H_{12} O_6$ für den richtigen Ausdruck, obgleich es nicht gelang, eine Verbindung mit Basen darzustellen. Die Krystalle des P. schmelzen bei 75° ohne Gewichtsverlust, zersetzen sich aber in höherer Temperatur. Das schon von ERDMANN erwähnte Oxypeucedanin, welches sich durch seine Schwerlöslichkeit in kaltem Aether von dem P. unterscheidet, besteht aus $C_{24} H_{11} O_7$. (Journal für pr. Chem. XLVI. 371.)

Pflanzenzelle. Die Wand derselben hat nach MITSCHERLICH 2 Hauptbestandtheile, die Cellulose und den Korkstoff (Ber. der Berl. Acad. 1830. 102.)

Phaeosin — von φαίος (dunkel) — s. Lorbeer.

Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungs.

13

Phenamyl — Amyl = $C_{10} H_{11}$, worin 1 Aeq. H durch *Phensäure* = $C_{12} H_6 O_2$ ersetzt ist; auch kann es als phensaures Amyloxyd betrachtet werden — entsteht nach CAHOUS durch Erhitzen von Jodämyl mit phensaurem Kali in verschlossenen Röhren. Es ist ein farbloses Oel von angenehmem aromatischem Geruche, leichter als Wasser, siedet bei 224—225°, besteht aus $C_{22} H_{18} O_2$. (Compt. rend. XXXII. 60.) — Syn. Phenamylol.

Phenetöl — eine ölige Flüssigkeit, welche *Aethyl* ist, worin 1 Aeq. H durch *Phensäure* ersetzt ist; auch kann es als phensaures Aethyl-oxyd betrachtet werden — bildet sich nach CAHOUS bei der Destillation des salicylsauren Aethyloxyds mit Baryt, auch durch Erhitzen des Jodaethyls mit phensaurem Kali. Es ist ein farbloses Oel von aromatischem Geruche, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, wird von Kali nicht zersetzt, siedet bei 172°, und besteht aus $C_{16} H_{10} O_2$. (Compt. rend. XXVIII. 536. XXXII. 60.)

Phenide nennen GERHARDT und LAURENT eine Klasse von Körpern, bei deren Bildung sich die Phensäure = $C_{12} H_6 O_2$ ebenso verhält, wie bei der Bildung des Aethers der Alkohol, der Amide das Ammoniak, der Anilide das Anilin. Erhitzt man z. B. Benzoylchlorid = $C_{12} H_5 O_2 + Cl$ mit Phensäure, so erhält man ein Produkt, welches die Elemente dieser beiden Körper minus HCl enthält. (Compt. rend. XXVIII. 171.)

Phenylsäure = Oxyphensäure.

***Phleum pratense**, die Asche dieser Pflanze untersuchten WAR u. OGSTON. (Jahresb. von Liebig u. Kopp für 1850. 666.)

***Phlorrhizin**. Aus der Wurzelrinde der Orangenbäume erhielt LANDERER einen Bitterstoff, der mit dem Phlorrhizin identisch seyn soll. (Report. für d. Pharm. CVI. 345.) — Um das Aequivalent des Phlorrhizins zu ermitteln, bestimmte ROSER die Menge Zucker, welche frei wird, wenn das Phlorrhizin durch Einwirkung von Schwefelsäure in Phloretin und Zucker zerfällt. Man erhielt von 100 Theilen getrockneten Phlorrhizins 41,76 Pc. Zucker, was ziemlich gut mit LIBBIG's Formel übereinstimmt, wonach das Phl. = $C_{42} H_{24} O_{20}$ (krystallisirt mit 4 HO) bei seiner Zersetzung 1 Aeq. Zucker = $C_{12} H_{12} O_{12}$ oder 41,19 Pc. gibt. Das Phloretin hat die Formel $C_{30} H_{14} O_{20}$, das Phlorrhizin die Formel: $C_{42} H_{30} N_2 O_{26}$. (Annal. der Chem. u. Ph. LXXIV. 183)

Phoron — das abgekürzte *Camphor*; die Endsylbe *on* soll andeuten, dass es ein indifferentes Zersetzungsprodukt eines organisch sauren Alkalisalzes ist — von GERHARDT und LIÉS-BODART entdeckt, ist das hauptsächlichste Zersetzungsprodukt des camphorsauren Kalks. Im rohen Zustande erscheint es als braunes Oel, welches nach der Rectification immer noch gelblich blieb, an der Luft wieder dunkler wurde, nach Pfefferminze roch, bei 208° constant siedete. Das Phoron löst sich in Schwefelsäure mit blutrother Farbe und wird daraus durch Wasser wieder gefällt, Salpetersäure verwandelt es in ein Harz. Zus. $C_{18} H_{14} O_2$. Wasserfreie Phosphorsäure entzieht ihm 2 Aeq. HO und es bleibt Cumen = $C_{10} H_{12}$. — Ausser dem Phoron war noch ein theerartiger Körper entstanden, der sich aber erst sekundär aus dem Phoron gebildet zu haben schien. (Compt. rend. XXIX. 506.)

***Phosphor.** Ueber seine Darstellung s. DONOVAN: *Phil. Mag.* 4. 2. II. 202. — SCHRÖTTER hat seine Versuche über den rothen Phosphor fortgesetzt und noch verschiedene Ergänzungen zu seinen frühern Resultaten geliefert. Endlich fand er auch, dass das sogenannte rothe Phosphoroxyd nichts als der rothe Phosphor selbst sey. (*Pogg. Annal.* LXXXI. 299. *Journ. f. pr. Ch.* LVII. 248.) Der sog. schwarze Phosphor soll nach OSANN seine Farbe einem Kupfergehalte verdanken (*Pogg. Annal.* LXXVII. 592.), eine Behauptung, die gewiss nicht in allen Fällen richtig ist. — Das Atomgewicht des P. fand SCHRÖTTER = 387,5, JACQUELAIN = 375. (Schrötter. *Journ. f. pr. Ch.* LIII. 435. *Jacquelain:* ebend. LV. 203.) — Den Schmelzpunkt des P. fand DESAINS = 44,2°. (*Annal. de Ch. et de Phys.* XXII. 432.) Nach REGNAULT beträgt die spec. Wärme des P. 0,1740. (*Compt. rend.* XXVIII. 322.) — Ueber das Leuchten des P. hat MARCHAND Versuche angestellt; er neigt sich zu der Ansicht BERZELIUS's, dass dasselbe nur Folge der Verdampfung u. einer dadurch bewirkten Molecular-Veränderung des P. sey. Das Leuchten an der Luft ist nicht nur mit Verdampfung, sondern auch mit Verbrennung verbunden. (*Journ. f. pr. Ch.* L. I.) SCHRÖTTER erklärt das Leuchten des P. nur für einen Oxydationsakt. — Ueber eine Vergiftung mit Phosphor s. v. GORUP-BESANEZ: *Repert. f. d. Ph.* CVI. 313. Ueber unterchlorigr. Magnesia nebst freier Magnesia als Antidot des Phosphors s. BECHERT: *Archiv der Pharm.* LXVII. 273. — Ueber das Verhalten des P. zu austrocknenden Oelen s. JONAS: *Arch. d. Ph.* LXX. 129.

***Phosphorige Säure** wirkt nach Versuchen von FABRICHS u. WÖHLER sehr giftig und reihet sich auch in dieser Beziehung an die arsenige Säure. (*Repert. f. d. Ph.* CI. 237.)

Phosphoröxybromid = $P_2 Br_2 O_2$ erhielt GLADSTONE durch Zersetzen von Fünffach-Bromphosphor in feuchter Luft, Erhitzen der entstandenen röthlichen dicken Flüssigkeit zur Austreibung von Bromwasserstoff, und Destilliren bei etwa 180°, wo es als eine farblose, schwere, zwischen 170 und 200° siedende Flüssigkeit übergeht. Es mischt sich nicht mit Wasser, wird aber dadurch langsam zu Phosphorsäure und Bromwasserstoff zersetzt; löst sich in Terpenthinol, Aether und starker Schwefelsäure unverändert, wird durch Salpetersäure zersetzt. (*Journ. für pr. Chem.* XLIX. 40.)

***Phosphoroxyd.** Der beim lebhaften Verbrennen des Phosphors sich bildende rothe Körper, den man seither als ein Oxyd betrachtet hat, ist nach SCHRÖTTER nichts als amorpher Phosphor. (*Journ. f. pr. Ch.* LVII. 248.)

***Phosphorsäure.** Nach L. THOMPSON lässt sie sich aus dem phosphors. Kalk auch mittelst Oxalsäure vollständig abscheiden. (*Pharm. Journal and Trans.* VII. 523.) — Um die Phosphorsäure leicht und genau quantitativ zu bestimmen, kann man sich nach LÉCONTE des salpeters. Uranoxyds bedienen; das phosphors. Uranoxyd ist in Wasser und verdünnten Säuren ganz unlöslich und setzt sich gut ab. Der Verf. wägt aber den Niederschlag nicht, sondern setzt der Phosphorsäure-haltigen Flüssigkeit eine titrirte Auflösung von salpeters. Uranoxyd, wovon jeder Cub. Cent. 0,001 Phosphors. niederschlägt, hinzu. (*Compt. rend.* XXVI. 55. Ueber Bestimmung der P. s. auch Berynosé: *Compt. rend.* XXXIII. 385. Joly: *Annal. der Ch. u. Ph.* LXXXII. 366.) Ueber die

180 Phosphors. Salze — Phosphors. Eisenoxyd-Natron.

Erkennung und Bestimmung der P. durch Molybdänsäure und Ammoniak s. Molybdänsäure.

***Phosphorsaure Salze.** Die von FLEITMANN und HENNEBERG angefangene Arbeit über die Constitution dieser Salze wurde später von FLEITMANN allein fortgesetzt. Erhitzt man Phosphorsäure mit einem gleichen Aeq. Natron bis zur Austreibung des Wassers, so entsteht, wenn die Temperatur bis zu 300° gesteigert und die Mischung nicht geschmolzen wird, die in Wasser und Säuren unlösliche Verbindung. Schmilzt man und kühlt rasch ab, so entsteht die unkrystallisirbare zerfliessliche Verbindung; lässt man aber nach dem Schmelzen langsam erkalten, so entsteht das lösliche krystallisirbare Salz der Verfasser. — Anders verhält sich aber die Säure unter denselben Umständen mit andern Basen; sie bildet dann neue Submodificationen, die alle in Wasser und Säuren unlöslich sind. Eine dieser Submodificationen der Phosphorsäure entsteht unter andern beim Zusammenschmelzen von Kupferoxyd mit überschüssiger Phosphorsäure und hat die Formel $2 P_2 O_5 + 2 HO$. Bleioxyd, Wismuthoxyd und Cadmiumoxyd geben die zweite Submodification = $4 P_2 O_5 + 4 HO$; und eine dritte Submodification = $3 P_2 O_5 + 3 HO$ ist schon aus der obigen Abhandlung der Verf. bekannt. FLEITMANN hält es für ausgemacht, dass die Entstehung der verschiedenen Metaphosphorsäuren, $P_2 O_5 + HO$, $2 P_2 O_5 + 2 HO$, $3 P_2 O_5 + 3 HO$, $4 P_2 O_5 + 4 HO$ auf einer Polymeriebildung desselben Radikals beruhe. Es bleibt nun noch übrig, die rationellen Formeln für die drei metaphosphors. Natronsalze, von denen oben die Rede war, zu ermitteln. (Pogg. Annal. LXXVIII. 233. 234.) — Eine grosse Anzahl phosphors. Salze untersuchte KUEHN. (Arch. d. Pharm. LIX. 129.) — BUNCE wollte beobachtet haben, dass beim Erhitzen phosphors. Salze mit andern Mineralsäuren beträchtliche Mengen von Phosphorsäure verflüchtigt würden. (Sillim. amer. Journ. Mat. 1861. 405.) WITTESTEIN fand aber diese Angabe nicht bestätigt. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. I. 395.)

***Phosphorsaurer Baryt.** Nach H. LUDWIG ist der Niederschlag, welchen das gewöhnliche phosphors. Natron in neutralen Barytsalzen erzeugt, stets $2 BaO, HO + P_2 O_5$. KUEHN bestätigte dies. Enthält aber die Flüssigkeit freies Ammoniak, so entsteht nach WACKENRODER, sowie nach KUEHN stets ein Niederschlag, der nach dem Glühen aus $5 BaO + 2 P_2 O_5$ besteht. (Ludwig: Arch. d. Pharm. LVI. 265. Wackenroder: ebend. LVII. 17. Kühn: ebend. LIX. 129.)

Phosphors. Baryt-Natron entsteht nach BAER, wenn man in eine siedende Lösung von Phosphors. Natron Chlorbaryum tröpfelt, und ist ein nicht krystallinischer Niederschlag = $(2 NaO + P_2 O_5) + 6 (2 BaO + P_2 O_5) + 6 Aq$. (Pogg. Annal. LXXV. 142.)

***Phosphorsaures Cadmiumoxyd.** Nach KUEHN geben Cadmiumlösungen mit Phosphors. Natron den Niederschlag $5 CdO + 2 P_2 O_5 + 3 HO$. (A. a. O.)

Phosphorsaures Eisenoxyd-Natron s. Phosphorsaures Natron (im 1. Ergänzungshefte) Ueber dessen Darst. u. medic. Anwendung s. Buchner: Report. f. d. Ph. CVII. 38.)

***Phosphorsaurer Kalk.** KUSUN erhielt durch Auflösen des phosphors. Kalks in Phosphorsäure und Fällen der Lösung mit Weingeist einen Niederschlag, der sich ganz in Wasser löste und aus $5 \text{ CaO} + 3 \text{ P}_2 \text{ O}_5 + 24 \text{ HO}$ bestand. Als aber die Lösung des phosphors. Kalks in Phosphors. völlig gesättigt war, entstand mit Weingeist ein krystallinischer Niederschlag, der sich nur zu $\frac{1}{2}$ in Wasser löste und aus $\text{CaO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 3 \text{ HO}$ bestand. (A. a. O.) — **^bPhosphorsaurer Kalk.** Die Verbindung $2 \text{CaO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 4 \text{ Hq}$ erhält man nach BAER krystallinisch, wenn man eine mit Essigsäure stark angesäuerte Lösung des ^bphosphors. Natrons mit Chlorcalcium zersetzt und den Niederschlag mit Wasser wäscht. (Poggend. Annalen LXXV. 152.) — **^cPhosphors. Kalk.** Auf ähnliche Weise, wie oben angegeben, erhielt BAER das Kalksalz = $2 \text{CaO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 4 \text{ Aeq.}$ krystallinisch. BAEDBERER bekam dieselbe Verbindung in zarten weissen Blättchen; beim Kochen mit Wasser zersetzt sie sich unter Bildung einer Lösung von saurem phosphors. Kalk. (Annal. der Ch. und Ph. LXIX. 206.) Ueber den Wassergehalt des drittelphosphors. Kalks s. LUDWIG: Arch. der Pharm. LXIX. 286.

^bPhosphorsaures Kalk-Natron, von BAER wie das Baryt-Natronsalt erhalten, hat die Formel $\text{NaO}, \text{CaO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 4 \text{ HO}$, und ist nicht krystallinisch.

***^cPhosphorsaures Kupferoxyd.** Durch Fällen des Kupfervitriols mit ^cphosphors. Natron erhielt KUBHN den Niederschlag $2 \text{CuO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + \text{Aq.}$ Als das Kupfersalz vollständig ausgefällt wurde, bestand der Niederschlag aus $2(3 \text{CuO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 2 \text{HO}) + 3(2 \text{CuO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + \text{HO}).$

^cPhosphorsaures Lithion. Nach RAMMELSBERG bildet die ^cPhosphorsäure mit dem Lithion 3 verschiedene Salze. 1) *Mit 3 At. Lithion.* Es entsteht, wenn man zu einer sauren Lösung von essigsaurem Lithion phosphors. und freies Ammoniak, oder zu der neutralen Lösung von jenem nur phosphors. Ammoniak setzt; ist ein krystallinisches Pulver, löst sich erst in 833 Th. Wasser bei $+ 12^\circ$, schmilzt nicht in der Hitze. — 2) Fällt man Chlorlithium mit phosphors. Ammoniak, so fällt ein krystallinischer Niederschlag = $3 \text{LiO} + \text{P}_2 \text{ O}_5, 2 \text{LiO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 2 \text{Aq.}$ der sich in 200 Th. Wasser auflöst. — 3) *Mit 1 At. Lithion* = $\text{LiO}, 2 \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5$ erhält man durch Auflösen des ersten Salzes in einer starken Säure, Verdunsten und Krystallisiren, oder durch Verdunsten einer mit Phosphorsäure versetzten Lösung des essigs. Lithions. Es zerfließt an der Luft. (Ber. der Berl. Acad. 1848. 385.)

***^cPhosphorsaure Magnesia.** Durch Fällen des Bittersalzes mit ^cphosphorsaurem Natron in der Kälte oder in der Wärme und Waschen des Niederschlags mit heissem Wasser erhielt KUBHN die Verbindung $12 \text{MgO} + 5 \text{P}_2 \text{ O}_5 + 10 \text{HO} = 2(3 \text{MgO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 3(2 \text{MgO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 7 \text{HO}.$ Eine Auflösung von phosphors. Magnesia in Phosphorsäure gab mit Weingeist einen Niederschlag = $4 \text{MgO} + 3 \text{P}_2 \text{ O}_5 + .88 \text{HO} = (2 \text{MgO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 2(\text{MgO}, 2 \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 33 \text{HO}.$

182 Phosphors. Magnesia-Natron — Phosphorstickstoffs.

Phosphorsaures Magnesia-Natron, von BAER wie das Baryt-Natronsalz erhalten, ist ein nicht krystallinischer Niederschlag.

Phosphorsaures Manganoxydul. KUBHN erhielt durch Fällen eines Manganoxydulsalzes mit phosphors. Natron den Niederschlag = $(2 \text{ MnO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 2 \text{ HO}) + (3 \text{ MnO} + \text{P}_2 \text{ O}_5, 2 \text{ HO})$. Reines Manganchlorür lieferte den Niederschlag $2 \text{ MnO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 2 \text{ HO}$, schwefels. Manganoxydul den Niederschlag $3 \text{ MnO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 7 \text{ HO}$. — Krystallis. $2 \text{ MnO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 6 \text{ HO}$ erhielt BÖCKEN auf ähnliche Weise wie das Kalksalz in Tafeln, welche sich beim Kochen mit Wasser ebenso verhielten.

Phosphorsaures Quecksilberoxyd. Durch Zersetzen des schwefelsauren Quecksilberoxyds mit phosphorsaurem Natron erhielt KUBHN die Verbindung $3 \text{ HgO} + \text{P}_2 \text{ O}_5$ wasserfrei. ROE. BRANDES (Arch. d. Ph. LXXXIII. 174.) fand den durch gewöhnliches phosphors. Kali in salpeters. Quecksilberoxydlösung erzeugten Niederschlag ebenso zusammengesetzt.

Phosphorsaures Quecksilberoxydul erhielt KUBHN auf dieselbe Weise aus dem salpetersauren Quecksilberoxydul wasserfrei als $3 \text{ Hg}_2 \text{ O} + \text{P}_2 \text{ O}_5$.

Phosphorsaures Silberoxyd-Natron, von BAER wie das Baryt-Natronsalz erhalten, ist ein weisser, nicht krystallinischer Niederschlag = $(2 \text{ NaO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 6 (2 \text{ AgO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 4 \text{ Aq}$.

Phosphorsäuren Strontian = $2 \text{ SrO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5$ erhielt KUBHN wie das analoge Barytsalz durch Fällen von Chlorstrontium mit phosphors. Natron. Als Chlorstrontium in der Kälte unvollständig mit phosphors. Natron gefällt wurde, hatte der Niederschlag die Formel $3 \text{ SrO} + \text{P}_2 \text{ O}_5, 3 (2 \text{ SrO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5), 16 \text{ HO}$.

Phosphorsaures Strontian-Natron, von BAER wie das Baryt-Natronsalz erhalten, hat die Formel $(2 \text{ NaO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 9 (2 \text{ SrO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 18 \text{ HO}$.

Phosphorsaures Wismuthoxyd. Durch Digestion des krystallisirten salpeters. Wismuthoxyds mit phosphors. Natron u. Wasser erhielt KUBHN die Verbindung $3 \text{ BiO} + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 3 \text{ HO} = \text{Bi}_2 \text{ O}_3 + \text{P}_2 \text{ O}_5 + 3 \text{ HO}$.

Phosphorsaures Zinkoxyd. KUBHN erhielt durch Fällen von geistiger Zinkchloridlösung mit Phosphorsäure den Niederschlag = $(3 \text{ ZnO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + 2 (2 \text{ ZnO}, \text{HO} + \text{P}_2 \text{ O}_5)$ mit Wasser.

Phosphorsaures Zinnoxidul. Durch Fällen von Zinnchlorür mit phosphorsaurem Natron erhielt KUBHN die Verbindung $3 \text{ SnO} + \text{P}_2 \text{ O}_5$.

Phosphorstickstoffsäure entsteht nach GLADSTONE durch Einwirkung von Kalilauge auf Chlorphosphorstickstoff. Sie bildet weisse

Salze, welche, mit Ausnahme der der Alkalien, in Wasser unlöslich sind. Aus dem Silbersalze mittelst Salzsäure geschieden, erhält man die Säure als eine leicht zerfliessliche Substanz, welche in hoher Temperatur schwarz wird und endlich verdampft. Charakteristisch für diese Säure ist, dass sich ihr Eisensalz in verdünnten Säuren nicht, in Ammoniak aber leicht und zwar mit rother Farbe löst. Zus.: $P_2 NO_3$. LAURENT glaubt, ihre Formel sey $P_2 H_2 NO_3$, was GLADSTONE jedoch verneint. (Compt. rend. par G. u. L. 1850. 264. 1854. 30.)

***Phosphorsuperchlorid.** PERSOZ stellte Verbindungen dieses Körpers mit Schwefelsäure, Phosphorsäure und schwefeliger Säure dar, nämlich $P_2 Cl_3 + SO_3$, $P_2 Cl_3 + 2 SO_3$, $P_2 Cl_3 + P_2 O_5$ und $P_2 Cl_3 + 2 SO_2$. Sie sind flüssig, werden aber durch Wasser sofort zersetzt. Mit der letztern Verbindung = $P_2 Cl_3 + 2 SO_3$ beschäftigte sich auch KREMERS. Es ist eine wasserhelle, sehr reizende Flüssigkeit von 1,667 spec. Gew., siedet bei 100° , löst, wie der Schwefelkohlenstoff, Jod mit rother Farbe auf. (PERSOZ: Compt. rend. XXVIII. 86. Kremers: Annal. der Ch. u. Ph. LXX. 497.) BLOCH u. BERSOZ erzeugten auch Verbindungen mit Wolframsäure, arseniger Säure etc. (Compt. rend. XXVIII. 399.)

Phosphorsuperchlorid-Sulphid. Durch Digestion von Phosphorsuperchlorid mit Schwefel erhielt GLADSTONE farblose Krystalle, die sich bei weiterm Erhitzen in eine gelbe Flüssigkeit verwandelten. Dieselbe ist leichtbeweglich, stark lichtbrechend, schwerer als Wasser, riecht schwach, etwas sauer, verdampft schon bei gewöhnlicher Temperatur, siedet bei etwa 118° , erstarrt noch nicht bei -18° , löst viel Schwefel, Phosphor, Jod, Phosphorsuperchlorid auf, wird von conc. Schwefelsäure nicht verändert von Aether, Alkohol oder Terpenhinol heftig angegriffen, Wasser wirkt ebenfalls zersetzend, Salpetersäure oxydierend. Zus. $P_2 Cl_3 + S_2$. — Der oben erwähnte krystallinische Körper ist wahrscheinlich nichts anderes als ein mit etwas Phosphorsuperchlorid - Sulphid verunreinigtes Phosphorsuperchlorid. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXIV. 86.)

Phthalämsäure — wasserfreie *Phthalinsäure* = $C_{10} H_4 O_6$, worin 1 Aeq. $H_2 O$ durch NH_3 ersetzt ist — entsteht nach LAURENT durch Zusatz von Ammoniak zu einer heissen geistigen Lösung von Phthalinsäure, und setzt sich beim Erkalten als Ammoniaksalz in farblosen Prismen = $NH_4 O + C_{10} H_2 N O_5$ ab. (Annal. de Chem. et de Phys. XXIII. 117.)

Physalis — von *pusalis* (Blase); der die Frucht einschliessende Kelch ist blasig aufgetrieben — **Alkekengi** — Name der Pflanze in Arabien — eine Solanee, enthält nach CHAULTAUD und DESSAIGNES in allen Theilen, namentlich in den Blättern und den aufgeblasenen Kelchen einen Bitterstoff (Physalin). Derselbe ist ein weisses, etwas in's Gelbe spielendes, lockeres Pulver, wird beim Reiben elektrisch, erweicht bei $180-190^\circ$ und zersetzt sich dann, löst sich nur wenig in kaltem Wasser, besser in kochendem Wasser, auch nur wenig in Aether, reichlich in Alkohol und in Chloroform, wenig in Säuren, reichlich in Alkalien, und besteht aus: $C_{20} H_{10} O_{19}$. — Die Beeren der Pflanze enthalten Citronensäure. (Journ. de Pharm. 1852. 24.)

***Phytolacca decandra.** Sie enthält nach BOUARD in dem Stängel, den Blättern und Beeren einen scharfen purgirenden Stoff, welcher harzig-öligler Natur ist und vom Verf. Phytolein genannt wird; derselbe scheint sich jedoch erst gleichzeitig mit dem rothen Farbstoff der Beeren zu erzeugen, denn so lange man noch keinen rothen Farbstoff in denselben bemerkt, schmeckt die Pflanze auch nicht scharf. (Journ. de Chim. méd. 1847. 178.) Ueber giftige Wirkungen dieser Pflanze hat LANDERER einige Erfahrungen mitgetheilt; nach ihm geht die Schärfe und Giftigkeit durch Kochen verloren. (Repeit. f. d. Pharm. CIII. 70. CIX. 365.)

Picquotläna, eine durch LAMARE-PIEQUOT näher bekannt gewordene, nordamerikanische, an die Gattung *Psoralea* (Fam. der Papilionaceen) sich schliessende Pflanze (ihr systematischer Name ist nicht angegeben), hat eine Wurzel, welche aus einem äusseren rindenartigen faserigen und aus einem innern markigen, mit viel Stärkmehl angefüllten Theile besteht. Nach der Analyse von PAYEN beträgt die Rindenlage am Gewichte 28,2 Pc., die innere Masse 71,8 Pc., wovon 24,6 auf Zell- und Holzsubstanz und 47,2 auf das Mehl kommen. Das Mehl gab folgende Zusammensetzung: 4,09 Pc. stickstoffhaltige Materie, 1,61 mineralische Substanzen, 81,80 Stärkmehl und 12,50 Wasser. Das Mehl schmeckt schwach aromatisch. LAMARE-PIEQUOT empfiehlt das Gewächs zum Anbau in Frankreich. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 273.)

Picranissäure — sie ist ein Derivat der *Anissäure*, aber isomer mit der *Picrinsäure* — entsteht nach CAHOUS durch Kochen des dreifachen Nitranisols mit kochender conc. Kalilauge, bildet gelbe glänzende Nadeln = $C_{12} H_2 N_3 O_{12} + HO$, unterscheidet sich aber von der isomeren Picrinsäure durch Form, Löslichkeit, Schmelzpunkt und die äussern Eigenschaften einiger Salze. (Annal. de Ch. et de Phys. XXV. 5)

Piperidin (s. Piperin). Es ist eine farblose Flüssigkeit von starkem Ammoniakgeruche, der zugleich etwas an den des Pfeffers erinnert, stark kaustischem Geschmacke, siedet bei 100° , löst sich in jedem Verhältniss in Wasser, und diese Lösung verhält sich wie Ammoniakflüssigkeit; gibt mit Säuren krystallisirbare Verbindungen und besteht aus $C_{10} H_{11} N$. Der Verf. glaubt, das Piperidin sey Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Aethyl und 1 Aeq. H. durch Allyl vertreten werde = $H (C_4 H_3) (C_6 H_5) N$. (Compt. rend. XXXIV. 481.) ANDERSON bemerkt, dass er diese Base schon früher bei der Einwirkung der Salpetersäure auf organische Alkalien erhalten u. nach der Formel $C_{10} H_{11} N$ zusammengesetzt gefunden habe. (Ebendas. XXXIV. 564.)

***Piperin.** WERTHEIM stellte, grösstentheils unter Mitwirkung von ROCHLEBER, eine Untersuchung über das Piperin an. Das freie Piperin erhält danach eine von den früheren abweichende Formel = $C_{70} H_{37} N_2 O_{10}$, und wird als eine Verbindung des Picolins = $C_{12} H_7 N$ mit einer elektro-negativen Gruppe = $C_{58} H_{30} NO_{10}$ betrachtet. Erhitzt man nämlich das Piperin mit Natronkalk auf $150-160^{\circ}$, so destillirt Picolin über; im Rückstande bleibt ein neuer Körper = $C_{128} H_{67} N_3 O_{20}$, eine Verbindung von 1 Aeq. Piperin mit der obigen Gruppe $C_{58} H_{30} NO_{10}$, den die Verfasser als

zartes isabellgelbes Pulver erhalten, welches geschmacklos und höchst elektrisch war. (Annal. der Ch. u. Ph. LXX, 58.) CARONNE erhielt bei der Destillation von Piperin mit Natronkalk zwei verschiedene flüchtige Basen und eine geringe Menge einer neutralen Substanz von angenehmem aromatischem Geruche. Von den beiden Basen ist eine, die flüchtigere, neu; er nennt sie Piperidin. (s. d.)

***Plakodin.** Dieses von BREITHAUPF, aufgestellte Mineral ist nach SCHNABEL und G. ROSE ein Hüttenprodukt, nämlich eine Nickelspeise. (Pogg. Annal. LXXXIV. 565. 566.)

***Plantago lanceolata,** die Asche derselben untersuchten WAY u. OGSTON. (Jahresb. v. Liebig u. Kopp für 1830. 666.)

***Platin.** DESPRETZ beobachtete beim Schmelzen des Platins mittelst einer sehr kräftigen Bunsen'schen Batterie auch eine deutliche Verflüchtigung desselben. (Compt. rend. XXIX. 545.)

Platinamin. GERHARDT hat Untersuchungen über die sog. Platinbasen mitgetheilt; er betrachtet sie, übereinstimmend mit LAURENT, als Ammoniak, in welchem verschiedene Mengen Wasserstoff durch Platin ersetzt sind. Die beiden Reiset'schen Basen Pt Cl NH_3 und $\text{Pt Cl N}_2 \text{H}_5$ sind hiernach salzsaure Salze = $\text{NH}_3 \text{ Pt} + \text{HCl}$ und $\text{N}_2 \text{H}_5 \text{ Pt} + \text{HCl}$; die Basis ($\text{NH}_3 \text{ Pt}$) des ersten Salzes nennt GERHARDT Platosamin, die Basis ($\text{N}_2 \text{H}_5 \text{ Pt}$) des zweiten Salzes nennt er Diplatosamin. In analoger Weise lassen sich $\text{Pt Cl}_2 \text{ NH}_3$ und $\text{Pt Cl}_2 \text{ N}_2 \text{H}_5$ (der Gros'sche Körper) betrachten als salzsaure Salze = $\text{NH Pt} + 2 \text{HCl}$ u. $\text{N}_2 \text{H}_4 \text{ Pt} + 2 \text{HCl}$; die Basis (NH Pt ; Pt ist hier und in der folgenden Formel als 2 Atome zu denken) des ersten Salzes nennt GERHARDT Platinamin, die Basis ($\text{N}_2 \text{H}_4 \text{ Pt}$) des zweiten Salzes nennt er Diplatinamin. GERHARDT hat nun die Platinamin- und Diplatinamin-Verbindungen näher untersucht. — Platinamin scheidet sich in kleinen glänzenden Krystallen aus, wenn eine siedende Lösung von einfach-salpetersaurem Platinamin = $\text{NH Pt, HO} + \text{NO}_3 + 4 \text{HO}$ mit überschüssigem Ammoniak versetzt wird, hat die Zus. $\text{NH Pt} + 4 \text{HO}$, verliert bei 130° nichts am Gewicht, löst sich kaum in siedendem Wasser, leicht in verdünnten Säuren, entbindet mit heisser Kalilauge kein Ammoniak. Von den Salzen wurde das zweifach-salzsaure, einfach- und zweifach-salpetersaure, einfach-oxalsaure und zweifach schwefelsaure Platinamin untersucht. — Die Diplatinaminsalze bilden sich durch Einwirkung von Salpetersäure oder Chlor auf die Salze von Diplatosamin. Das Diplatinamin lässt sich nicht isoliren; es bildet einfach-, anderthalbfach- und zweifach-saure Salze. (Laurent: Compt. rend. par G. A. L. 1850. 304. Gerhardt: ebend. 273.) — BUCKTON untersuchte die Einwirkung des Cyans auf das Diplatosamin. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 326.)

Platosamin s. Platinamin.

***Poa — annua, pratensis und trivialis,** die Asche dieser Pflanzen untersuchten WAY und OGSTON (Jahresb. v. Liebig u. Kopp für 1830. 666.)

Polyxēn — zus. aus *πολυ* (viel) und *ξενος* (Gast) — nannte HAUMANN das gediegene Platin, weil darin viele seltene Metalle vorkommen.

***Populīn**. Nach FIRIA hat das Populin die Formel $C_{46} H_{22} O_{15} + 4HO$; das Wasser entweicht bei 100° . Diese Formel enthält die Elemente von 1 Aeq. Benzoesäurehydrat = $C_{14} H_6 O_4$, 1 Aeq. Saligenin = $C_{14} H_{18} O_4$ und 1 Aeq. wasserfreiem Traubenzucker = $C_{12} H_{12} O_{12}$. Kocht man nun das Populin mit Barytwasser, so zerfällt es in Benzoesäure und Salicin. Beim Erhitzen des Populins mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure liefert es salicylige Säure. Bei der Behandlung mit Säuren zerfällt es in Saliretin = $C_{14} H_8 O_2$, Benzoesäure und Traubenzucker; das Saliretin ist dabei aus dem anfangs gebildeten Saligenin entstanden. Der Verf. hofft aus auch, das Populin durch Behandlung des Salicins mit Benzoylchlorid künstlich darzustellen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXI, 243.)

***Porcellan**. Nach WILSON hat das Berliner P. folgende procentische Zusammensetzung: 71,340 Kieselerde, 23,763 Thonerde, 1,743 Eisenoxyd, 0,568 Kalk, 0,192 Magnesia, 2,001 Kali. (Quarterl. Journ. II. 184.) EBELMEN u. SALVÉTAT stellten Untersuchungen über die zur chinesischen Porcellanfabrikation und zu deren Verzierungen verwendeten Substanzen an. (Pharm. Centralbl. 1851. 625. — 1852. 545.)

***Poterium Sanguisorba**. Die Asche dieser Pflanze untersuchten WAY und OSSTON. (Jahresb. von Liebig und Kopp für 1850. 660.)

Predazzit, eine zu *Predazzo* vorkommende, weisse, körnigkrystallinische Marmorart ist nach J. ROTH nach der Formel $2(CaO + CO_2)$, MgO HO zusammengesetzt. (Journ. f. pr. Ch. LII. 346.)

Propiōn = Metaceton.

Propiōnsäure — zus. aus *προ* (vor, vorher, voraus) und *πρω* (fett) — nennen DUMAS, MALAGUTI u. LEBLANC die Metacetonsäure, weil sie sich den fetten Säuren einigermassen nähert. (Compt. rend. XXV. 761.)

Propylamīn — es enthält die Elemente des *Propylens* (Metacetens) u. des *Ammoniaks* — eine organische Basis, bildet sich nach WERTHEIM beim Erhitzen des Narcotins mit Kalihydrat, nach ANDERSON auf dieselbe Weise aus dem Codein, riecht penetrant nach Häringen und hat die Formel $C_6 H_9 N$. Nach WERTHEIM findet es sich in der That auch in der Häringlake; nach ANDERSON macht es auch einen Bestandteil des rohen Thieröls aus. Endlich fand DESSAIGNES, dass der eigenthümliche Häringgeruch des *Chenopodium olidum* ebenfalls auf der Gegenwart des Propylamins in demselben beruht. (Wertheim: Annal. der Ch. u. Ph. LXXIII. 208. Journ. f. pr. Ch. LIII. 435. Anderson: Annal. der Ch. u. Ph. LXXVII. 341. LXXX. 44. Dessaignes: Compt. rend. XXXIII. 356.) Hinsichtlich des Propylamins der Häringlake hat indessen HOFMANN gefunden, dass dieselbe allerdings eine Base von der

Formel $C_3 H_7 N$ enthält, diese ist aber nicht Propylamin, sondern das ihm sehr ähnliche Trimethylamin. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXIX. ss. LXXXIII. 116.)

Propylen — zus. aus *Propionsäure* (= Metacetonsäure) und *äthyl* (Basis, Radical) — s. Metaceten.

Propylenbromid = $C_3 H_5 Br_2$ siehe Pelargonsäure.

Propylnarcotin s. Narcotin.

* **Protein**. Als ein sicheres Reagens auf Proteinsubstanzen empfiehlt MILLON ein Gemisch von salpetersaurem und salpeterigsaurem Quecksilberoxydul, welches man dadurch erhält, dass man Quecksilber mit seinem gleichen Gewichte Salpetersäure von $4\frac{1}{2}$ Aeq. Wassergehalt übergiesst, die Einwirkung zuletzt durch gelinde Wärme unterstützt, dann zu der Flüssigkeit das doppelte Volum Wasser setzt, einige Stunden stehen lässt und die über einem Gemenge von krystallisirtem salpeters. und salpeterig. Quecksilberoxydul stehende Flüssigkeit klar abgiesst. Diese Flüssigkeit hat nun die Eigenschaft, Proteinsubstanzen roth zu färben; die Reaction erfolgt schon in der Kälte, vollständiger aber in der Hitze. (Journ. de Chim. méd. 1849. 138.)

Protogyn — zus. aus *κρωος* (d. erste) und — ein gemengtes Mineral, welches nach DELESSE hauptsächlich aus Quarz, Orthoklas, Orthogoklas, zweiaxigem, sehr eisenreichem Glimmer und einer Talkvarietät besteht, unterscheidet sich vom Granit durch die Gegenwart des Talks. Findet sich u. a. am Mont-Blanc. (Annal. de Ch. et de Phys. XXV. 114.)

* **Prunus domestica**. TH. RICHARDSON untersuchte die Asche der Pflaumen, theils als ganze Frucht, theils die einzelnen Fruchthüllenschichten und den Kern für sich. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXVII. 3. II.)

* **Pseuderythrin** s. Orcin.

* **Pseudoessigsäure**. Sie ist nach DUMAS, MALAGATI und LEBLANC ganz identisch mit der Metacetonsäure (Compt. rend. XXV. 791.)

Pseudorcin — zus. aus *ψευδος* (falsch) und *Orcin*, ist dem Orcin ähnlich — = Erythromannit.

Pseudo-Stearoptene nennt KLOTZSCH die im Pflanzenreiche durch Wärmeentziehung verdichteten Theile flüchtiger Oele und Harze. Sie finden sich nicht bloss innerhalb der Pflanzen wie z. B. der Alixiacampher, das Coumarin, der Aurikelcampher, sondern auch ausserhalb derselben, und letztere hat man häufig für Wachs angesehen. Dahin gehört z. B. der weisse oder gelbliche mehrlartige Körper auf einigen Arten der Gattung *Prunus*, auf der Rückseite der Wedel mancher Farnkräuter. (Journal für pr. Chemie LV. 242.)

Psoralea — von *ψωραλεος* (krätzig), alle Theile dieser Pflanze, bes. aber die Oberfläche des Kelchs sind mit Drüsenhöckern besetzt — **glandulosa** (drüsige), eine Pflanze aus der Familie der Papilionaceen, welche in Südamerika das allgemeine Theegetränk abgibt, enthält nach LE-

noBLE eisenbläuenden Gerbestoff, ätherisches Oel, Wachs, Albumin etc. und einen in Nadeln krystallisirbaren Bitterstoff, der sich in Wasser, Alkohol und Aether löst (Theein?). (Journ. de Pharm. 1850. XVIII. 199.)

Pteritännsäure — zus. aus *Pteris* (Farn) und *Tannin* — nennt LUCK eine der beiden in der Farnwurzel vorkommenden Arten Gerbestoff; sie wird gewonnen, wenn man die bei der Bereitung der Tannaspidsäure erhaltene ätherische Solution verdunstet, und den dabei gebliebenen schwarzbraunen Rückstand mit Steinöl behandelt, welches eine Verbindung von Pteritansäure mit einer unbekanntem Materie auszieht und reine Pteritansäure zurücklässt. Sie ist eine schwarzbraune, amorphe, glänzende Masse, wird beim Zerreiben röthlich und sehr elektrisch, riecht schwach eigenthümlich, schmeckt nicht, löst sich leicht in Aether und Alkohol, nicht in Wasser, ätherischen und fetten Oelen, reagirt schwach sauer, wird von Leim flockig, von Eisensalzen grün gefällt. Alkalien bilden braune Lösungen. In höherer Temperatur wird sie verkohlt. Zus.: $C_{24} H_{14} O_7 + HO$. — Mit Chlor entstehen mehrere chlorhaltige Säuren, worin H durch Cl ersetzt ist; die Tannaspidsäure liefert mit Chlor ebenfalls chlorhaltige Säuren, die aber mehr O enthalten als die Tannaspidsäure selbst. — Eine Aethylpteritansäure = $C_6 H_5 O + 2 C_{24} H_{14} O_7 + HO$ erhält man auf ähnliche Weise wie die Aethyltannaspidsäure aus der Tannaspidsäure. Sie ist ebenfalls ein hellpurpurfarbiges Pulver, löst sich aber auch leicht in Aether. (A. a. O.)

Purpurin s. Krapp.

Pyridin — von πυρ (Feuer), d. h. durch Feuer entstanden — nennt ANDERSON eine neue Base des Dippelschen Thieröls. Sie ist farblos, färbt sich nicht an der Luft, riecht ähnlich wie Picolin, aber noch stärker, siedet bei 115° , löst sich in jedem Verhältniss in Wasser, leicht in Oelen, in conc. Säuren, bildet mit Säuren leicht lösliche Salze. Zus.: $C_{10} H_5 N$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 44.)

Pyrofucusol s. Fucusöl.

Pyromellithsäure s. Brenzhonigsteinsäure.

***Pyrometer.** Ueber einen neuen P. s WILSON: Dingl. polyt. Journ. CXXV. 432.

Pyropissit — zus. aus πυρ (Feuer) und πῖσσα (Pech), in Bezug auf das Verhalten in höherer Temperatur — nennt KENGGOTT eine seither für erdige Braunkohle gehaltene und auch als solche benutzte Masse, welche in der Braunkohle von Weissenfels bei Halle eine $\frac{1}{2}$ bis $\frac{5}{8}$ Lachter mächtige Lage bildet. Der Pyropissit ist graulich braun, undurchsichtig, glanzlos, leicht zerreiblich, von 0,49—0,52 spec. Gew., schmilzt über 100° unter starkem Aufwallen und Ausstossen dicker weisser Dämpfe zu einer schwarzen asphaltähnlichen Masse von 1,145 spec. Gew., welche in Alkohol nur wenig, in Terpenthinöl aber grösstentheils löslich ist. Aus dem Pyropissit zieht Alkohol etwa 30 Pc. einer weissen wachsähnlichen Masse. (Kengott's mineral. Unters. 2. H. S. 87.)

Pyrrholbasen — Quecksilberpraecipitat, weisser. 189

Pyrrhölbasen nennt ANDERSON eine Reihe von Basen im Dipelschen Thieröle, welche mit Salzsäure und einem Fichtenspan die purpurrothe Färbung geben, welche RUNGE als charakteristische Reaction des Pyrrhols beschreibt. Sie bilden anfangs ein farbloses Oel, das aber rasch röthlich, dann rothbraun und zuletzt schwarz wird. Ihre Constitution wurde noch nicht ermittelt. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 44.)

Quecksilberamide. Betrachtungen über dieselben von A. SCHRÖTTER s. Report. f. die Pharmacie CIII. 393. — HIRZEL verwirft das Quecksilberamid und nimmt in diesen Verbindungen Quecksilberstickstoff = Hg_2N an. (Ueber die Einwirkung des Quecksilberoxyds auf das Ammoniak und die Ammoniakverbindungen, Leipzig 1852.)

* **Quecksilberchlorid.** Nach SELMI und SOBRERO entsteht durch Fällen einer weingeistigen Lösung des Quecksilberchlorids mit einer weingeistigen Kalilösung ein amorpher gelber, in Wasser und Weingeist unlöslicher Niederschlag, der eine Verbindung von Quecksilber mit C, H und O ist; er wird über 200° erhitzt orangefarbig und zersetzt sich dann unter heftiger Detonation. Die Darstellung dieser Verbindung gelang WERTHER, BRÜCKNER und GERHARDT nicht; dagegen erhielt GERHARDT aus Alkohol und salpeters. Quecksilberoxyd eine weisse krystallinische Verbindung, welche sich beim Erhitzen unter Explosion zersetzt und nach der Formel $HgO + NO_3, C_4 Hg_5 O + NO_3, 2 HO$ zusammengesetzt ist. (Selmi u. Sobrero: Compt. rend. XXXIII. 67. Journal für pr. Chemie LIII. 389. Werther: ebend. LV. 253. Brückner: ebend. LV. 254. Gerhardt: Revue sc. et industr. 4. Ser. 1. 29. Annal. der Chemie und Pharmacie LXXX. 111.) — HINTERBERGER untersuchte die Verbindungen mehrerer Alkaloide mit dem Quecksilberchlorid, nämlich des Narcotins, Brucins, Berberins, Caffeins, Cinchonius, Opianins. (Berichte der Wiener Academie VII. 3. H.)

* **Quecksilberchlorür.** Bei der Röstung quecksilberhaltiger Fahlzerze zu Schmöllnitz in Ungarn beobachtete JOS. WINKLER das Auftreten von krystallisirtem Calomel. (Vierteljahresschr. für pr. Pharm. I. 691.)

* **Quecksilbercyanid.** KOHL und SWOBODA stellten einige Doppelsalze des Quecksilbercyanids mit salzsauren Alkaloiden, nämlich mit salzs. Aethylamin, Berberin, Caffein und Strychnin dar. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXIII. 339.)

* **Quecksilberoxydsalze** werden nach SCHÖNBEIN durch Schütteln mit Kohle zu Oxydulsalzen reducirt, ebenso das Quecksilberchlorid zu Chlorür. (Poggend. Annalen LXXVIII.)

* **Quecksilberpraecipitat, weisser.** KOSMANN untersuchte die Einwirkung einiger Säuren auf den durch Ammoniak bereiteten weissen Quecksilberpraecipitat. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 238.) HIRZEL betrachtet diess Präparat als eine Verbindung von Stickstoffquecksilber =

Hg, N mit Quecksilberchlorid, Ammoniak und Salzsäure, = $(\text{Hg}_2 \text{N} + \text{Hg Cl}) + (\text{NH}_3 + \text{H Cl})$; und der basische Präcipitat hat nach ihm die Formel: $\text{Hg}_2 \text{N} + \text{Hg Cl} + 2 \text{HO}$. (Lit. s. Quecksilberamide.)

Quecksilberselenyanid erhält man nach Crookes durch Fällen von Quecksilberchlorid mit überschüssigem Kaliumselenyanid als einen voluminösen Niederschlag von nadelförmigen Krystallen = $\text{Hg} + \text{Cy Se}_2$. — Lässt man bei der Fällung das Quecksilberchlorid vorwalten, so besteht der Niederschlag aus $\text{Hg} + \text{Cy Se}_2$, Hg Cl , und bildet gelbliche Krystalle, die aus Alkohol umkrystallisirt werden. Diese Verbindung löst sich nur wenig in kaltem, mehr in heissem Wasser, noch mehr in Alkohol und verdünnter Salzsäure, welche letztere jedoch nach einiger Zeit Selen abscheidet. (Journ. f. pr. Ch. LIII, 161.)

***Quecksilberstickstoff**. Eine neue, ausführliche Untersuchung über diese Verbindung hat HIRZEL angestellt. Sie besteht in der That aus $\text{Hg}_2 \text{N}$, bildet sich auch bei der Einwirkung des wässrigen Ammoniaks und der Ammoniaksalze auf das Quecksilberoxyd; nur nimmt hier der gebildete Quecksilberstickstoff stets ein oder mehrere Aequivalente unzersetztes Quecksilberoxyd auf u. bildet damit eine Doppelverbindung, die als starke Base auftritt, im wasserfreien Zustande jedoch nicht bekannt ist, sondern mit 2, selten mehr Aeq. Wasser sich zu hydratähnlichen Verbindungen vereinigt. Die neue gebildete Base nimmt zugleich die Säure auf, welche erst an das Ammoniak gebunden war. Die Base $\text{HgO} (\text{Hg}_2 \text{N} + 2 \text{HO})$ entsteht in den meisten Fällen. Wenn Quecksilberoxyd und wässriges Ammoniak zusammenkommen, so entsteht ein hellgelber Körper = $\text{HgO} (\text{Hg}_2 \text{N} + 5 \text{HO})$, der bei 50° getrocknet braun erscheint und nur noch 3 HO enthält, endlich bei 135° noch 1 Aeq. HO verliert. — Ganz ähnlich gepaarte Basen können entstehen bei der Einwirkung des Quecksilberchlorids auf Stickstoffquecksilber, oder des Quecksilberoxyds auf Salmiak oder des Ammoniaks auf Quecksilberchlorid in der Wärme. Diese Verbindung ist $\text{Hg Cl} (\text{Hg}_2 \text{N} + 2 \text{HO})$, und derselbe Körper, welcher auch den Namen basischer weisser Quecksilberpräcipitat führt. (Literat. s. Quecksilberamide.)

Quercit s. Eichen.

***Quillaja Saponaria**. Quillaja ist abgeleitet von *quillai* (dem Namen dieses Baumes in Chili) und dieses von *quillan* (waschen); die Rinde dient nämlich dort statt der Seife zum Waschen. — Nach LEBUR ist der in der Rinde befindliche seifenartige Stoff in der That nichts als Saponin. (Compt. rend. 1850. 652.)

***Quitte**. R. WAGNER glaubt, das Aroma der Quitte sey pelargon-saures Aethyloxyd. (Pharm. Centralbl. 1853. 94.)

* **Radiolith.** Die Ableitung von *radius* (Strahl) bezieht sich auf den strahligen Bruch des Minerals.

* **Ranunculus — Flammula** (d. h. eine kleine Pflanze, welche scharf, brennend schmeckt) und **B. bulbosus** (mit knolliger Wurzel) enthalten nach J. MÜLLER einen dem Anemonin ähnlichen Stoff; man erhält denselben, wenn man die Pflanzen mit Wasser destillirt und das Destillat einige Zeit stehen lässt. (Archiv der Pharmacie LXIII, 1.)

* **Raps.** WEBER und BAER analysirten die Asche der Samen und des Strohs vom Raps. (Weber: Poggend. Annal. LXXIX, 155. Baer: Archiv der Pharmacie LXVI, 285); WAY und OGSTON die des Krsuts. (Jahresb. von Liebig und Köpp für 1850. 663.)

* **Ratofkit** hat seinen Namen von dem Flüsschen *Ratofka* im Gouvernement Moskau.

* **Reis.** ZEDLER untersuchte die Asche des Reises (von Carolina). Derselbe gab 0,375 Pc. Asche und diese enthielt in 100 Theilen: 20,21 Kali, 2,49 Natron, 7,18 Kalk, 4,25 Magnesia, 4,12 phosphors. Eisenoxyd, 60,23 Phosphorsäure, 1,37 Kieselerde. Die Kieselerde ist wahrscheinlich zu hoch ausgefallen, denn die Einäscherung geschah in einer Porcellanschale, die Asche war geschmolzen und hatte die Glasur der Schale ziemlich stark angegriffen. (Annalen d. Chemie und Pharmacie LXXVIII, 346.)

* **Retinalith** gehört nach HUNT zum Serpentin. (Phil. Mag. 3. Ser. I, 327.)

* **Rhabarber.** TH. RICHARDSON untersuchte die Asche der Stängel und Blätter. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXVII, 3. II.)

* **Rhamnin.** Dieser von FLEURY in den Beeren des Kreuzdorns entdeckte Körper findet sich nach WINCKLER und nach BINSWANGER nur in den unreifen, nicht in den reifen Früchten. S. Kreuzdorn.

Rhamno-Cathartin s. Cathartin nach WINCKLER.

Rhamno-Xanthin nennt BINSWANGER einen gelben, krystallisirbaren, durch Alkalien schön purpurroth werdenden Farbstoff, welcher sich nach ihm in der Stamm- und Wurzelrinde von *Rhamnus Frangula* und *Rh. cathartica* findet und der Chrysophansäure ähnlich ist. (Literatur s. *Rhamnus Frangula*.)

* **Rhamnus Frangula.** Eine ausgedehnte chemische und pharmakologische Untersuchung über mehrere Theile dieses Gewächses hat M. BINSWANGER angestellt. In den reifen Beeren fand sich: ein violetter, durch Säuren roth, durch Alkalien grün werdender Farbstoff; ein bitterer, in Wasser und Weingeist löslicher Extraktivstoff; eisengründer Gerbestoff; Zucker, gummiger Extraktivstoff, Albumin, Pektin; pflanzensaure, salzsaure, schwefelsaure und phosphorsaure Salze. Die Samen ent-

hielten: fettes nicht trocknendes Oel (etwa 25 P.); harzigen, bitterkratzend schmeckenden Stoff; gelben Farbstoff, identisch mit dem in der Rinde vorkommenden, braungrünenden Gerbestoff; in Alkohol und Wasser löslichen Bitterstoff; Zucker etc. 100 Th. Samen gaben 2,478 Th. Asche. Die Stammrinde enthielt: einen flüchtigen Stoff, welcher den Geruch der frischen Rinde verursacht; chlorophyllhaltiges Fett; *Rhamno-Xanthin*, einen gelben, krystallisirbaren, sublimirbaren und durch Alkalien schön purpurroth werdenden Farbstoff; Eisen bräunlich-grünenden Gerbestoff nebst etwas gewöhnlichem, nach und nach in Gallussäure sich verändernden Gerbestoff; rothbraunen humusartigen Körper, dem *Aporetin* aus der Rhabarber sehr analog und in Folge einer Veränderung eines andern Stoffe, vermuthlich des Gerbestoffs, allmählig in den Auszügen sich bildend; in Aether lösliches amorphes Harz; in Alkohol lösliche, in Aether unlösliche Harze; Bitterstoff, wie es scheint harzartiger Natur, welcher die purgirende Eigenschaft der Rinde zu verursachen scheint; Extraktivstoffe; amorphen Zucker und Salze mit Aepfelsäure und unorganischen Säuren. Die Wurzelrinde ist von der Stammrinde hauptsächlich dadurch verschieden, dass sie weit weniger Fett ohne Chlorophyll, dagegen mehr Rhamno-Xanthin und mehr Gerbestoff enthält. (Repertorium für die Pharmacie CIII. 311. CIV. 47, 145, 313. CV. 1. 104.)

***Rhaphanus sativus.** HERAPATH ermittelte die Zusammensetzung der Asche der Radieschen (Journ. für pr. Chemie XLVII. 391.); TH. RICHARDSON die der Asche des Krauts und der Wurzel vom Rettig. (Annalen der Ch. und Pharmacie LXXII. 3. II.)

***Rhodeoretinölsäure** (KAYSER's Rhodeoretinöl). Dieselbe Zersetzung, welche nach KAYSER die geistige Lösung des Rhodeoretins durch Salzsäure erleidet, erfolgt nach MAYER auch, wenn man die wässrige Lösung der Rhodeoretinsäure mit Salzsäure oder mit stark verdünnter Schwefelsäure zum Kochen erhitzt. Die Flüssigkeit trübt sich dabei bald milchig und es scheiden sich gelbliche öartige Tropfen ab, welche beim Erkalten langsam zu einer weichen fettartigen Masse erstarren. Abgewaschen und in viel Wasser gelöst, erhält man die Rhodeoretinölsäure in farblosen, biegsamen Nadeln, die unter $+ 25^{\circ}$ fest sind, bei 25° erweichen und zwischen 40 und 50° schmelzen. Sie fühlt sich fettig an, macht auf Papier Fettflecke, ist an sich geruchlos, riecht aber in der Wärme oder in Wasser nach Johannisbrot, verflüchtigt sich in höherer Temperatur anscheinend unzersetzt unter Zurücklassung von ein wenig Kohle und unter Verbreitung eines kratzenden reizenden Geruchs, verbrennt mit heller Flamme. Sie schmeckt kratzend, bitterlich, reagirt sauer, lost sich sehr schwer in Wasser, sehr leicht in Alkohol, weniger in Aether; sie verhält sich gegen conc. Schwefelsäure wie das Rhodeoretin und die Rhodeoretinsäure, woraus folgt, dass durch Einwirkung der conc. Schwefelsäure das Harz und die Harzsäure zuerst in Zucker und Rhodeoretinölsäure zerfallen, und dass dann die letztere mit Schwefelsäure die rothe Färbung hervorbringt. Zus.: $C_{36}H_{32}O_8 + HO$. (Annalen d. Chemie und Pharmacie LXXXIII. 191.)

Rhodeoretinsäure entsteht nach MAYER durch Behandeln des

Rhodeoretins mit starken Basen, und zwar, indem dasselbe 3 Aeq. Wasser aufnimmt. Zu ihrer Darstellung löste der Verf. das Harz in Barytwasser kochend auf, fällte aus der Lösung den Baryt mit Schwefelsäure und verdampfte das Filtrat zur Trockne. Die Rhodeoretinsäure hat ganz das Aussehen des Rhodeoretins, ist jedoch sehr hygroskopisch, schmilzt zwischen 100 und 120°, zersetzt sich über 120°, ist an sich geruchlos, riecht aber in Wasser gelöst schwach quittenartig, reagirt stark sauer, löst sich auch in Alkohol, nicht in Aether, wird nur durch Bleiessig gefällt. **Zus.:** $C_{72} H_{82} O_{38} + 2 HO$. Die Salze, welche sie mit den Alkalien und alkalischen Erden bildet, sind amorph, riechen quittenartig und schmecken bitterlich. (A. a. O.)

* **Rhodium**. Dieses bisher nur in sehr geringer Menge in Platin-erzen angetroffene Metall soll nach WALTZ in Zink-, Blei-, Wismuth- und andern Erzen häufig vorkommen; er will es auch in der Bleiglätte, dem Bleizucker, sogar im Kalke, in den Knochen, in der Pflanzenasche, im Alaun u. s. w. gefunden haben. (Repertorium für die Pharmacie CLX. 374.)

* **Rhododendron — ferrugineum** (rostfarbiges, d. h. mit auf der Unterfläche rostfarbigen Blättern), die Blätter dieser Pflanze enthalten nach R. SCHWARZ Wachs, Harz, Fett, Chlorophyll, etwas ätherisches Oel von eigenthümlichem, nicht unangenehmem Geruche und der Zusammensetzung nach das Hydrat eines mit dem Terpenhinöle isomeren Kohlenwasserstoffs, ferner eine wahrscheinlich mit der Citronensäure identische Säure, Spuren von Essigsäure, Ameisensäure und Buttersäure, Ericolin, endlich eine eigenthümliche eisengrüne Gerbesäure, vom Verf. Rhodotannsäure (s. d.) genannt. (Berichte der Wiener Academie Juli 1852.) — **R. ponticum**. Die feste Zuckerart, welche in den Blüthen dieses Gewächses vorkommt, ist nach STHAMER identisch mit dem Rohrzucker. Nach einer Angabe von TOURNEFORT soll der von den Bienen aus dieser Pflanze gesammelte Honig narkotische Eigenschaften haben; St. konnte jedoch in dem Zucker nichts von einem schädlichen Stoffe finden. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXX. 151.)

Rhodotannsäure, die besondere, eisengrüne Gerbesäure der Blätter des *Rhododendron ferrugineum*, wird nach SCHWARZ auf dieselbe Weise erhalten wie die Callutannsäure, ist gleichfalls ein bernsteingelbes Pulver, schmeckt säuerlich-adstringirend und hat die Formel $C_{14} H_8 O_7 + HO$. Mineralsäuren verwandeln die Rhodotannsäure in eine dem Calluxanthin ähnliche Substanz = $C_{14} H_8 O_8$, welche der Verf. Rhodoxanthin nennt.

* **Richardsonia scabra**. Nach ROCHLEDER und WILLIGK enthalten Kraut und Wurzel dieser Pflanze Citronensäure und eine Art Gerbesäure. (Journal für pr. Chemie LVI. 72.)

Ricinolamid — *ricinusöl-saures Ammoniumoxyd* = $NH_4 O + C_{30} H_{52} O_8$ minus 2 HO — bildet sich nach BOUIS durch Einwirkung von Ammoniakliquor auf Ricinusöl. Es ist eine feste, weisse, warzenförmig krystallisirende, bei 66° schmelzende, in Wasser unlösliche Substanz; zer-

Wittstein's chem. Handwörterb., 2. Ergänzungsh.

fällt durch Säuren schon in der Kälte in Ricinusölsäure und Ammoniak; dieselbe Zersetzung erleidet es durch conc. Kalilauge, aber erst in der Hitze. Schmelzendes Kali zersetzt das Ricinamid unter Auftreten von Oënanthylalkohol (s. d.), Wasserstoff und bei 127° schmelzende Fettsäure = $C_{10} H_8 O_2 + HO$. Fettsäure und Oënanthylalkohol bilden sich auch bei der Destillation der Ricinusölsäure mit Kali. (Annst. 1851. 237.)

* **Ricinustalgsäure.** SAALMÜLLER stellte eine neue Untersuchung über diese Säure an, und erhielt dabei Resultate, welche von seinen frühern bedeutend abweichen, wesshalb er glaubt, dass diese Säure in verschiedenen Sorten Ricinusöl verschieden sey. Sie wurde diessmal aus dem Absatze, welcher sich im Ricinusöl bildet, bereitet. Sie krystallisirte in weissen rundlichen Aggregaten, zuweilen in Tafeln, schmolz bei 51° und zeigte die Zusammensetzung: $C_{60} H_{57} O_3 + 2 HO$. Ihr Aether schmolz bei 32°. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 263.)

* **Roggen.** Die Asche desselben untersuchten WAX und OOSTON. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1849. 678. 1850. 666.)

* **Rosenöl.** Ueber die Bereitung desselben s. Landerer: Repert für die Pharmacie CLX 79. Ferner: Dingl. polyt. Journ. CXXVI. 78. — Das Rosenöl wird jetzt nicht selten mit den ätherischen Oelen verschiedener wohlriechender Pelargonien versetzt; um diese und andere Verfälschungen zu erkennen, hat GUIBOURT eine Anleitung gegeben. (Journ. de Pharm. 1849. XV. 245.)

* **Rothzinkerz.** Nach HAYES rührt die rothe Farbe des Rothzinkerzes von Franklin von beigemengten durchsichtigen Eisenglanzschöppchen her, und das Mangan soll als Oxydul darin enthalten seyn. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. IX. 424.)

Ruberythrin säure	} s. Krapp.
Rubiān	
Rubianin	
Rubiretin	

Rubichlorsäure — eine Säure der *Rubiaceen*, welche durch Säuren grün wird — findet sich nach SCHWARZ in der *Asperula odorata*, nach WILLIGK auch in dem Kraute und nach ROCHLEDER in der Wurzel der *Rubia tinctorum*. Aus der erstgenannten Pflanze erhielt sie SCHWARZ, als er das wässrige Dekokt erst mit Bleiessig ausfällte, hierauf die von diesem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit mit Ammoniak versetzte, den dadurch erzeugten blassgelben Niederschlag unter Alkohol mit Schwefelwasserstoff zersetzte, die vom Schwefelwasserstoff befreite Lösung mit ammoniakalischer Bleizuckerlösung fällte und diesen, nunmehr weissen Niederschlag abermals mit Schwefelwasserstoff zersetzte. Die Rubichlorsäure besteht aus $C_{14} H_8 O_9 + HO$. — Erwärmt man sie mit Salzsäure, so entweicht Ameisensäure und es schlägt sich ein grüner flockiger Körper nieder, den der Verf. Chlorrubin = $C_{12} H_4 O_3 + 2 HO$ nennt. Das Chlorrubin wird bei 100° missfarbig, indem es Sauerstoff aufnimmt. In Alkalien löst es sich mit schön rother Farbe, und Säuren schlagen es daraus wieder nieder. (Journ. für pr. Chemie LV. 396.)

Rubitanssäure nennt WILLIG die eisengrüne Gerbsäure des Krauts der *Rubia tinctorum*. Sie ist sehr hygroskopisch und hat die Formel $2 (C_{14} H_8 O_9) + 7 HO$. (Berichte der Wiener Academie Jan. 1856.)

***Rübe, rothe.** Die Asche dieser Wurzel wurde auch von T. J. HERAPATH untersucht. (Journal für pr. Chemie XLVII. 391.)

***Rübe, weisse.** Die Asche der Wurzel untersuchten HERAPATH und STAMMER, die des Samens WAY und OGSTON. (Herapath: Journal für pr. Chemie XLVII. 391. Stammer: Annalen der Chemie und Pharmacie LXX. 294. Way u. Ogston. Jahrb. von Liebig und Kopp für 1850. 668.)

Rufmorinsäure — von *rufus* (röthlich) — nennt R. WAGNER ein Zersetzungsprodukt der Brenzmoringersäure (Oxyphensäure) durch conc. Schwefelsäure; sie scheidet sich aus der Lösung der Brenzmoringersäure in kalter conc. Schwefelsäure nach längerem Stehen als eine ziegelrothe krümelige Masse. Zu ihrer Reinigung wäscht man sie mit kaltem Wasser, löst sie dann in heissem Alkohol, filtrirt, concentrirt die Lösung durch Abdampfen und giesst sie in viel kaltes Wasser; der entstandene rothe flockige Niederschlag wird gesammelt, gepresst und bei niedriger Temperatur getrocknet. Die Rufmorinsäure löst sich leicht in Alkohol, schwieriger in Wasser, sehr wenig in Aether, die Lösungen reagieren schwach sauer, sehr leicht in verdünnten Alkalien (mit schön carminrother Farbe), auch in conc. Schwefelsäure, Salzsäure, zersetzt sich über 180° und besteht aus $C_{14} H_7 O_8$. Sie scheint mit der Carminsäure = $C_{28} H_{14} O_{16}$ identisch zu seyn. (Journ. für pr. Chemie LII. 450.)

***Runkelrübe.** Die Asche derselben untersuchte GRIEPPENKERL (Annalen der Chemie und Pharmacie LXIX. 361.); die des Samens dieser Pflanze WAY und OGSTON. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 668.) Nach MICHAELIS ist die Säure der Runkelrübe nicht Aepfelsäure, wie mehrfach angegeben wurde, sondern Citronensäure. (Journal für pr. Chemie LIV. 184.)

***Buta graveolens.** WAGNER hat einige Versuche angestellt, welche die Ansicht GERHARDT's, dass das Rautenöl den Aldehyd der Caprinsäure enthalte, bestätigen. (Journ. f. pr. Chemie LII. 48.) Durch Einwirkung der Salpetersäure auf das ätherische Oel dieser Pflanze bilden sich nach CAHOUS nicht bloss Pelargonsäure und Caprinsäure, sondern auch Caprylsäure, Oenanthylsäure und wahrscheinlich noch niedrigere Glieder der Säurenreihe $C_n H_n O_4$; durch angemessene Dauer der Einwirkung käuflicher Salpetersäure auf das Oel kann eine der genannten Säuren als vorwaltendes unter den Zersetzungsprodukten erhalten werden. Der Verf. hat die so gebildete Pelargonsäure (s. d.) genauer untersucht. (Quarterl. Journ. III. 240.) WAGNER glaubt, bei der Einwirkung der Salpetersäure auf das Rautenöl auch die Fettsäure = $C_{10} H_8 O_2$ beobachtet zu haben. (Pharm. Centralbl. 1853. 89.)

Rutherfordit nennt SHEPARD ein in den Goldseifen in *Rutherford County*, Nord-Carolina vorkommendes neues Mineral. Es bildet undurchsichtige Körner und schief-rhombische Krystalle von brauner Farbe,

hat 6,5 H., 5,88 bis 5,69 spec. Gew., schmilzt nicht v. d. L. und enthält nach einigen vorläufigen Versuchen Titansäure, Ceriumoxyd, vielleicht auch Uranoxyd und Yttererde. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 299.)

***Rutinsäure** findet sich nach HLASIWETZ und ROCHLEDER in den Cappern (s. Capparis).

***Sabadillin**. Die Existenz dieses Alkaloids, welche von SIMON in Frage gestellt war, bestätigte HÜBSCHMANN. Derselbe erhielt durch Behandeln seines Veratrin mit Aether einen Rückstand, der die von COUÉRE angegebene Eigenschaften des Sabadillins besass. Es war ein weisses Pulver, welches beim Reiben im Mörser nicht zum Niesen reizte; Aether löste nur Spuren davon auf, kochendes Wasser $\frac{1}{148}$; die Lösung trübte sich nicht durch Ammoniak, wohl aber durch kohlensaures Kali. (Mittheilungen d. Schweizerischen Apotheker-Vereins 1852. 36.)

***Säuren**. Ueber die Säuren im Allgemeinen, ihre Eintheilung und unterscheidenden Merkmale hat GERHARDT eine längere Abhandlung publicirt. (Compt. rend. par G. et L. 1851. 129.)

***Safran**. Nach einer neuern Untersuchung von QUADRAT enthält der Safran, ausser Farbestoff, ätherischem Oel und Fett, noch Traubenzucker und eine wahrscheinlich neue Säure. Das ätherische Oel ist gelb, leichter als Wasser, verwandelt sich aber nach kurzer Zeit in eine weisse Masse, welche im Wasser untersinkt. Das Fett erhält man durch Verdunsten eines ätherischen Auszugs des Safrans und Behandeln des gelblichen Abdampfrückstandes mit heissem Wasser als eine schneeweisse Masse, deren Schmelzpunkt ungefähr bei 48° C liegt. Beim Verbrennen gibt der Safran 8,93 Pc. Asche. (Journ. f. pr. Ch. LVI. 68.)

***Safrangelb**. Nach QUADRAT erhält man diesen Farbestoff auf folgende Weise ganz rein. Man zieht den Safran mit Aether vollständig aus, kocht ihn hierauf mit Wasser, fällt die klare wässrige Lösung mit Bleiessig, zerlegt den rothen, gut ausgewaschenen Niederschlag mit Schwefelwasserstoff, entzieht dem Schwefelblei den beigemengten Farbestoff durch kochenden Alkohol von 40° und verdampft den alkoholischen Auszug im Wasserbade. Bei diesem Concentriren bilden sich schwefelgelbe Krystalle, welche nichts als Schwefel sind. Die zur Trockne verdampfte Masse wird in Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und eingetrocknet. Der so dargestellte Farbestoff ist ein morgenrothes, geruchloses Pulver, welches sich in Wasser mit gelber Farbe auflöst. Eine Spur alkalischer Basis vermehrt seine Löslichkeit in hohem Grade. In Alkohol löst sich der Farbestoff leicht, in Aether sehr schwer. Am Lichte verändert er sich erst nach sehr langer Zeit. Die wässrige Lösung wird durch Kupferoxydsalze grün, durch Kalk-

Salamander—Salpeters. Chromoxyd, neutrales. 197

und Barytwasser gelb gefärbt. Conc. Schwefelsäure färbt ihn blau, Salpetersäure grün, welche Färbungen bald in andere übergehen; durch conc. Salzsäure wird die Flüssigkeit schwärzlich gefärbt unter Abscheidung brauner Flocken. Verdünnte Säuren schlagen den Farbstoff in röhlichen Flocken, aber nicht unzersetzt nieder. In der Hitze zersetzt er sich. Die Analyse führte zu der Formel $C_{20} H_{13} O_{11}$. (A. a. O.)

Salamander. Diese Eidechsenart enthält in ihren Hautwarzen eine giftige Flüssigkeit, welche CLOEZ und GRATIOLLET untersucht haben. Die Flüssigkeit ist weiss, milchig, riecht stark widerlich, reagirt sauer, coagulirt durch Weingeist. Wird sie Thieren unter der Haut eingepfist, so bekommen dieselben furchtbare Convulsionen, auf welche meistens der Tod folgt. (Compt. rend. 1851. Avril.)

***Salicylige Säure** ist die Ursache des starken Geruchs, den die auf Weiden und Pappeln lebenden Larven von *Chrysometa populi* entbinden. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 53.)

Salithol — zus. aus den Anfangsbuchstaben der Worte *Salicylsäure*, *Aethyloxyd* und *oleum* — von BALY entdeckt, entsteht durch Einwirkung des Baryts auf salicylsaures Aethyloxyd. Lässt man diesen Aether auf Baryt tropfen, so erhält man eine feste Verbindung, die bei der Destillation eine braungelbe Flüssigkeit liefert, welche von beigemischtem Phenol = $C_{12} H_6 O_2$ durch Schütteln mit verdünnter Kalilauge, Abheben der überstehenden Flüssigkeit, Waschen derselben mit Wasser und Trocknen über Chlorcalcium befreit wird. Das Salithol ist farblos, riecht angenehm aromatisch, siedet bei 175° ; wird durch Chlor, Brom mit Heftigkeit zersetzt. Zus.: $C_{16} H_{10} O_2$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXX. 270.)

***Salpetersäure.** Die Isolirung dieser Säure, welche im wasserfreien Zustande bisher nur in Verbindungen bekannt war, ist DEVILLE dadurch gelungen, dass er trocknes Chlor auf erwärmtes salpetersaures Silberoxyd einwirken liess. Sie stellt wasserhelle, glänzende, gerade rhombische Prismen dar, schmilzt bei einer $29,5^{\circ}$ nicht übersteigenden Temperatur, siedet bei 45° . Mit Wasser erhitzt sie sich stark, löst sich farblos und ohne Gasentwicklung auf. Die gasige Säure ist ausserst ätzend. Zuweilen zersetzt sie sich von selbst, und zwar unter heftiger Explosion. (Journ. de Pharm. 1849. XV. 27. S. auch Dumas: Compt. rend. XXVIII. 373.)

***Salpetersaure Salze.** Ueber die Nachweisung derselben s. Pricc. Pharm. Journ. and Transact. XI. 132. Vierteljahresschrift für pr. Pharmacie I. 236.

***Salpetersaures Bleioxyd.** Das Verhalten dieses Salzes zu metallischem Blei untersuchte BROMBIS; er bekam dabei 2 untersalpetersaure und 3 salpetersaure Salze. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXII. 38.)

***Salpetersaures Chromoxyd, neutrales,** lässt sich nach ORDWAY bei warmem Wetter nur schwierig darstellen, krystallisirt schieb rhombisch, hat dieselbe leicht in Grün umwandelbare Purpurfarbe wie viele andere Chromsalze, die Lösung in kaltem Wasser ist purpurn, die

198 Salpeters. Eisenoxyd— Salp. Quecksilberoxydul.

heisse grün. Das Salz hat die Formel $\text{Cr}_2 \text{O}_3 + 3 \text{NO}_3 + 18 \text{HO}$, schmilzt bei $36,5^\circ$ und hinterlässt in der Rothglühhitze schön grünes lockeres Chromoxyd. (Chem. Gaz. 1850, 15.)

***Salpetersaures Eisenoxyd.** Das neutrale Salz kann man nach ORDWAY leicht in Krystallen erhalten, wenn man die Unlöslichkeit dieses Salzes in conc. Salpetersäure bei seiner Darstellung benutzt. Löst man Eisen in Salpetersäure von 1,29 spec. Gew., so erhält man erst eine Flüssigkeit von grünlicher Farbe, bis etwa 10 Pc. Eisen gelöst sind; bei fernern Zusätze von Metall wird sie dunkelbraun, und wenn die Einwirkung dann weiter fortgeht, bekommt man einen braunen Niederschlag. Auf Zusatz von einem gleichen Volumen Salpetersäure von 1,43 spec. Gew. entsteht dann ein reichlicher Absatz von krystallisiertem Nitrat. Dasselbe Resultat erhält man, wenn man die grünliche Lösung durch Abdampfen concentrirt und derselben vor dem Erkalten eine grosse Menge conc. Salpetersäure zusetzt. Ist der Anschuss braun, so löst man ihn noch einmal in conc. Salpetersäure und krystallisirt daraus um. Die Krystalle sind farblose oder schwach lavendelblaue schiefe rhombische Prismen, etwas zerfliesslich, schmelzen bei 47° , verlieren im Wasserbade die Hälfte der Säure, lösen sich in Wasser mit gelbbrauner Farbe und haben die Formel $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + 3 \text{NO}_3 + 18 \text{HO}$. — Basische Nitrate des Eisenoxyds erhielt der Verf. in mehreren Verhältnissen, indem auf 3 Aeq. Säure 2 bis 24 Aeq. Base kamen; sie bilden alle in wässriger Lösung Flüssigkeiten von tiefbrauner Farbe, welche durch weiteres Verdünnen oder Erhitzen ohne Abdampfung keine Veränderung erleiden. Beim freiwilligen Verdunsten hinterlassen sie stark rothbraune Pulver, die in Wasser vollständig löslich sind. Die Verbindung $4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{NO}_3 + 9 \text{HO}$ war nicht zerfliesslich. (Chem. Gaz. 1850, 15.)

***Salpetersaures Kobaltoxyd.** Das Verhalten des salpetrigs. Kalis zu diesem Salze untersuchte SAINT-ÉVRE. Das Kalisalz erzeugt nämlich in demselben einen schönen gelben krystallinischen Niederschlag, den der Verf. als Malerfarbe empfiehlt. Er besteht aus $\text{KO} + \text{CoO} + 2 \text{NO}_3 + \text{HO} = \text{KO} + \text{NO}_2, \text{CoO} + \text{NO}_3 + \text{HO}$. (Compt. rend. XXXIII. 166, XXXV. 552.)

***Salpetersaures Quecksilberoxydul.** 1) *Neutrales* fanden GERHARDT, sowie MARIIGNAC ebenso zusammengesetzt wie MITSCHERLICH. 2) *Eineindrittel-basisches* entsteht nach MARIIGNAC zuweilen statt des neutralen schiefe rhombischen Salzes, und erscheint in Nadeln, welche die Formel $4 \text{Hg}_2 \text{O} + 3 \text{NO}_3 + \text{HO}$ haben. 3) *Anderthalb-basisches* entsteht nach GERHARDT ebenfalls zuweilen statt des neutralen schiefe rhombischen Salzes, bildet gerade rechteckige Prismen, hat die Formel $3 \text{Hg}_2 \text{O} + 2 \text{NO}_3 + \text{HO}$, und verwandelt sich beim Liegen in der sauren Mutterlauge wieder in das neutrale Salz. 4) *Eindreifünftel-basisches* entsteht nach MARIIGNAC, wenn man die Lösung oder Mutterlauge des neutralen oder $1\frac{1}{5}$ basischen Salzes mit überschüssigem Quecksilber einige Stunden kochen oder auch die Krystalle eines dieser beiden Salze sammt ihrer Mutterlauge und metallischem Quecksilber bei gewöhnlicher Tempera-

Salpeters. Thonerde, neutrale — Salpet. Bleioxyd. 199

tur stehen lässt. Es sind grosse harte glänzende Prismen = $5 \text{ Hg}_2 \text{ O} + 3 \text{ NO}_5 + 2 \text{ HO}$. 5) *Zweibasisches* schlägt sich nach MARIIGNAC nieder, wenn man die Auflösung des neutralen Salzes mit viel Wasser vermischt, und ist ein schwefelgelbes Salz = $2 \text{ Hg}_2 \text{ O} + \text{NO}_5 + \text{HO}$. GERHARDT erhielt dasselbe Salz in gelben schiefen Prismen, als er das neutrale Salz mit wenig Wasser zum Kochen erhitzte und heiss filtrirte; beim Erkalten krystallisirte es heraus. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXII. 58.)

***Salpetersaure Thonerde, neutrale**, krystallisirt nach ORDWAY in schief-rhombischen Prismen, zerfliesst an der Luft, löst sich schwer in conc. Salpetersäure, schmilzt bei $72-73^\circ$, gibt in höherer Temperatur die Säure langsam ab und besteht aus $\text{Al}_2 \text{ O}_3 + 3 \text{ NO}_5 + 18 \text{ HO}$. (Chem. Gaz. 1850. 15.) Fürst SALM-HORSTMAR fand die Angaben ORDWAY's im Wesentlichen bestätigt. (Journal für pr. Chemie XLIX. 301.)

***Salpetersaures Wismuthoxyd, basisches**. BECKER hat über die Zersetzung des neutralen Salzes durch Wasser und über die vortheilhafteste Darstellungsweise des basischen Salzes eine ausführliche Abhandlung publicirt. Es bestehen nach ihm mehrere basische Salze, nämlich $\text{Bi}_2 \text{ O}_3 + \text{NO}_5 + 2 \text{ HO}$, $5 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + 4 \text{ NO}_5 + 9 \text{ HO}$, $5 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + 4 \text{ NO}_5 + 12 \text{ HO}$, $6 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + 5 \text{ NO}_5 + 9 \text{ HO}$, $4 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + 3 \text{ NO}_5 + 9 \text{ HO}$, $5 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + 3 \text{ NO}_5 + 8 \text{ HO}$; von diesem ist $5 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 + 4 \text{ NO}_5 + 9 \text{ HO}$ das eigentliche Magisterium bismuthi. (Archiv der Pharmacie LV. 31. 129. S. auch JANSSEN: ebend. LXVIII. 1. 129. Riochher und Schenkkel: Jahrbuch für pr. Pharm. XXII. 284)

***Salpetersaures Zinkoxyd**. GERHARDT will ein basisches Salz von der Formel $4 \text{ ZnO} + \text{NO}_5 + \text{HO}$ in prismatischen Nadeln erhalten haben. (Journ. de Pharm. 1847. XII. 61.)

***Salpetrige Säure**. FRITZSCHE hat jetzt auch auf experimentellem Wege bewiesen, dass die indigoblaue Flüssigkeit, welche er schon früher durch Destillation der Untersalpetersäure mit der Hälfte ihres Gewichts Wasser bei niedriger Temperatur erhielt, in der That nichts als reine salpetrige Säure ist. (Journal für pr. Chemie LIII. 86.)

***Salpetrigsaures Aethyloxyd** entsteht nach HOFMANN, wenn man salzsaures Aethylamin mit salpeterigsaurem Kali erhitzt. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXV. 356.)

***Salpetrigsaures Amyloxyd** entsteht nach HOFMANN wie das vorige aus dem salzsauren Amylamin.

***Salpetrigsaures Bleioxyd**. *Halbsaures* entsteht nach BROMBIS, wenn man das entsprechende untersalpetersaure Salz einige Zeit über Blei sieden lässt, krystallisirt in goldgelben Nadeln und hat die Formel $2 \text{ PbO} + \text{NO}_3 + \text{HO}$. — *Drittelsaures* entsteht nach BROMBIS stets, wenn man die Lösung des orangerothen $\frac{2}{7}$ sauren untersalpetersauren Salzes einige Stunden lang mit Blei sieden lässt, und krystallisirt in kleinen Nadeln, welche bald feuerroth, bald grün sind. Zus.: $3 \text{ PbO} + \text{NO}_3$. — *Viertelsaures*, das Endprodukt der Einwirkung verdünnter Auflösungen des

200 Saleptrigsaures Butyloxyd — Schieferöl.

salpeters. Bleioxyd auf Blei, von CHEVREUL fleischfarben, von PÉLIGOT schwach rosenroth erhalten, bekam BRONNIS auch von hellgrün-branner Farbe. Zus.: $4 \text{ PbO} + \text{NO}_3 + \text{HO}$. Sein Wasser entweicht erst über 150° . (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXII. 38. S. auch GOMES: Compt. rend. XXXIV. 188.)

Salpetrigsaures Butyloxyd entsteht nach HOFMANN wie die Aethyloxydverbindung aus salzsaurem Butylamin, und hat die Formel $\text{C}_4 \text{H}_9 \text{O} + \text{NO}_2$.

Salpetrigsaures Propyloxyd entsteht nach HOFMANN wie die Aethyloxydverbindung aus salzsaurem Propylamin und hat die Formel $\text{C}_3 \text{H}_7 \text{O} + \text{NO}_2$.

***Salviaöl.** Als HLASIWETZ käufliches ätherisches Senföl mit Natronlauge kochte, ging ein Oel von dem Geruche und der Zusammensetzung des Salviaöls über. (Journ. für pr. Chemie LI. 355.)

***Samenfeuchtigkeit des Menschen.** RIEGEL, sowie WITTESTEIN bemühten sich, das chemische Verhalten und die geeignetsten Erkennungsmittel derselben in gerichtlichen Fällen festzustellen; ihren Erfahrungen zufolge geben nur die Samenthierchen ein unzweideutiges Merkmal zur Unterscheidung der Samenfeuchtigkeit von allen übrigen thierischen Materien ab. (Riegel: Jahrbuch für pr. Pharmacie XXIII. 148. Wittstein: Dessen Vierteljahresschrift für pr. Pharmacie I. 205. S. auch FRERICHS: Jahresb. von Liebig und Kopp für 1850. 576.) — Ueber *phosphorescirenden Samen* s. LANDERER: Repertorium für die Pharmacie CVIII. 232.

***Santalin.** HABFFLEBY und WEYERMANN analysirten die Santal säure MIERA's und fanden sie nach der Formel $\text{C}_{20} \text{H}_{13} \text{O}_9 + \text{HO}$ zusammengesetzt. Meier's Santaloxyd konnten die Verf. nicht erhalten. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIV. 226.)

Sapindus — zus. aus *sapo* (Seife) und *indicus* (indisch); die Früchte dieses Baumes benützt man in Indien ebenso wie bei uns die Seife — **Saponaria**, ein in Indien einheimischer Baum aus der Familie der Sapindaceen, enthält nach v. GORFF-BESANEZ in seinen Früchten freie Buttersäure. (Repertorium für die Pharmacie CII. 217.)

***Saponin.** Ueber die Darstellung desselben aus der Quillay-Rinde, seine Eigenschaften und seine Anwendung, um Balsame, Oele etc. in Mixturen zu vertheilen, hat LE BEUF eine Arbeit veröffentlicht. (Compt. rend. 1850. Nov. 652.) S. auch Githagin.

***Schafgarbe, gemeine.** Die Asche des Krauts untersuchten WAY und OGSTON. (Jahresbericht von Liebig und Kopp für 1850. 666.)

Schieferöl. DELAHAYE untersuchte das durch trockne Destillation des bituminösen Schiefers und Rektifikation vom Theer befreiete Oel. Als dasselbe wiederum erhitzt wurde, ging bei 85° ein der Naphtha ähnliches Oel von 0,753 spec. Gew. über, worin 85,7 Pc. C. und 14,3 Pc. H.

Bei steigender Temperatur nahm die Menge des Uebergehenden ab, bis bei 130—140° wieder ein Oel von 0,800 spec. Gew. und etwas höherem Gehalt an C übergang. Bei 230—250° ging ein Oel von 0,820, bei 300° ein (viel Paraffin enthaltendes) Oel von 0,90—0,91 spec. Gew., bei 320—360° ein nach dem Erkalten fest werdendes, nicht ohne Zersetzung destillirbares Oel von 0,91—0,93 spec. Gew. über. (Revue sc. et indust. XXXVIII. 161.)

***Schiessbaumwolle.** Nach C. MARX verpufft dieselbe zuweilen schon bei 62,5°, durchschnittlich aber bei 93,6°, wenn sie innerhalb 5 Minuten von der gewöhnlichen Temperatur der Luft (20°) auf diese gebracht wird. Erhitzt man sie so langsam, dass die Temperatur um 3° in jeder Minute gesteigert wird, so verpufft sie gar nicht, zersetzt sich aber von 55° Temp. an langsam. (Pogg. Annal. LXXVIII. 100.) Leitet man in die Lösung der Schiessbaumwolle Ammoniak, so wird sie nach BICHAMP ganz dünnflüssig, und setzt man nun viel Wasser hinzu, so entsteht ein weisser pulveriger Niederschlag, der nicht so leicht verpufft wie die Schiessbaumwolle. Er hat die Formel $C_{24} H_{17} O_{17} + 4 NO_5 + HO$, während nach PELOUZE die Schiessbaumwolle die Formel $C_{24} H_{17} O_{17} + 5 NO_5$ hat. Die Zus. des weissen Pulvers lässt sich auch durch $C_{12} H_9 O_9 + 2 NO_5$ oder durch $C_{12} H_9 (NO_4)_2 O_{11}$ ausdrücken. Der Verf. meint aber, es sey am richtigsten, die Zus. der Schiessbaumwolle durch $C_{24} H_{17} (NO_4)_4 O_{21} + NO_5$, und die des weissen Pulvers durch $C_{24} H_{17} (NO_4)_4 O_{21} + HO$ auszudrücken; das 1 Aeq. HO entweicht bei 100°. (Compt. rend. XXXV. 473.)

***Schiesspulver.** Als neues S. von grossem Effekte empfiehlt AUGENDRE ein Gemenge von 1 Th. gelbem Blutlaugensalz, 1 Th. weissem Zucker und 2 Th. chloresurem Kali. (Compt. rend. XXX. 179.)

***Schildkröte.** LINCK fand in dem *Fette* einer Schildkröte: Glycerin, Oelsäure, Margarinsäure und eine kleine Menge der flüssigen Säuren der Butter, keine Stearinsäure. (Jahresb. von Liebig und Kopp für 1850. 403.)

***Schillerspath.** HERMANN hält den S. von der Baste am Harz für krystallisirten Serpentin. (Journ. f. pr. Chem. XLVI. 223.)

Schorlamit — nennt SCHEPARD ein den Arkansit begleitendes schwarzes Mineral, welches sowohl in rhombischen Krystallen als auch derb vorkommt, eine H. von 7—7,5, ein spec. Gew. von 3,862 hat, und nach seiner Untersuchung Kieselerde, Yttererde, Thonerde, Eisenoxyd und Wasser enthält. RAMMELSBERG und WHITNEY erhielten dagegen ganz andere Resultate, sie fanden nämlich keine Yttererde und Thonerde, dagegen 15—22 Pc. Titansäure, 30—32 Pc. Kalk und 1½ Pc. Magnesia nebst 22 Pc. Eisen mit Sauerstoff (nach R. als Oxydul, nach W. als Oxyd genommen) und 26—28 Pc. Kieselerde. Formel nach R.: $2 (3RO + 2 Si O_3)$, $3 (2RO + Ti O_2)$; nach W.: $(3CaO + Si O_3, Fe_2 O_3 + Si O_3), CaO + 2Ti O_2$, worin das erste Glied Melanit ist, mit welchem das Mineral zusammen vorkommt. (Shepard: Sillim. amer. Journ. 3. Ser. II. 250. Whitney: ebend. VII. 433. Rammelsberg. Pogg. Annal. LXXVII. 183.) CROSSLEY erhielt dasselbe Resultat wie WHITNEY. (Dana's Syst. of Mineral. 3. Edit. 692.)

Schreibersit — nach dem österreichischen Naturforscher v. SCHREIBERS — nennt SHEPARD einen Gemengtheil des Meteorsteins von Bishopville. Er bildet schwarze undurchsichtige, unvollkommen metallischglänzende Prismen von 4 H und scheint Aiderthalb-Chromsulphid zu seyn. (Ann. 1847. 379.) Gleichzeitig gaben auch HAIDINGER und PATERA den Namen „Schreibersit“ dem Meteorstein von Arva, und wollen nun den Schreibersit Shepard's Shepardit genannt wissen. (Haidinger: Berichte III. 67. 70.) Mit dem Schreibersit PATERA's und HAIDINGER's stimmt der Dyslytit SHEPARD's, ein braunschwarzes Pulver, welches beim Auflösen einer grossen Anzahl von Meteorsteinmassen in Säuren zurückbleibt, überein.

***Schwefel.** Als PASTEUR eine Auflösung des S. in Schwefelkohlenstoff freiwillig verdunsten liess, erhielt er nicht bloss die gerade rhombische, sondern auch die schiefe rhombische Form, welch' letztere bisher nur beim Erkalten des geschmolzenen Schwefels beobachtet war. (Compt. rend. XXVI. 45.) Ueber die Bestimmung des Schwefels in organischen Verbindungen s. DEBUS: Annal. der Ch. und Ph. LXXVI. 88. HEINTZ: Pogg. Annalen LXXXVI. 484. — Ueber die verschiedenen Zustände des Schwefels s. BRAME: L'Institut. 1851. 371. 389. 394. 421. Compt. rend. XXXV. 748. ST. CLAIRE-DEVILLE: Compt. rend. XXXIV. 561. — Nach POHL löst sich 1 Th. Schwefel bei + 15° in 1926,7 Th. absoluten Alkohols. (Jour. für pr. Chem. LVI. 221.)

Schwefelarsensäure, als Kalisalz = $\text{KO} + \text{As}_2\text{O}_3 + \text{S}_2 + 2\text{HO}$ bildet sich nach CLOËZ beim Durchleiten von Schwefelwasserstoffgas durch eine Lösung von arsensaurem Kali. (Compt. rend. XXIV. 388.)

Schwefelejäninapin = Sulphosinapisin.

Schwefelkohlen-saures Aethyl-oxyd = $\text{C}_2\text{H}_5\text{O} + \text{CS}_2$
s. Aethyl-Bisulphocarbonat.

Schwefelkohlen-saures Methyloxyd-Aethyl-oxyd erhielt CHANCEL durch Destillation von xanthogens. Kali mit methyläther-schwefels. Kali. Eine blassgelbe Flüssigkeit von süssem Geschmack und starkem ätherartigem Geruch, siedet bei 179° unzersetzt, hat ein spec. Gew. von 1,123, ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether. Zus.: $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{S}_4 = \text{C}_2\text{H}_5\text{O} + \text{C}_2\text{H}_5\text{O} + 2\text{CS}_2$. Durch Ammoniak verwandelt es sich in geschwefeltes Urethan und Methylmercaptan. (Compt. rend. par G. et L. 1850. 403. Compt. rend. XXXII. 587.) — Syn.: Sulphocarbomethyl-ovinid.

Schwefeloxalimid siehe Cyan-Schwefelwasserstoff, gelber.

Schwefeloxamid siehe Cyan-Schwefelwasserstoff, rother.

***Schwefelsäure.** Zur Darstellung wasserfreier Schwefelsäure erhitzt PREFLIER saures schwefelsaures Natron in Retorten von Steingut, und legt, sobald die übergelassenen Tropfen beim Herabfallen in Wasser zischen, eine trockne Vorlage vor. Um rauchende Schwefelsäure zu bekommen,

Schwefels. Ammoniumoxyd — Schwefels. Eisenox. 203

verfährt er ebenso, nur mit dem Unterschiede, dass in die Vorlage zuvor Schwefelsäure von 60° Baumé gegossen wird. (Chem. Gaz, 1846. p. 88.) — Zur Darst. der S. im Grossen empfiehlt BLONDEAU, den Dampf von brennendem Schwefel durch einen gusseisernen Cylinder, der mit thonreichem Sande angefüllt u. gegläht wird, mit Wasserdampf strömen zu lassen. (Compt. rend. XXIX. 407.) Nach SCHNEIDER soll die schweflige Säure mit Hilfe von Bimsstein, als einem porösen Körper, unmittelbar in Schwefelsäure zu verwandeln seyn, so dass man ohne Bleikammer und Platinkessel sogleich eine Säure von 66° B. erhalten könne. (Compt. rend. XXV. 931.) Ueber die Bildung von Schwefelsäure aus schwefliger Säure und Sauerstoffgas unter Concurrenz von Metalloxyden s. WÖHLER: Annal. d. Ch. u. Ph. LXXXI. 255. — Zur Concentration der Schwefelsäure kann man sich nach RODSA sehr gut gusseiserner emaillirter Kessel bedienen. (Repert. f. d. Ph. CIII. 414.) Um arsenfreie S. zu erhalten, zersetzt L. THOMPSON den Gyps mittelst Oxalsäure. (Pharm. Journ. and Transact. VIII. 522.) Um die S. von anhängender Salpetersäure zu befreien, erhitzt DIESEL dieselbe, nachdem sie mit dem doppelten Gewichte Wasser verdünnt ist, mit ein wenig Zucker. A. KEMP leitet zu demselben Zwecke in die mit $\frac{1}{4}$ Wasser verdünnte Säure schweflige Säure und erhitzt dann zum Kochen (Dioscor: Arch. de Ph. LIII. 301. Kemp: Edinb. new. phil. Journ. XLVIII. 354.) Eine Tabelle zur Berechnung der Concentration der S. nach Baume'schen Aräometergraden gab BINEAU (Annal. de Ch. et de Phys. XXVI. 183.)

***Schwefelsaures Ammoniumoxyd.** R. A. SMITH empfiehlt das rohe Salz, um vegetabilische Stoffe unverbrennlich zu machen. (Phil. Mag. XXXIV. 116.)

Schwefelsaures Ceroyduloxyd entsteht nach MARIAGAC, wenn man geglähtes Ceroyd mit Schwefelsäure behandelt. Es besteht aus $3 \text{CeO} + 2 \text{Ce}_2 \text{O}_3 + 4 \text{SO}_2 + \text{HO}$, löst sich mit Hilfe einer grossen Menge Schwefelsäure oder Salpetersäure in Wasser, die Auflösung ist dunkelroth, lässt aber auf Zusatz von mehr Wasser das Salz wieder mit gelber Farbe fallen. Durch Kochen mit Schwefelsäure oder Salzsäure liefert es reines schwefelsaures Ceroydul. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 209.)

***Schwefelsaures Chromoxyd.** Das Blaue erhält man nach TRAUBE, wenn man 1 Th. Chromsäure in $1\frac{1}{2}$ Th. conc. Schwefelsäure und $2\frac{1}{4}$ Th. Wasser auflöst, und diese Lösung in eine flache Schale giesst, in welche man einen Porcellantiegel mit Aether stellt. Die ganze Masse erstarrt nach einigen Stunden zu kleinen blauen Krystallen. Diese Verbindung kann mit Alkohol gekocht werden, ohne in die grüne Modification überzugehen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVI. 165.)

Schwefelsaures Didymoxyd bildet nach MARIAGAC dunkelrosenrothe schief rhombische Prismen und hat die Formel $\text{DiO} + \text{SO}_2 + 3 \text{HO}$. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 209.)

***Schwefelsaures Eisenoxyd.** LEVOL machte darauf aufmerksam, dass beim Erhitzen von metallischem Eisen mit conc. Schwefelsäure nicht, wie man bisher annahm, neutrales schwefelsaures Eisenoxydul,

204 Schwefels. Kalk-Kali — Schwefelstickstoff.

sondern neutrales schwefelsaures Eisenoxyd entsteht. 2 Aeq. Fe und 6 Aeq. $\text{SO}_2 + \text{HO} = \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 3 \text{SO}_3, 3\text{SO}_2$ u. 6 HO. Er empfiehlt daher diesen einfachen Weg zur Darstellung des Oxydsalzes. (Journ. de Pharm. 1850. XVIII. 343.)

Schwefelsaures Kalk-Kali bildet sich nach PHILLIPS bei der Fabrikation der Weinstein säure, wenn man das nach dem Sättigen des Weinstein mit Kalk erzeugte neutrale weinsteinsäure Kali durch Gyps zerlegt, und die dadurch erhaltene unreine Lösung von schwefels. Kali eindampft. Das Doppelsalz scheidet sich dann in harten Massen, bei langsamem Erkalten der Lösung in durchsichtigen Blättern ab, löst sich wenig in Wasser, leicht in verdünnter Salzsäure und hat die Formel: $\text{KO} + \text{SO}_2, \text{CaO} + \text{SO}_2, \text{HO}$. (Quart. Journ. III. 348.)

Schwefelsaures Lanthänoxyd krystallisirt nach MARIGNAC in meist ganz farblosen hexagonalen Nadeln und hat dieselbe Zusammensetzung wie das Didymsalz. $\text{LaO} + \text{SO}_2 + 3\text{HO}$.

***Schwefelsaures Lithion**. Nach RAMMELSBURG bildet diess Salz weder mit schwefels. Thonerde, noch mit den Sulphaten der Magnesia, des Zinkoxyds, des Kupferoxyds, Nickeloxyds, Kobaltoxyds, Manganoxyduls oder Eisenoxyduls Doppelsalze. (Ber. der Berl. Acad. 1848. 355.)

***Schwefelsaures Nickeloxyd** fand HUNT in Form von haarfeinen, anscheinend rhombischen Krystallnadeln und als grünweisse Efflorescenz in der Wallace-Grube am Huronsee. Es enthält keine Beimengung. (Dana's Syst. of Miner. 3. Ed. 679.)

Schwefelsaures Quecksilberoxyd-Ammoniumoxyd, von HIRZEL wie das folgende Salz erhalten, bildet grosse, am Lichte schwarz werdende schiefrhombische Krystalle.

Schwefelsaures Quecksilberoxyd-Kali erhielt HIRZEL, als er 1 Aeq. trocknes schwefels. Quecksilberoxyd in der Wärme in Schwefelsäure löste, mit der Lösung von 1 Aeq. schwefels. Kali bis zur vollständigen Lösung digerirte, siedendes Wasser allmählig zusetzte, bis eben eine bleibende Trübung entstand und langsam erkalten liess. Es schießt in grossen, farblosen, schiefrhombischen Krystallen an und hat die Formel: $\text{KO} + \text{SO}_2, 3(\text{HgO} + \text{SO}_2), 2\text{HO}$. (Zeitschr. f. Pharm. 1850. 6. 17.)

***Schwefelstickstoff**. Nach LAURENT soll dieser Körper nicht existiren; was man dafür gehalten habe, sey ein Gemenge, das Wasserstoff und etwa 10 Pc. Sauerstoff enthalte. (Compt. rend. XXIX. 537.) Dagegen fanden FORDOS und GÉLIS, dass der genau nach GREGORY'S Vorschrift bereitete Körper die Eigenschaften eines Gemenges von Schwefel und Schwefelstickstoff = NS_2 hatte. Schwefelkohlenstoff löste daraus viel Schwefel auf, und daneben eine geringe Menge einer goldgelben Verbindung von Chlorschwefel und Schwefelstickstoff, und zuletzt blieb ein unlöslicher Rückstand von modificirtem Schwefel, der dem rothen Phosphor sich ähnlich verhielt. Durch Schmelzen liess sich dieser modificirte Schwefel wieder in den gewöhnlichen, in Schwefelkohlenstoff löslichen umwandeln. (Compt. rend. XXXII. 380. Annal. de Ch. et de Phys. XXXII. 385.)

Schwefelwasserstoff — Schwefligs. Wismuthoxyd. 205

***Schwefelwasserstoff.** Bei der Einwirkung desselben auf schweflige Säure entsteht nach SELMI und SOBERO nicht bloss Pentathionsäure, sondern auch Tetrathionsäure, ja mitunter nur die letztere. Ferner bekamen sie unter den Produkten auch unterschweflige Säure und Schwefelsäure, niemals aber Trithionsäure. Auch enthält die saure Flüssigkeit stets noch eine gewisse Menge Schwefel aufgelöst, der sich erst abscheidet, wenn man mit kohlensaurem Alkali sättigt. (Annal. de Chem. et de Phys. XXVIII. 210.)

***Schweflige Säure.** Nach SCHÖNBEIN beruht das Bleichen der meisten blauen und rothen Pflanzenfarbstoffe durch schweflige Säure auf der Erzeugung farbloser Verbindungen, welche durch stärkere Säuren wieder aufgehoben werden. Die Pigmente der gelben Blumen werden aber durch schwefelige Säure nicht gebleicht. Das Indigoblau, das Cactusroth und das Seidengelb hingegen werden durch schweflige Säure in der Art gebleicht, dass letztere, namentlich unter dem Einflusse des Lichts, den mit ihr vermischten Sauerstoff zur Oxydation, d. h. Zerstörung der genannten drei Farbstoffe bestimmt. (Journ. f. pr. Chem. LIII. 322. LIV. 76.)

***Schwefligsaures Chromoxyd.** Nach DANSON erhält man durch Einleiten von schwefligsaurem Gas in in Wasser vertheiltes Chromoxydhydrat eine dunkelgrüne Lösung; welche beim Kochen ein grünes Pulver = $2 \text{Cr}_2 \text{O}_3 + 3 \text{SO}_2 + 16 \text{HO}$ fallen lässt. (Quarterl. Journ. II. 208.)

***Schwefligsaures Kali, neutrales,** erhielt DANSON in Form eines weissen krystallinischen Niederschlags, als er eine mit schwefligsaurem Gase übersättigte Kalilösung mit Aether versetzte und einige Wochen verschlossen stehen liess. Das Salz enthielt 1 Aeq. Wasser. $\text{KO} + \text{SO}_2 + \text{HO}$. (Quarterl. Journ. II. 205.)

***Schwefligsaures Kupferoxydul** = $\text{Cu}_2 \text{O} + \text{SO}_2 + \text{HO}$ entsteht nach ROGOJSKI durch anhaltende Einwirkung von schwefligsaurem Gas auf das (weiter unten folgende) in Wasser vertheilte schwefligsaure Kupferoxydul-Ammoniumoxyd. Es ist ein mennigrothes krystallinisches Pulver. — Das Chevreul'sche Salz ist, wie schon RAMMELBERG angab, ein Oxyduloxysalz und hat die Formel $\text{Cu}_2 \text{O}, \text{CuO} + 2 \text{SO}_2 + 2 \text{HO}$. (Compt. rend. par G. et L. 1851. 156. Journ. f. pr. Chem. LIII. 463. S. auch D ö p p i n g; ebend. LIII. 99.)

Schwefligsaures Kupferoxydul-Ammoniumoxyd = $\text{NH}_4 \text{O}, \text{Cu}_2 \text{O} + 2 \text{SO}_2$ erhielt ROGOJSKI durch Zusatz von schwefels. Kupferoxyd zu überschüssigem schwefligs. Ammoniak als einen weissen krystallinischen Niederschlag, der in kaltem Wasser unlöslich ist; beim Kochen mit Wasser fällt Kupferoxydul nieder. (A. a. O.)

Schwefligsaures Lithion, von DANSON durch Einleiten von schwefligs. Gas in in Wasser vertheiltes Lithioncarbonat und Abdampfen oder Fällen mit Alkohol erhalten, hatte die Formel $\text{LiO} + \text{SO}_2 + 6 \text{HO}$. An der Luft färbte es sich gelb. (Quarterl. Journ. II. 205.)

***Schwefligsaures Wismuthoxyd,** erhielt DANSON durch Schütteln von frischgefälltem Wismuthoxyd mit einer conc. Lösung von schwefliger Säure als weisses Pulver = $\text{Bi}_2 \text{O}_3 + \text{SO}_2$. (Quart. Journ. II. 205.)

206 Schweinebohnen — Selenigsauré Magnesia.

***Schweinebohnen.** Die Asche derselben untersuchte **HERRPATH**. (Jahresb. von Liebig u. Kopp für 1850. 667.)

***Schweiss.** Im S. von Cholera-kranken fand **DORR** eine Substanz, welche, wie der Fruchtzucker das Kupferoxyd reducirt, deren Natur aber nicht näher ermittelt werden konnte. (Compt. rend. XXIX. 222.) Im Schweisse bei Cholera und Puerperal-Manie fand **SCHOTTIN** Harnstoff. (Archiv für phys. Medik. X. 469. S. auch Pharm. Vierteljahresschr. II. 54.)

***Scirpus — lacustris**, die Asche dieser Pflanze untersuchte **SCHULZ-FLEBETH**; sie enthält 46,56 Pc. Kieselerde. (Pogg. Annal. LXXXIV. 80.)

Scoparin nennt **STENHOUSE** einen gelben Farbstoff im *Spartium scoparium*, welchen man auf folgende Weise gewinnt. Man kocht die Pflanze mit Wasser aus, verdunstet den Auszug und stellt ihn in die Kälte, wobei er zu einer grünlichbraunen Gallerte erstarrt. Diese wäscht man mit kaltem Wasser, löst die Masse wieder in kochendem Wasser, welches mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuert ist, lässt erkalten, wäscht die Gallerte und wiederholt das Auflösen u. s. w., bis der Farbstoff sich in kleinen Krystallen abscheidet. Er bildet kleine hellgelbe Krystalle, ist geruch- und geschmacklos, nicht flüchtig, reagirt neutral, löst sich schwer in kaltem Wasser und kaltem Weingeist, aber leicht in beiden beim Erhitzen, auch leicht in Alkalien, alkalischen Erden, concentrirten Säuren, wird durch Chlorkalklösung dunkelgrün, durch Salpetersäure in Bittersäure verwandelt. Bleisalze fällen die Lösung grünlichgelb. Zus. $C_{21} H_{11} O_{10}$. Es wirkt harntreibend und ist ohne Zweifel das diuretische Princip der Pflanze. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXVIII. 15.)

Sebamid — von *sebum* (Talg, Fett) — s. Fettsäureamid.

Sebaminsäure = Fettaminsäure.

***Selen.** **SCHRÖTTER** fand das Atomgewicht des Selens = 491,25. (Ber. der Wiener Acad. Febr. 1851. Ueber die Allotropie des Selens hat **HITTORF** Untersuchungen angestellt. (Pogg. Annalen LXXXIV. 214.)

Selencyanwasserstoffsäure erhält man nach **CROOKES** durch Zersetzen des Bleiselencyanids mit Schwefelwasserstoff als eine saure Flüssigkeit, die sich aber ohne Zersetzung nicht abdampfen lässt. Zus. $H + Cy Se_2$. (Journ. für pr. Chem. LIII. 161)

Selenigsaurer Cadmiumoxyd ist nach **MUSPRATT** ein weisser, an der Luft orangegelb werdender Niederschlag. (Annal. der Ch. und Ph. LXX. 271.)

Selenigsaurer Chromoxyd ist nach **MUSPRATT** ein grünes amorphes Pulver = $Cr_2 O_3 + 3 Se O_2$. (A. a. O.)

Selenigsaurer Kupferoxyd ist nach **MUSPRATT** ein krystallinisches bläuliches Salz = $3 (CuO + Se O_2) + H_2 O$. (A. a. O.)

***Selenigsaurer Magnesia, neutrale**, hat nach **MUSPRATT** die Formel $MgO + Se O_2 + 3 H_2 O$. (A. a. O.)

Selenigsaures Manganoxydul — Senföl, fettes. 207

***Selenigsaures Manganoxydul** hat nach MUSPRATT die Formel $MnO + Se O_3 + 3 HO$.

***Selenigsaures Natron.** Das *zweifelsaure* Salz hat nach MUSPRATT die Formel $NaO + 2Se O_3 + HO + 2 Aq$, verliert sein Krystallwasser leicht. Das *vierfelsaure* Salz hat die Formel $NaO + 4 Se O_3 + HO + Aq$.

***Selenigsaures Nickeloxyd** ist nach MUSPRATT ein grünlich-weisses Pulver = $NiO + Se O_3 + HO$.

***Selenigsaures Zinkoxyd, neutrales,** enthält nach MUSPRATT 2 Aeq. Wasser.

***Sellerie.** Die Asche des Krauts untersuchte TH. RICHARDSON. (Annal. der Chem. and Ph. LXVII, 3 U.); dessgleichen HERAPATH (Journ. für pr. Ch. XLVII, 381.)

***Seminaphthalidam** (Seminaphthalidin.) Die kupferrothe Färbung dieser Base rührt nach ZININ von einer fremdartigen Materie her, welche sich durch wiederholtes Umkrystallisiren vollständig entfernen lässt. (Pharm. Centralbl. 1852, 703.)

***Senf, weisser.** Die Asche dieses Samens untersuchten WAX u. OGSTON. (Jahresb. v. Liebig u. Kopp f. 1850, 668.) S. auch Sulphosinapisin.

Senföl, ätherisches. Sowie das Senföl mit Ammoniak eine chemische Verbindung eingeht, so auch nach ZININ mit den organischen Basen, und diese letztern Verbindungen sind nicht mehr basischer Natur, sondern neutral. Näher untersucht hat der Verf. das Naphthalidinsenföl = $C_{20} H_{14} N_2 S_2$ ($C_{20} H_9 N + C_9 H_5 NS_2$) und das Anilinsenföl = $C_{20} H_{12} N_2 S_2$ ($C_{12} H_7 N + C_8 H_5 NS_2$); beide sind farb-, geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, krystallinische Körper. (Pharm. Centralbl. 1852, 699.) HINTHABERGER untersuchte die Einwirkung des Aethylamins auf das ätherische Senföl. Diese Einwirkung ist sehr heftig und man erhält eine dicke gelbe Flüssigkeit, welche nach dem Sättigen mit salzsaurem Gas auf Zusatz von Platinchlorid gelbe nadelförmige Krystalle geben, die eine Verbindung von Platinchlorid mit salzsaurem Thiosinaethylamin = $C_{12} H_{12} N_2 S_2$ sind. Aus dieser Verbindung liess sich das Thiosinaethylamin nicht isoliren, als man sie aber mit Bleioxydhydrat erhitzte, die Masse erst mit Wasser, dann mit Alkohol auskochte und die geistige Lösung verdunstete, krystallisierte Sinaethylamin = $C_{12} H_{10} N_2$ heraus. Dasselbe schmeckt sehr bitter, löst sich in Alkohol und Aether, nicht in Wasser, reagirt alkalisch, schmilzt bei 100° , wird durch Quecksilberchlorid weiss gefällt. (Annal. d. Ch. und Pharm. LXXXIII, 346.)

***Senföl, fettes.** DAWBY untersuchte das fette Oel des weissen, sowie des schwarzen Senfs. Das fette Oel des weissen Senfs ist dünnflüssig, hellgelb, milde, wird selbst bei starker Winterkälte nicht fest, sondern nur dünnflüssig und trübe, und besteht aus Glycerin, verbunden mit Elainsäure (im Barytsalze nicht $C_{38} H_{38} O_3$, sondern $C_{38} H_{38} O_2$) und einer neuen fetten Säure, Erucasäure = $C_{44} H_{81} O_3 + HO$, welche in farb-

losen glänzenden Nadeln krystallisirt, bei 34° schmilzt und bei 33° erstarrt. — Das fette Oel des schwarzen Senfs enthält, ausser Elainsäure und Erucensäure, auch noch Stearinsäure an Glycerin gebunden. (Annal. der Ch. u. Ph. LXL. 1.)

***Sennesblätter.** Neuere Versuche von HEERLEIN über den purgirenden Stoff der Sennesblätter zeigten, dass Wasser allein nur alles Wirksame aus denselben ziehen kann. Behandelt man das wässerige Extrakt mit Alkohol, so erhält man einen löslichen und einen unlöslichen Antheil, von denen jeder nur schwach abführt; bringt man aber beide Antheile wieder zusammen, so wird die ursprüngliche kräftige Wirksamkeit wieder hergestellt. Hieraus geht hervor, dass die Wirksamkeit der Sennesblätter nicht so sehr von einem einzelnen Bestandtheile derselben, als vielmehr von der Gesammtheit ihrer Bestandtheile abhängt. Der mit rectificirtem Weingeist bereitete Senna-Auszug wirkt ebenfalls purgirend, die rückständigen Blätter haben aber noch nicht alle Wirksamkeit verloren. (Arch. d. Pharm. LXVII. 133.)

Serleit — von *sericeus* (seidenartig) — nennt LITZ ein dem Talk ähnliches, ausgezeichnet seidenartig glänzendes, grünlich- bis gelblich-weißes Mineral, welches nach seiner Ansicht im Gemenge mit Quarz den Hauptbestandtheil des Taunusschiefers bildet. Es ist in dünnen Blättchen halbdurchsichtig, schmilzt schwer zum grauen Ennil und besteht in 100 aus: 50,59 Kieselerde, 23,64 Alaunerde, 8,21 Eisenoxydul, 1,11 Magnesia, 0,62 Kalk, 9,10 Kali, 1,74 Natron, 1,68 Kieselfluor, 0,31 Phosphorsäure, 3,44 Wasser, Formel: $2 (RO + 3 Si O_2)$, $4 R_2 O_3 + 3 Si O_2$, $3 H_2 O$. (Jahrb. v. Liebig u. Kopp für 1850. 740.)

***Serolin** ist nach GOSLEY ein Gemenge vom veränderlichem Schmelzpunkte, und kein eigenthümlicher Bestandtheil des Bluts. (Journal de Pharmacie 1852. XXI. 241.)

Shea-Butter, ein vegetabilisches Produkt des westlichen Afrika, durch MUNGO PARK während seiner Reise 1796 bekannt geworden und seinen Angaben zufolge durch Auskochen der Fruchtkerne eines nicht genau ermittelten Baumes mit Wasser gewonnen, wurde von THOMSON u. WOOD untersucht. Diese Substanz hält sich Jahre lang ohne Salz und übertrifft die beste Kuhbutter an Geschmack; sie ist weiß mit einem Stich in's Grüne, fest, bei + 35° von der Consistenz der Butter, bei 43,3° flüssig, löst sich grösstentheils in Alkohol, ganz in kaltem Aether, die Lösungen setzen nadelartige Krystalle ab. (Phil. Mag. XXXIV. 350.) Dieses Fett schliesst sich offenbar an das Bassiöl, die Galambutter oder das Illipeöl, stammt also auch wohl von einer Bassia.

Shepardit — nach dem amerikanischen Mineralogen SHEPARD benannt — s. Schreibersit.

Sideroferit — zus. aus *σιδηρος* (Eisen) und *ferre* (tragen) — nennt BARR ein sogenanntes versteinertes Holz vom Ansehen des Sumpferzes von einer schwimmenden Insel im Ralonger-See bei Katharinholm in Smo-

land, in welchem sich Körner regulinischen Eisens fanden. Offenbar war das Eisen aus einem Eisensalze in dem Holze reducirt. (Journ. f. pr. Chem. LJV. 194.)

***Silber.** Nach DUROCHER, MALAGUTI und SARZEAU findet sich das Silber im Meerwasser, in Pflanzen und Thieren. (Journ. de Pharmac. 1860. XVII. 381.)

***Silberchlorid** löst sich (wie auch schon WACKENRODER fand) nach LIEBIG in beträchtlicher Menge in salpeters. Quecksilberoxyd. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXXI. 128.)

Silberhydrür. Der schwarze Niederschlag, welcher in einer Silberlösung unter gewissen Umständen am negativen Pole der galvanischen Batterie entsteht und für eine Hydrür gehalten wurde, ist nach POGGENDORFF nichts als fein zertheiltes Silber. (Ber. d. Berl. Academie 1848. 249.)

Silberselencyanid fällt nach CROOKES nieder, wenn salpeters. Silber mit Kaliumselencyanid versetzt wird, und ist ein weisser, dem Chlor-silber ähnlicher Niederschlag. Er wird am Lichte schwarz, löst sich nicht in Wasser, fast gar nicht in Ammoniak und kalten verdünnten Säuren, beim Kochen mit conc. Säuren scheidet sich sogleich Selen ab, wenn die Säure nicht oxydirend wirkt. Zus.: $\text{Ag} + \text{Cy Se}_2$. (J. f. pr. Chem. LIII. 161.)

***Silbersuperoxyd.** MAHLA erhielt auf galvanischem Wege auch kein reines Superoxyd; sein Präparat zeigte sich nach der Formel $\text{AgO} + \text{NO}_2$, 5 AgO_2 , HO zusammengesetzt. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXI. 299.)

***Sillimanit** ist nach SILLIMANJ nur eine Varietät des Diathens. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 386.)

Simäba — Name des Gewächses in Guiana — **Cedrom** siehe Cedrin.

Sinaethylamin — *Sinamin* = $\text{C}_8 \text{H}_6 \text{N}_2$, worin 1 Aeq. H. durch *Aethyl* ersetzt ist — s. Senföl, aetherisches.

Sinapin. v. BABO und HIRSCHBRUNN behalten diesen Namen nicht mehr für das Sulphosinapisin bei, sondern bezeichnen damit eine neue (aus dem Sinkalin und der Sinapinsäure gepaarten) Base, welche nebst Schwefelcyanwassertoffsäure auftritt, wenn man eine heisse conc. Lösung des Sulphosinapisins in Alkohol mit etwas concentrirter Schwefelsäure versetzt. Es fällt dann beim Erkalten das saure Salz der neuen Basis in rechteckulären Blättchen heraus, welches nach der Formel $\text{C}_{22} \text{H}_{22} \text{NO}_{11} + \text{SO}_2$, HO + SO_2 zusammengesetzt ist. Im krystallisirten Zustande enthält das Salz noch 4 Aeq. HO, welche es bei 110° verliert. Es reagirt stark sauer, löst sich leicht in Wasser und kochendem Alkohol, fast gar nicht in Aether. Daß Sinapin kann aber wegen seiner leichten Zersetzbarkeit nicht isolirt werden. Fällt man aus seinem schwefelsauren Salze die Säure genau mit Baryt, so erhält man eine deutlich alkalisch reagirende Flüssigkeit, welche die meisten Metallsalze fällt; beim Abdampfen wird die Flüssigkeit unter Zersetzung

grün, roth, dann braun. Das neutrale schwefelsaure Salz ist eine farblose, äusserst leicht lösliche Krystallmasse, ebenso das salpetersaure und salzsaure Salz. Erwärmt man eins dieser Salze mit einer Lösung von Schwefelcyanalium, so krystallisirt beim Erkalten regenerirtes Sulphosinapisin mit allen seinen Eigenschaften heraus. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXIV. 10.)

Sinapinsäure. Zersetzungsprodukt des Sulphosinapisins durch Alkalien beim Kochen, von v. Bazo und Hirschrbrunn entdeckt, fällt auf Zusatz von Säuren aus der alkalischen Lösung als krystallinischer Niederschlag heraus, der durch Umkrystallisiren aus kochendem Alkohol gereinigt wird. Sie bildet kleine Prismen, löst sich schwer in kaltem Wasser und Alkohol, leichter in heissem Wasser, leicht in heissem Alkohol, nicht in Aether, fast gar nicht in Säuren, gibt mit den Alkalien leicht lösliche, mit den Erden und Metalloxyden schwerlösliche Verbindungen. Alle Verbindungen mit Ausnahme des Barytsalzes zersetzen sich sehr leicht. Das Barytsalz hat die Formel: $2 \text{BaO} + \text{C}_{22} \text{H}_{10} \text{O}_6$. Die Auflösungen des Kali- oder Natronsalzes gehen durch roth in grün und braun über, das Ammoniaksalz wird rothbraun. Bei $150-200^\circ$ schmilzt die Säure, in höherer Temperatur zersetzt sie sich. Ihren Eigenschaften und ihrer Zusammensetzung nach reihet sich diese Säure an die Erythrinsäure. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXXIV. 10.)

Sinkalin, neue organische Base und Zersetzungsprodukt des Sulphosinapisins durch Alkalien, von Bazo und Hirschrbrunn entdeckt, wird auf folgende Art rein erhalten. Man kocht das Sulphosinapisin mit überschüssigem Barytwasser, säuert die Flüssigkeit mit Schwefelsäure an, entfernt das Schwefelcyan mit einer Lösung von Eisenvitriol und Kupfervitriol, den Ueberschuss von diesen zugesetzten Salzen durch Baryt, endlich den überschüssigen Baryt durch Kohlensäure. Das nun in der Auflösung befindliche kohlensaure Sinkalin wird in salzsaures verwandelt und dieses mit Silberoxyd digerirt. Das reine Sinkalin ist eine farblose oder schwach-bräunliche, äusserst hygroskopische Krystallmasse, zieht leicht Kohlensäure an, und gleicht in dieser Beziehung dem Kalihydrat, dem es auch an Causticität kaum nachsteht. Es verkohlt in der Hitze unter Entwicklung des Geruchs nach Methylamin, fällt, wie die Alkalien, alle Metalloxyde, auch den Baryt und Kalk, löst Schwefel unter Bildung von Schwefelsinkalin und schwefelsauren Salzen auf und diese Lösung wird durch Säuren unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff und Ausscheidung von Schwefelmilch zersetzt. Zus.: $\text{C}_{10} \text{H}_{13} \text{NO}_3$. Das kohlensaure, salzsaure, schwefelsaure und salpetersaure Sinkalin sind gleichfalls zerfliesslich. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXIV. 10.)

Solanoleinsäure
Solanostearinsäure } s. Kartoffeln.

Sorbin nennt Pelouze eine neue, nicht gährungsfähige Zuckerart, welche aus dem Saft der Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*) nach mehr als einjährigem Stehen herauskrystallisirt war, und von der es der Verf. unentschieden lässt, ob sie schon in der Frucht enthalten oder erst in dem Saft erzeugt war. Das Sorbin krystallisirt in farblosen, harten, rhombischen Pyramiden, schmeckt süss wie Rohrzucker, löst sich schon in $\frac{1}{2}$ Th. Wasser,

wenig in Alkohol, wird durch verdünnte Schwefelsäure nicht gährungsfähig; durch conc. Schwefelsäure verkohlt, durch Salpetersäure in Oxalsäure verwandelt, färbt sich durch Alkalien gelb, reducirt Kupfersalze, verhält sich beim Erhitzen auf Platinblech wie gemeiner Zucker, lenkt den polarisirten Lichtstrahl nach Links ab, wird durch ammoniakalische Bleizuckerlösung gefällt, und besteht in krystallisirtem Zustande aus $C_{12} H_{12} O_{12}$. (Compt. rend. xxxiv. 377.)

Sorbinsäure bildet sich nach PELOUZE, wenn man das Sorbin einige Zeit in einer Temperatur von 150—180° hält. Das dunkelrothe Produkt, welches vorzugsweise aus dieser neuen Säure besteht, wird in Ammoniak aufgelöst, die Lösung filtrirt, durch Salzsäure gefällt und der Niederschlag bei 120—150° getrocknet. Eine amorphe, schwarzrothe Substanz, unlöslich in Wasser, Alkohol und schwachen Säuren, löslich in Alkalien mit schwärzlicher Farbe. Zus.: $C_{92} H_{18} O_{15}$. Ihre Verbindungen mit den alkalischen Erden, reinen Erden und Metalloxyden sind unlöslich in Wasser, löslich in Alkalien. (A. a. O.)

***Spargel**. Die Asche desselben wurde von T. J. HERAPATH untersucht. (Journ. f. pr. Chem. XLVII. 381.); dessgleichen von TH. RICHARDSON. (Annal. de Ch. u. Ph. LXVII. 8. H.); und von SCHLIENKAMP (aband. LXX. 218.). In den Beeren fand KERNDT einen gelben und einen rothen Farbstoff. Der gelbe, Chrysoidin, hat die Formel $C_{24} H_{22} O_8$; der rothe, Eoïdin, hat die Formel $C_{24} H_{22} O_8$. (Dissert. de fructibus Asparagi et Bizae oroll., Lips. 1849.)

Sparteïn nennt STENHOUSE ein neues flüchtiges Alkali des *Spartium scoparium*, welches sich in der sauren Mutterlauge des rohen Scoparins (s. d.) befindet und durch Concentration derselben, Destilliren mit überschüssiger Soda, Sättigen des Destillats mit Kochsalz und abermalige Destillation gewonnen und von dem anhängenden Ammoniak durch Waschen mit kaltem Wasser befreit wurde. Das Sparteïn ist ein farbloses, dickflüssiges Oel, schwerer als Wasser, wird in Berührung mit Wasser opalisirend, färbt sich an der Luft nach und nach braun, riecht schwach, etwas ähnlich dem Anilin, schmeckt sehr bitter, reagirt stark alkalisch, neutralisirt die Säuren, krystallisirt eben so wenig wie seine Salze, siedet bei 276° Zus.: $C_{15} H_{13} N$. Es wirkt sehr stark narkotisch. (A. a. O.)

***Speichel**. JACUBOWITSCH untersuchte den Speichel des Menschen und des Hundes; in beiden befand sich Schwefelcyankalium. (Dissert. de saliva. Dorpat 1848.)

Sphaeria — von *sphaera* (Kugel), in Bezug auf die vorherrschende Gestalt — **deusta**, über die Zusammensetzung dieses Pilzes stellten A. u. W. KNOP einige Versuche an. Man erhielt u. a. 6,5 Pc. Asche. (Pharmaz. Centralblatt 1851. 618.)

***Spiköl**. Nach GASTELL ist das ächte Spiköl dasjenige, welches aus den Stängeln und Blättern der Lavendelarten oder auch aus der ganzen Pflanze bereitet wird, während man unter Lavendelöl das nur aus den Blüthen dieser Gewächse bereite Oel versteht. Das Spiköl ist reicher an

Stearopten und hat ein höheres spec. Gew. als das Lavendöl, dessen Dichtigkeit 0,876 — 0,880 beträgt. Bedarf das Spiköl zu seiner Auflösung mehr als 5 Th. Weingeist von 0,894 spec. Gew., so enthält es Terpenthinöl. (Mittheil. des Schweizer Apoth. Vereins 1859. 40.)

***Spinacia oleracea.** Die Asche dieser Pflanze untersuchte TH. RICHARDSON. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 3. II.)

Spirögyra — zus. aus *σπειρα* (Spirale) und *γυρος* (krumm); die Spermadien stehen in Form von anfangs spitzen, dann krummen Spiralen — **quinina**, eine Süßwasseralgae, untersuchte v. d. MARCK. 100 Theile hinterliessen beim Trocknen 2,48 Theile Rückstand (mit 7,5 Pc. Stickstoff), welche 0,28 Asche gaben. (Arch. der Pharm. LI. 156.)

***Sprengkohlen.** Statt der so zerbrechlichen Sprengkohlen empfiehlt SCHREIBER eine andere Art von Stäbchen, welche ganz denselben Zweck erfüllen und weit leichter darzustellen sind. Man tränkt nämlich Quartblätter von Druckpapier mit einer Auflösung von 1 Th. Bleizucker in 8 Th. Wasser und formt nach dem Trocknen daraus durch Aufrollen etwa federkieldicke Cylinder. (Archiv d. Ph. LXV. 25.)

***Stachelbeeren.** Die Asche derselben untersuchte TH. RICHARDSON. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 3. II.)

***Stärkmehl.** Ueber die Struktur und Entwicklung der Stärkekörner stellte SCHENK Untersuchungen an. (Verhandl. der phys. med. Ges. in Würzburg. 1851. II. 42. Vierteljahresschr. für pr. Ph. I. 531.) SHIER prüfte einige stärke-reiche Gewächse (Janipha, Dioscorea, Maranta) auf ihren Stärkegehalt (Pharmac. Journ. and. Transact. VII. 590.) Ueber die quantitative Bestimmung des Stärkmehles s. H. SCHWARTZ: Annalen der Ch. u. Ph. LXX. 51. FEHLING: ebendas. LXXII. 108. — Ueber die Unterscheidung des St. vom Reismehl siehe HARNLE: Report. f. d. Ph. CV. 107. Ueber die Unterscheidung des St. der Kartoffeln, des Weizens und des Arrow-Roots s. BUCHNER: ebend. CVI. 209. — Durch Behandlung mit rauchender Salpetersäure verwandelt sich das St. nach REINSCH in ein sandiges, in Wasser unlösliches Pulver von schwachbitterlichem Geschmack, welches nach dem Trocknen schwach explodirt. Es löst sich in Weingeist und scheidet sich daraus als glasartige Masse ab. (Report. f. d. Ph. CIII. 18.)

Stannaethyl entsteht nach CAHOURS u. RICHE durch Einwirkung von Zinnfeile auf Jodaethyl in zugeschmolzenen Röhren bei 160 — 180°, wobei sich neben grossen Krystallen von Stannaethyljodid auch rothes und gelbes Jodzinn erzeugen. Das Stannaethyljodid löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether, schmilzt bei 38° und destillirt fast ohne Zersetzung über; zu andern Körpern verhält es sich wie Jodalkalien. Ammoniak fällt aus der Lösung des Stannaethyljodids das Stannaethyl mit Eigenschaften, welche denen des Kakodyls, Stubaethyls ganz analog sind, als blendend weissen amorphen Niederschlag = $C_4 H_5 Sn$, der mit Säuren etc. krystallisirbare Salze bildet. In den Salzen der Sauerstoffsäuren ist das Stannaethyl als Stannaethyloxyd = $C_4 H_5 SnO$ enthalten. (Compt. rend XXXV. 91.) — Durch Einwirkung von Zinnatrium oder Zinnkalium auf Jodaethyl bildet sich nach

LÖWIG eine ganze Reihe von Radikalen und Verbindungen derselben mit Jod. Eine dieser Radikale ist das obenerwähnte Stannaethyl = $C_4 H_5 Sn$; der Verf. beschreibt es aber als eine dickkölige Flüssigkeit von 1,558 spec. Gew., welche bei -12° noch nicht fest wird. Ein zweites Radikal hat die Formel $4Sn + 3 C_4 H_5$ und wird Acetstannaethyl genannt. Ein drittes Radikal = $4Sn + 4 C_4 H_5$ ist Elaylstannaethyl. Ein viertes Radikal = $2Sn + 3 C_4 H_5$ ist Methstannaethyl. Ein fünftes Radikal = $4Sn + 5 C_4 H_5$ ist Aethylstannaethyl. Ein sechstes Radikal = $2Sn + 2 C_4 H_5$ ist Methylenstannaethyl. Alle diese Radikale sind flüssig; sie verbinden sich mit Sauerstoff, Salzbildern, ihre Sauerstoffverbindungen mit Säuren zu Salzen; die Oxyde sind fest, weiss, mitunter krystallinisch, die Haloid- und Sauerstoffsalze krystallisiren sämmtlich. (Journ. f. pr. Ch. LVII. 385. Pharm. Centralbl. 1859. 849. 863. 8:9.)

***Stearin und Stearinsäure.** ARZBACHER stellte, veranlasst durch die verschiedenen Angaben über die Zusammensetzung des St., nochmals Analysen von St. aus Ochsen- und Hammeltalg an. Aus beiden Talgarten erhielt er auf die gewöhnliche Weise ein Präparat von dem constanten Schmelzpunkte $60,6^\circ$. Das St. aus Ochsentalg zeigte die Zusammensetzung $C_{142} H_{124} O_{12}$, müsste also aus 1 Aeq. Glycerin = $C_3 H_7 O_3$ u. 2 Aeq. Stearinsäure = $2 C_{65} H_{69} O_9$ minus 5 Aeq. HO bestehen. Das St. aus Hammeltalg zeigte die Zusammensetzung $C_{142} H_{125} O_{12}$, enthält also 1 Aeq. Glycerin und 2 Aeq. Stearinsäure minus 1 Aeq. HO. (Annal. der Chem. u. Ph. LXX. 329.). Das Stearin aus Hammeltalg wird nach HEINTZ bei $51-52^\circ$ zwar vollkommen durchsichtig, aber bei 58° wieder undurchsichtig und erst bei $62-62\frac{1}{4}^\circ$ schmilzt es. (Journ. f. pr. Chem. XLVIII. 392.) Nach HEINTZ hat die Stearinsäure die Formel $C_{36} H_{73} O_3 + HO$ und schmilzt bei $69^\circ C$. (Journ. f. pr. Ch. LVII. 300. Pogg. Annal. LXXXVII. 556.)

***Stearophansäure** ist nach HEINTZ identisch mit der Stearinsäure. S. auch Kokkelskörner.

Steinkohlen. Untersuchungen darüber stellten BAER, VAUX, NENDTICH, BRÜCKNER, RUSSEL und KREMERS an. (Baer. Archiv der Pharm. LXI. 3. LXIII. 129. LXVI. 263. LXVII. 277. Vaux: Quartel. Journ. I. 318. Nendtvich: Ber. der Wiener Acad. VII. 487. Brückner: Journ. f. pr. Ch. LIII. 421. Russel: Annal. der Ch. und Ph. LXXXII. 28. Kremers: Pogg. Annal. LXXXIV. 67.)

***Steinkohlentheer und — Oel.** MANSFIELD untersuchte denselben. Bekanntlich erhält man bei der Destillation dieses Theers anfänglich ein leichtes Oel (5—10 Pct.), welchem später ein schweres, in Wasser untersinkendes folgt. Das leichte Oel, dem der Verfasser seine Aufmerksamkeit speciell zuwandte, ist im rohen Zustande gelb oder braun, von 0,900 bis 0,950 spec. Gew. und riecht meist stark nach Ammoniak, Picolin etc. Es fängt bei 100° an zu siedern, die Temperatur steigt aber allmählich bis zu 220° ; die zuletzt übergelassenen Portionen gesehen, im Fall viel Naphtholin vorhanden ist, gewöhnlich beim Erkalten. Durch fraktionirte Destillation liess sich nachweisen, dass das Steinkohlentheeröl wenigstens 5 verschiedene Flüssigkeiten enthält, deren Siedepunkte zwischen 60 und 190° liegen. Das Oel von $60-70^\circ$ Siedepunkt riecht lauchartig, seine Natur konnte aber nicht

genau ermittelt werden. Das Oel von 80—85° Siedepunkt war Benzol = $C_{12} H_6$. Das Oel von 100 bis 115° schien wesentlich Toluol = $C_{14} H_8$ zu seyn. Das Oel von 140—145° war Cumol = $C_{10} H_{12}$. Das Oel von 170 bis 175° hatte Aehnlichkeit mit dem Cymol = $C_{20} H_{14}$. (Annal. der Ch. und Ph. LXIX. 162.) Durch fraktionirte Destillation des Steinkohlentheers, Reinigen der Destillate mittelst Kali und wasserfreier Phosphorsäure erhielt Sr. EYAR 4 Kohlenwasserstoffe, nämlich $C_{16} H_{22}$ siedend bei 132—135°, $C_{22} H_{34}$ siedend bei 215 bis 220°, $C_{36} H_{52}$ siedend bei 255—260°, $C_{72} H_{106}$ siedend bei 275—280°. (Compt. rend. XXIX. 329.)

***Steinmark.** WITTSTEIN untersuchte das St. von Münden, welches sich in den dortigen Sandsteinbrüchen häufig findet. Es ist weiss und besteht in 100 Th. aus 61,20 Kieselerde, 15,60 Thonerde, 14,10 Eisenoxyd, 0,20 Kalk, Spuren von Magnesia, 2,40 Kali, Spuren von Schwefelsäure und 6,10 Wasser. Formel: $[2 (Al_2 O_3, Fe_2 O_3) + 3 SiO_2] + 3 H_2O$. Es ist ohne Zweifel ein Zersetzungsprodukt des Kalifeldspaths. (Repert. f. d. Pharm. CV. 217.) CLARK fand das Steinmark aus dem sächsischen Topasfels nach der Formel $3 Al_2 O_3 + 4 Si O_2 + 6 H_2O$ zusammengesetzt. (Annal. der Ch. und Ph. LXXX. 122.)

***Stellit s. Pectolith.**

Stereorit — von *stercus* (Excrement) — nennt HERAPATH ein gelbbraunes durchsichtiges Salz, welches sich im afrikanischen Guano fand. Es ist phosphorsaures Ammoniak-Natron von der bekannten Zusammensetzung = $NaO, NH_4 O, HO + P_2 O_5 + 8 HO$, verunreinigt durch 8,4 Pc. kohlen. Kalk, kohlen. Magnesia, phosphor. Kalk, Sand und organische Materie. (Quarterl. Journ. II. 70.)

Stethal nennt HEINTZ einen zweiten basischen Körper, welchen er neben dem Aethyl im Walrath gefunden hat; seine Zusammensetzung ist = $C_{36} H_{37} O + HO$. (s. Walrath.)

Stibaethyl nennen GERHARDT und LAURENT, die Basis in den Stibaethylverbindungen und glauben, ihre Zusammensetzung durch die Formel $C_{12} H_{13} Sb_2$ ausdrücken zu müssen. Hiernach wäre das Stibaethylchlorid = $C_{12} H_{13} Sb_2 + 2 HCl$, das Stibaethyloxyd = $C_{12} H_{13} Sb_2 + 2 HO$, u. s. W. (Compt. rend. par G. et L. 1850. 399.)

Stibaethyl — zus. aus *Stibium* (Antimon) und *Aethyl*; es enthält nämlich die Elemente von 3 Aeq. Aethyl und 2 Aeq. Antimon ($Sb = 806$) oder es kann als 3 Aeq. Aethyloxyd betrachtet werden, worin der Sauerstoff durch 2 Aeq. Antimon ersetzt ist — nennen LÖWIG und SCHWYZER eine dem Kakodyl ähnliche flüchtige, sehr feuerfängliche Substanz, die sie bei der Einwirkung von Antimonkalium auf Jodaethyl entdeckten; sie bildet sich auch, wenn man Chloräethyl oder Bromäethyl anwendet; doch verdient das Jodaethyl den Vorzug. Das nöthige Antimonkalium wurde durch Glühen von 4 Th. Antimon und 5 Th. Weinstein als ein stark glänzender Regulus von 12 Pc. Kaliumgehalt gewonnen. Bringt man das gepulverte Antimonkalium mit Jodaethyl zusammen, so entsteht eine heftige Einwirkung,

die sich leicht bis zur Entzündung steigert, wenn man nicht mit kleinen Mengen arbeitet. Das Produkt der Reaction wird in einer Atmosphäre von Kohlensäure in eine Vorlage, welche Antimonkalium enthält, getrieben und aus dieser rectificirt. — Das Stibaethyl ist eine farblose, susserst dünnflüssige, noch bei -29° tropfbare, das Licht ziemlich stark brechende Materie, hat einen unangenehmen, zwiebelartigen, jedoch bald wieder verschwindenden Geruch, ein spec. Gew. von 1,3244, siedet bei $158,5^{\circ}$, seine Dampfdichte beträgt 7,499. Bringt man einen Tropfen davon an die Luft, so entsteht ein dicker, weisser Rauch, und nach einigen Augenblicken entzündet sich derselbe von selbst und verbrennt mit blendend weisser, stark leuchtender Flamme. Es löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether. In reinem Sauerstoffgas entzündet es sich mit glänzendstem Lichte. Auch rauchende Salpetersäure bewirkt eine prachtvolle Verbrennung. Es hat die Formel $C_{12} H_{15} Sb_2$, abgekürzt: Sta . An Verbindungsfähigkeit übertrifft das Stibaethyl, das Kakodyloxyd und die Salzbilder ausgenommen, alle bis jetzt bekannten einfachen und zusammengesetzten Körper. Es vereinigt sich bei gewöhnlicher Temperatur mit Sauerstoff, Schwefel, Selen und den Salzbildern unter bedeutender Wärmeentwicklung, die beim Sauerstoff und Chlor momentan bis zur Entzündung geht; 1 Aeq. Stibaethyl verbindet sich mit 2 Aeq. O, S, Se etc., höhere oder niedere Verbindungsstufen wurden bis jetzt nicht erhalten. Unter gewissen Umständen treten jedoch 2 Aeq. Aethyl aus dem Stibaethyl aus, während ein Radikal $= C_4 H_5 Sb_2$ entsteht. Dieses Radikal, welches sich mit 5 Aeq. O, S, Cl etc. vereinigt, nennen die Verf. Aethylstibyl. Es unterscheidet sich vom Stibaethyl haupts. durch die Unlöslichk. seiner Schwefelverbindungen in Wasser, während das Stibaethylsulphid sehr leicht in demselben löslich ist. (Mittheilungen der Naturforscher-Ges. in Zürich 1849. n. 1850. Nr. 45. und St. Ph. Centralbl. 1850. 330. 536. 545. Annal. der Ch. und Ph. LXXV. 315. 327.)

Stibaethylbromid. Stibaethyl entzündet sich in Berührung mit Brom, man muss daher beide in geistiger Lösung nach und nach unter starker Abkühlung zusammenbringen, worauf die Verbindung durch Zusatz von viel Wasser herausgefällt werden kann. Es ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit von 1,953 spec. Gew., erstarrt bei -10° zu einer schneeweissen krystallinischen Masse, riecht unangenehm terpenthinartig, reizt beim Erwärmen zu Thränen und zum Niesen, ähnlich wie Chloral, löst sich gar nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, ist nicht flüchtig. Die geistige Lösung verhält sich gegen Metallsalze ganz wie Bromkalium. Zus.: $C_{12} H_{15} Sb_2 + Br_2 = Sta Br_2$.

Stibaethylchlorid. Stibaethyl entzündet sich mit Chlor. Salzsäures Gas bildet Stibaethylchlorid und freies Wasserstoffgas. Versetzt man eine concentrirte Lösung von reinem salpeters. Stibaethyloxyd mit starker Salzsäure, so fällt gleich die neue Verbindung heraus. Eine farblose lichtbrechende Flüssigkeit von 1,540 spec. Gew., riecht stark terpenthinartig, schmeckt bitter, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, ist bei -12° noch flüssig, verhält sich in der Hitze ähnlich der Bromverbindung; die geistige Lösung verhält sich gegen Metallsalze wie Chlorkalium. Zus.: $Sta Cl_2$.

216 Stibaethyleyanid — Stibaethylsulphid.

Stibaethyleyanid entsteht, wenn Cyanquecksilber und Stibaethylsulphid in wässriger Lösung zusammenkommen, konnte aber nicht rein erhalten werden, weil es sich bald wieder zersetzt.

Stibaethyljodid bildet sich sehr leicht, wenn man Stibaethyl mit Jod unter Wasser zusammenbringt, krystallisirt in farblosen Nadeln, riecht schwach nach Stibaethyl, schmeckt stark bitter, löst sich leicht in Aether, Alkohol und Wasser, schmilzt bei 70°, zersetzt sich in höherer Temperatur partiell. Zus.: Stä J₂.

Stibaethyloxyd. Lässt man Stibaethyl vorsichtig in einen Kolben treten, so dass keine Entzündung statt findet, so erfolgt eine langsame Oxydation; es bildet sich ein weisser Rauch, der sich pulverförmig an die Wand des Gefässes legt; zugleich setzt sich eine zähe, farblose, durchsichtige Masse ab, welche in Aether löslich ist, während das weisse Produkt davon nicht aufgelöst wird. Das weisse Pulver hat die Eigenschaften einer Säure und erhielt den Namen Stibaethylsäure (s. d.; eigentlich Aethylstibylsäure); der andere Körper ist Stibaethyloxyd. Das Stibaethyloxyd ist eine amorphe Masse, löst sich leicht in Wasser und Alkohol, etwas schwerer in Aether, schmeckt stark bitter, scheint nicht giftig zu seyn, verändert sich nicht an der Luft, ist nicht flüchtig, wird von Kalium unter Abscheidung von Stibaethyl reducirt, von conc. Schwefelsäure unverändert aufgelöst, von rauchender Salpetersäure unter Feuererscheinung zersetzt, von salzsaurem Gas in Chlorstibaethyl und Wasser verwandelt. Es gibt mit den stärksten Säuren krystallisirbare, in Wasser lösliche Salze. Zus.: Stä O₂. Seine Salze enthalten 2 Aeq. Säure.

Stibaethyljumjodid s. Stibmethyljumjodid.

Stibaethylsäure. Ueber ihre Bildung und Darstellung siehe den Artikel Subaethyloxyd. Sie ist ein weisses Pulver, löst sich in Wasser, Weingeist, nicht in Aether, schmeckt stark bitter, verbindet sich mit Alkalien, treibt die Kohlensäure aus ihren Verbindungen. Die wasserige, auch die weingeistige Lösung der Stibaethylsäure besitzt die merkwürdige Eigenschaft beim Erwärmen dick wie Kleister zu werden und sich zu einer zerreiblichen Masse austrocknen zu lassen, welche wieder in Wasser und Weingeist löslich ist und die frühere Eigenschaft der Säure besitzt. Mit Schwefelwasserstoff gibt die Stibaethylsäure einen hellgelben Niederschlag, welcher einen höchst unangenehmen mercaptanähnlichen, lange anhaltenden Geruch besitzt und sich sehr leicht in Kali und Schwefelkalium löst. Zus. der Stibaethylsäure: C₄ H₈ Sb₂ + O₈.

Stibaethylselenid stimmt mit dem Sulphide wesentlich überein, zersetzt sich aber bald an der Luft unter Abscheidung von Selen. Zus.: Stä Se₂.

Stibaethylsulphid entsteht, wenn man Stibaethyl u. Schwefel unter Wasser zusammenbringt, und krystallisirt beim Verdunsten der vom überschüssigen Schwefel abgegossenen Flüssigkeit. Es ist eine schöne voluminöse, silberglänzende Krystallmasse, riecht unangenehm, schwach mercap-

ähnlich, schmeckt bitter, schwach an Schwefelkalium erinnernd, löst sich leicht in Wasser und Weingeist, schwerer in Aether, verändert sich nicht an der Luft, schmilzt erst über 100° , zersetzt sich in höherer Temperatur unter Bildung eines flüssigen, dem Schwefelaethyl ähnlichen Produkts. Die wässrige Lösung fällt alle Metallsalze als Schwefelmetalle. Mit verdünnten Säuren entwickelt es Schwefelwasserstoffgas. Zus. St₄ S₂.

Stibmethyl, eine dem Stibaethyl analoge Verbindung, wurde von LANDOLT dargestellt und untersucht. Die Bereitung geschah mittelst Jodmethyl ganz so wie die des Stibaethyls. In seinen physikalischen Eigenschaften stimmt es mit diesem ganz überein. Es ist eine farblose, schwere Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche, löst sich leicht in Aether, schwer in Alkohol, nicht in Wasser, entwickelt an der Luft dicke weisse Dämpfe, entzündet sich dann und verbrennt mit weisser Flamme unter Abscheidung von metallischem Antimon. Auch die Verbindungsreihe des Stibmethyls entspricht derjenigen des Stibaethyls; so vereinigt es sich mit 2 Aeq. O zu einer Basis, welche 2 Aeq. Säure sättigt, mit 2 Aeq. S, Cl etc. und die Eigenschaften dieser Verbindungen sind von denen der entsprechenden Stibaethylverbindungen nicht wesentlich verschieden. Zus. des Stibmethyls C₂ H₂ Sb₂, abgekürzt St Me₂. Mitth. der Naturforscher-Ges. zu Zürich 1851, Nr. 61. Pharm. Centralblatt 1851 238. Annal. der Ch. u. Ph. LXXVIII. 91. — Mittheil. der Naturf. Ges. zu Zürich Nr. 72, 73. u. 74.)

Stibmethylum, eine noch nicht isolirte Basis, welche nach LANDOLT in den folgenden Verbindungen enthalten ist und sich von dem Stibmethyl dadurch unterscheidet, dass sie ein um 1 Aeq. Methyl = C₂ H₂ höheres Aequivalent hat. Die Formel des Stibmethyliums ist daher C₄ H₄ Sb₂, abgekürzt St Me₄. (A. a. O.)

Stibmethylumbromid erhält man leicht durch Zersetzung des Jodids mit einer heissen Lösung von Quecksilberbromid, Abfiltriren des gebildeten Jodquecksilbers und Eindampfen des Filtrats. Das Salz löst sich leicht in Wasser und Alkohol, nicht in Aether, schmeckt salzig und bitter, liefert beim Erhitzen weisse, an der Luft sich entzündende Dämpfe. Zus. St Me₄ Br.

Stibmethylumchlorid erhält man durch Abdampfen der Jodverbindung mit conc. Salzsäure oder durch Zersetzung derselben mit Quecksilberchlorid (wobei sich Jodquecksilber ausscheidet), oder am besten durch Sättigung von Stibmethylumoxyd mit Salzsäure; nach dem Abdampfen bleiben weisse Krystalle, die in Wasser leicht, in Alkohol schwerer, in Aether gar nicht löslich sind, salzig und bitter schmecken. Zus. St Me₄ Cl.

Stibmethylumjodid. LÖWIG und SCHWEIZER beobachteten bei der Bereitung des Stibaethyls aus Antimonkalium und Jodaethyl, dass sich in dem zuerst Uebergangenen öfters farblose Krystalle bildeten, welche sie für Stibaethyljodid hielten. LANDOLT fand bei der Untersuchung der entsprechenden Methylverbindung, dass sie in eine andere Reihe gehört, nicht Stibmethyljodid = C₂ H₂ Sb₂ + J₂ ist, sondern die Zusammens. C₄ H₄ Sb₂ + J = St Me₄ + J hat. Diese letztere Verbindung, Stibmethyl-

Jamjodid, bildet sich also neben Stibmethyl bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Antimonkalium, ferner bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Stibmethyl; die entstehende weisse krystallinische Masse wird zwischen Papier getrocknet und aus Wasser oder Weingeist umkrystallisirt. Sie bildet sechsseitige Tafeln, ist in Wasser und in Weingeist leicht, in Aether schwer löslich, schmeckt salzig und dann bitter. Beim Erhitzen in einer Glasröhre entstehen selbstentzündliche Dämpfe und es scheidet sich antimonige Säure aus. Aus der wässerigen Lösung fallen Silbersalze das Jod aus. — Was die obenerwähnte, von Löwie und Schweizer beobachteten Krystalle betrifft, so hält Landolt sie für die entsprechende Verbindung $C_4 H_{10} Sb_2 + J$ (Stibäethylumjodid), welche auch durch Einwirkung von Jodaethyl auf Stibäethyl gebildet wird; durch Einwirkung von Jodmethyl auf Stibäethyl wurden Krystalle = $3 C_4 H_8 + C_2 H_6 + Sb_2 + J$ erhalten.

Stibmethylumoxyd wird erhalten, wenn man die wässerige Lösung des Stibmethylumjodids mit frisch gefälltem Silberoxyd behandelt; die Flüssigkeit vom entstandenen Jodsilber abfiltrirt und im Vacuo über Schwefelsäure verdunstet. Es ist eine weisse krystallinische Masse, und eine sehr starke Base, die sehr ätzend wirkt, in Wasser und Weingeist sich leicht, in Aether nicht löst, nur wenig flüchtig ist, jedoch in der Nähe von Salzsäure weisse Nebel bildet, Ammoniak aus seinen Salzen treibt, Schwefel beim Kochen auflöst und sich überhaupt, namentlich gegen Metallsalze, dem Kali susserst ähnlich verhält. Langsam erhitzt verflüchtigt sich der Körper ohne Zersetzung, rasch erhitzt entwickelt er Dämpfe, die sich an der Luft unter Abscheidung von Antimon entzünden. Zus. $St Me_4 + O$. — Leitet man in die wässerige Lösung Kohlensäure, so entsteht saures kohlen-saures Stibmethylumoxyd, das in Nadeln krystallisirt. Saures schwefelsaures Stibmethylumoxyd entsteht durch Fällen der Jodverbindung mit schwefelsaurem Silberoxyd, ebenso saures, salpetersaures Stibmethylumoxyd durch Fällen mit salpetersaurem Silberoxyd. Auch stellte der Verfasser einfach-kohlensaures, einfach-schwefelsaures, essigsäures, oxalsäures und weinsteinsäures Stibmethylumoxyd dar.

Stibmethylumsulphid wird erhalten, wenn man eine geistige oder wässerige Lösung von Stibmethylumoxyd in 2 Hälften theilt, den einen Theil mit Schwefelwasserstoff vollständig sättigt, dann den andern Theil hinzufügt und die Flüssigkeit bei abgehaltner Luft eindampft. Ein amorphes grünes Pulver riecht stark mercaptanähnlich, löst sich leicht in Wasser und Weingeist, nicht in Aether, die Lösungen sind farblos und geben mit salpetersaurem Silberoxyd einen schwarzen Niederschlag. Mit Wasser- oder Weingeistdämpfen verflüchtigt es sich etwas. Für sich erhitzt schmilzt es und zersetzt sich dann unter Bildung entzündlicher Dämpfe. An der Luft oxydirt es sich schnell und wird nach und nach weiss. Zus. $St Me_4 S$.

***Stickstoff.** Ueber die Bestimmung des St. haben NÖLLNER, MITCHELL, MULDER, GOTTLIEB, HEINZE und ULLGREN ihre Erfahrungen mitgetheilt. (Nöllner: *Annal. der Ch. und Ph.* LXVI, 314. Mitchell: *Quarterl. Journ.* 1848, No. 1. Mulder: *Pharm. Centraltbl.* 1849, 508. Gottlieb: *Annal. der Ch. und Pharm.* LXXXVIII, 241. Heintz: *Pogg. Annal.* LXXXV, 263. Ullgren: *Journ. für pr. Ch.* LV, 31.)

***Stickstoffbleioxyd.** Dieser von H. BLEY angegebene Körper ist nach STAMMER Mennige. (Annal. der Ch. u. Ph. LXX. 396.) BLEY erwiedert hierauf, dass er selbst die Substanz für ein Gemenge von verschiedenen Stickstoffbleioxyden oder wahrscheinlicher von Stickstoff-Bleioxyd mit Bleioxyd hält, denen eine geringe Quantität Mennige allerdings beigemischt ist. (Journ. f. pr. Ch. L. 380.)

***Stickstoffoxydul.** Ueber tropfbar flüssiges St. s. Dumas: Compt. rend. XXVII. 463. Den Siedpunkt desselben fand REGNAULT zu $- 87,904^{\circ}$. (Compt. rend. XXVIII. 330.) — Ueber die Anwendung des St. als Medikament s. v. Günther: Repertorium für die Pharmacie CVI. 47.

Stillistearin und Stillistearinsäure s. Wachs, chinesisches.

Stratiotes — von *στρατιωτης* (Soldat), in Bezug auf die schwerdtförmigen Blätter — *aloides* (mit alpehnlichen Blättern), die Asche dieser zu den Alismaceen gehörenden Pflanze untersuchte SCHULZ-FLEISCH. (Pogg. Annal. LXXXIV. 80.)

Stratopelit — zus. aus *στρατος* (Lager) und *ωπη* (Ansehn), in Bezug auf das Vorkommen — nennt ICELSTRÖM ein pechschwarzes amorphes Mangansilicat, welches bei Filipstadt in Schweden mit einem andern noch nicht untersuchten Minerale in 1 Linie dicken Lagen wechselnd vorkommt. Es enthält in 100: 35,43 Kieselerde, 32,41 Manganoxyd, 10,27 Eisenoxyd, 8,04 Magnesia und 13,75 Wasser. Formel: $3 \text{ MgO} - 2 \text{ Si O}_2, 4 (\text{R}_2 \text{ O}_3 + \text{Si O}_2), 12 \text{ HO}$. (Journ. für pr. Chemie LIV. 193.)

Strontiumselēcyanid, von CROOKES wie das Baryumsalz bereitet, krystallisiert in deutlichen Prismen.

***Strychnin.** Ueber seine Nachweisung mittelst Chromsäure s. Brieger: Jahrbuch für pr. Pharmacie XX. 87.

Strychnin, saures Nussäures = $\text{Sr, H F} + 3 \text{ H F} + 4 \text{ HO}$, erhielt ELDERHOUST durch Auflösen des Str. in erwärmter Nussäure und Verdunsten in farblosen, in Wasser und Weingeist löslichen, in Aether unlöslichen Prismen. — Hippursäures Strychnin krystallisiert sehr schwer. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIV. 77.) — Ueberchlorsäures Str., von BÖDEKER wie das Chininsalz erhalten, bildet blassgelbe Prismen, löst sich wenig in kaltem Wasser, leichter in Alkohol und enthält 2 Aeq. Krystallwasser. — Ueberjodsaures Str. entspricht dem Brucinsalze (Ebend. LXXI. 59.) — Neutrales und zweifach-weinsteinsaures Str. stellte ANPPE dar. (Journal für pr. Chemie LIII. 331.)

***Styracin.** Dieser neutrale krystallinische Körper des süßigen Styrax wurde von TOUL einer andern Untersuchung unterworfen, welche ergab, dass dasselbe die Formel $\text{C}_{60} \text{ H}_{28} \text{ O}_6$ hat, und eine den natürlichen Fetten ganz analog constituirte Zimmtsäureverbindung = $\text{C}_{42} \text{ H}_{21} \text{ O}_3 + \text{C}_{18} \text{ H}_7 \text{ O}_3$ ist. Durch Einwirkung heisser conc. Kalilauge zerfällt nämlich das Styracin in Zimmtsäure und einen neuen Körper, Styron, der im Mo-

mente seiner Abscheidung 2 Aeq. HO aufnimmt und aus $C_{12} H_{23} O_5$ besteht. Das bei dieser Zersetzung früher erhaltene und unter dem Namen Styracon beschriebene flüssige Produkt war ein Gemenge in Folge der Anwendung von nicht reinem Styracon. Das Styron bildet dünne seidenglanzende Nadeln, riecht sehr angenehm, den Hyacinthen ähnlich, schmilzt bei 33° , verflüchtigt sich in höherer Temperatur unzersetzt, löst sich ziemlich reichlich in Wasser, noch besser in Alkohol und Aether. Durch Destillation mit Braunstein und Schwefelsäure liefert es, wie das Styracon, Bittermandelöl. — Nach STRECKER muss die Formel für das Styracon in $C_{38} H_{18} O_4$, und für das Styron in $C_{18} H_{10} O_2$ verwandelt werden; das Styron steht hiernach zu der Zimmtsäure in derselben Beziehung, wie der Holzgeist zur Ameisensäure, der Alkohol zur Essigsäure u. s. w. J. WOLFF fand STRECKER'S Angaben bestätigt. Nach ihm verwandelt sich das Styracon durch Kochen mit Kalilauge in Zimmtsäure; will man daher Styron darstellen, so muss man die Lauge verdünnt anwenden. Auch kann man das Styron erhalten, wenn man das Styracon mit geistiger Kalilauge kocht. (Toel: *Annales der Chemie und Pharmacie* LXX. 1. Strecker: ebend. LXX. 14. LXXIV. 112. Wolff: ebend. LXXV. 197.)

Styron s. Styracon.

***Succinimid.** GERHARDT und LAURENT untersuchten die Verbindungen dieses Körpers mit Silberoxyd. (*Compt. rend. par G. et L.* 1849. 106. *Journal für pr. Chemie* XLVII. 71.)

Sulphanisolid — Anisol = $C_{14} H_8 O_2$, worin 1 Aeq. H durch SO_2 ersetzt ist — entsteht nach CAHOUS, wenn man die Dämpfe von wasserfreier Schwefelsäure in abgekühltes Anisol leitet; die Flüssigkeit verdickt sich dadurch, auf Zusatz von Wasser scheidet sich das unzeretzte Anisol oben ab, Sulphanisolsäure bleibt gelöst, und Sulphanisolid = $C_{14} H_7 SO_4$ scheidet sich in feinen silberglänzenden Nadeln ab. (*Annal. de Ch. et de Phys.* XXVII. 439.)

***Sulphhydrochinon.** Nach einer neuern Untersuchung von WÖHLER hat das braune die Formel $C_{12} H_5 O_4 S_2$, das gelbe die Formel $C_{12} H_5 O_4 S$. (*Annales der Chemie und Pharmacie* LXIX. 194.)

Sulphocarbaminsäure — Ammoniumsulphid = $NH_4 S$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. C und 2 Aeq. S ersetzt sind; oder 2 Aeq. Schwefelkohlenstoff, worin 1 Aeq. S durch NH_2 ersetzt ist; oder Carbaminsäure = $C_2 H_2 NO_2$, worin der O durch S ersetzt ist. — ZEISS hatte bei der Einwirkung von Ammoniak auf Schwefelkohlenstoff das Ammoniumsulphocarbonat = $NH_2 C_2 S_4$ und noch eine Verbindung entdeckt, welche er als Schwefelwasserstoff-Schwefelcyanammonium bezeichnete. DEBUS zeigte nun vor Kurzem, dass das letztere etwas Anderes, nämlich sulphocarbaminsaures Ammoniumsulphid = $NH_4 S - C_2 H_2 N S_3$ ist. Wenn Schwefelkohlenstoff, Ammoniak und wasserfreier Alkohol zusammenkommen, so gehen zwei Prozesse neben einander vor, 1) Bildung von Ammoniumsulphocarbonat und Schwefelcyanammonium, 2) unmittelbare Verbindung von 2 Aeq. Ammoniak mit 2 Aeq. Schwefelkohlenstoff zu sulpho-

carbaminsaurem Ammoniumsulphid. Diese Verbindung krystallisirt in langen, dünnen, citronengelben Prismen, welche schwach nach Schwefelammonium riechen, und sich in Wasser leicht, in Alkohol etwas schwieriger lösen. Aus der conc. wässrigen Lösung scheidet Salzsäure oder Schwefelsäure die Sulphocarbaminsäure als ein farbloses Oel ab; welches sich schnell in nicht näher untersuchte Produkte (worunter viel Schwefelblausäure) zersetzt. In feuchter Luft zerfliesst das Salz unter Zersetzung; Chlor, Brom, Jod entziehen ihm das Ammonium unter Abscheidung des Körpers $C_2 H_2 N S_4$; mit Kalilauge entstehen Schwefelkalium, Schwefelcyankalium, Wasser und Ammoniak. Essigsäures Blei gibt einen weissen Niederschlag (Verbindung der Carbaminsäure mit Schwefelblei), schwefels. Zink eine analoge weisse, schwefels. Kupfer eine gelbe Verbindung, welche aber sämmtlich leicht zersetzbar sind. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIII. 76.)

***Sulphocarbanilid** — *Carbanilid*, worin der O durch S ersetzt ist — entsteht auch nach HOFMANN nebst andern Produkten, wenn man schwefelblausaures Anilin der trocknen Destillation unterwirft. Es bildet irisirende Blättchen, löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, riecht eigenthümlich, schmeckt äusserst bitter (der Verf. bezeichnet das Sulphocarbanilid als die bitterste Substanz, welche ihm vorkam), schmilzt bei 140° und destillirt unverändert über, zerfällt durch conc. Schwefelsäure in Kohlensäure, schwefelige Säure und Sulphanilsäure, durch Kali in Anilin, Kohlensäure und Schwefel, geistige Kalilösung verwandelt es in Carbanilid ebenfalls unter Bildung von Schwefelkalium, und beim Erhitzen seiner Lösung mit Quecksilberoxyd findet ein analoger Process statt. Zus.: $C_{13} H_6 NS$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXX. 129.)

Sulphocarbomethylvinid = schwefelkohlen-saures Methyl-oxyl-Aethyl-oxyl.

Sulphonaphthalidämsäure = $C_{20} H_7 (NH_2) + 2 SO_2$ entsteht nach LAURENT durch Einwirkung von Schwefelammonium auf Sulphonaphthalinsäure, oder auch durch schwaches Erhitzen von Naphthalidam-Carbid mit conc. Schwefelsäure. (Compt. rend. XXXI. 537.)

***Sulphosinapisin**. Eine neue Untersuchung über diesen fast in Vergessenheit gekommenen Körper haben v. BABO und HIRSCHBRUNN angestellt. Sie nennen ihn vermöge seiner Eigenschaften Schwefelcyan-sinapin; er entbindet nämlich beim Erhitzen mit Mineralsäuren Schwefelblausäure; beim Kochen mit Alkalien entsteht Schwefelcyanmetall nebst einer neuen Säure = $C_{22} H_{10} O_6 + 2 HO$ (s. Sinapinsäure) u. einer neuen Base = $C_{10} H_{15} NO_3$ (s. Sinkalin); auf Zusatz von concentrirter Schwefelsäure zu einer heissen conc. Lösung des Sulphosinapisins in Alkohol fällt das saure Salz einer andern neuen Basis = $C_{42} H_{25} NO_{11} + HO$ (s. Sinapin) nieder, während Schwefelblausäure frei wird. Die Zus. des Sulphosinapisins fanden die Verf. gemäss der Formel $C_{34} H_{25} N_2 S_2 O_{10}$, worin die Elemente des Sinapins (d. i. eines aus dem Sinkalin und der Sinapinsäure gepaarten Alkaloids) und der Schwefelblausäure minus 1 HO enthalten sind. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXIV. 10.) — Syn.: Sina-

222 Swietenia febrifuga — Tannaspidsäure.

pin nach Benzstos; Schwefelelyasinhapin nach v. Base und Haetz-
BRUNN.

***Swietenia febrifuga.** In der Rinde fand OVERBECK keine organische Base, aber einen eigenthümlichen amorphen Bitterstoff und Gerbesäure. (Archiv der Pharmacie LXVIII. 271.) — *S. senegalensis*. Die Rinde dieses Baumes enthält nach CAVENTOU: einen besondern Bitterstoff (s. Cail-Cedrin), grünes Fett, rothen Farbstoff, gelben Farbstoff, Gummi, Stärkmehl, Wachs etc. (Journ. de Chim. méd. 1849. 672.)

***Symplocarpus.** Zus. aus *συνπλεκεν* (verknüpfen) und *καρπος* (Frucht); die Beeren sind miteinander vereinigt.

***Talk.** SCHEERER untersuchte eine grosse Anzahl Talke von verschiedenen Fundorten und gelangte dabei zu verschiedenen Formeln für dieselben. (Pogg. Annal. LXXXIV. 340, 364, 396.)

***Tamarinde.** v. GORUP-BESANZ fand in dem käuflichen Fruchtmarke Essigsäure, Ameisensäure und muthmasslich auch Bittersäure. (Repert. für die Pharmacie CII. 217.)

***Tankervillea.** Nach dem englischen Lord TANKERVILLE benannt.

Tannaspidsäure — zus. aus *Tannin* und *Aspidium*. — Nach LUCK enthält die Wurzel des männlichen Farn (*Aspidium Filix mas*) 2 Arten Gerbestoff. Zu ihrer Darstellung kocht man die gepulverte Wurzel mit Weingeist von 80 Pc. aus, zieht von der Tinctur den Weingeist ab, kolirt die rückständige Flüssigkeit, setzt etwas Salzsäure und zur weitem Fallung Glaubersalz hinzu; wäscht den Niederschlag mit Glaubersalzlösung, presst ihn aus, vertheilt ihn wieder in Wasser, setzt etwas Salzsäure hinzu und digerirt bei 60–80° etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang bei möglichster Abhaltung der Luft. Man wäscht nun mit Wasser aus, trocknet den Rückstand und erschöpft ihn mit weingeistfreiem Aether. Die ätherischen Auszüge enthalten die eine Art Gerbesäure (siehe Pteritannsäure), das Ungelöste die andere Art, welche der Verf. Tannaspidsäure nennt. Man erwärmt das Ungelöste mit sehr starkem Weingeist, wobei eine aufgequollene flockige Substanz zurückbleibt, verdunstet die weingeistige Lösung erst im Wasserbade, dann im Vacuo über Schwefelsäure, und erhält so die Tannaspidsäure als eine schwarzbraune, amorphe, glänzende Masse, die zerrieben ein hellrothbraunes Pulver gibt. Sie wird beim Reiben nicht elektrisch, ist geruchlos, schmeckt schwach adstringirend, löst sich nicht in weingeistfreiem Aether, Wasser, fetten und ätherischen Oelen, sehr leicht in Weingeist und diese Lösung reagirt schwach sauer, auch in conc. Essigsäure, wird in der Hitze verkohlt. Alkalien Mischen diese mit dunkelbrauner Farbe. Eisenchlorid

färbt die geistige Lösung grün, und Ammoniak erzeugt dann einen oliven-grünen Niederschlag. Eisenchlorür fällt graugrün; Leim gibt ebenfalls einen Niederschlag, Brechweinstein keinen. Zus.: $C_{26} H_{13} O_{10} + HO$. — Kocht man die geistige Lösung der Säure mit etwas Salzsäure, so wird sie schön purpurroth, und beim Vermischen mit Wasser fällt ein rother Körper nieder; der nach dem Trocknen mehr oder weniger hellpurpurfarbig erscheint, aus $C_4 H_5 O + 2 C_{26} H_{13} O_{10}$ besteht und vom Verf. Aethyltannaspidsäure genannt wird. Sie ist geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, wasserfreiem Aether, fetten und ätherischen Oelen, leicht und mit Purpurfarbe löslich in Weingeist, reagirt nicht merklich sauer. (Jahrbuch für pr. Pharm. XXII. 199.)

***Tanne, weisse.** Sacc untersuchte die Asche des Holzes. (Annal. de Ch. et de Phys. XXIV. 218. Journ. für pr. Ch. XLVI. 430.)

Taurylsäure — von *taurus* (Ochse) — eine von den im Harne des Rindviehs u. a. Thiere befindlichen flüchtigen Säuren. S. Harn.

***Telluraethyl.** Nach MALLET verhält sich das Telluraethyl = $C_4 H_5 Te$ wie ein Radikal; es verbindet sich mit Sauerstoff, Schwefel, Chlor etc. Auch gibt es ein Zweifach-Telluraethyl = $C_4 H_5 Te_2$, eine schwere, intensiv rothe Flüssigkeit. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX. 212.)

Telluraethylbromid entsteht nach WÖHLER, wenn man die Lösung des Telluraethyloxyd-Bromids oder die des salpetersauren Telluraethyloxyds mit Bromwasserstoffsäure vermischt, und scheidet sich als ein blaugelbes, geruchloses, schweres Oel aus. Zus.: $C_4 H_5 Te Br$. (Berichte der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1852. 165.)

Telluraethyljodid entsteht nach WÖHLER wie die vorige Verbindung, wenn man statt Bromwasserstoffsäure Jodwasserstoffsäure anwendet, auch beim Uebergiessen des Telluraethylchlorids mit Jodwasserstoffsäure. Ein orangegelbes Pulver, schmilzt bei 50° , zersetzt sich in höherer Temperatur; löst sich wenig in Wasser, leicht in heissem Alkohol. Zus.: $C_4 H_5 Te J$.

Telluraethyloxyd = $C_4 H_5 Te O$ gelang WÖHLER nicht zu isoliren, wohl aber war er im Stande, verschiedene Verbindungen desselben zu erhalten, z. B. mit Schwefelsäure, Oxalsäure, Telluraethylbromid, Telluraethylchlorid, Telluraethyljodid, welche sämmtlich krystallisiren.

***Terpenthinöl.** DEVILLE publicirte eine Abhandlung über die Terpenthinhydrate, wodurch die Untersuchungen von LIST und die frühern von WIGGERS ihre Bestätigung erhielten. Ausser den Körpern $C_{20} H_{32} O_6$ und $C_{20} H_{20} O_4$ erhielt D. noch die schon von BLANCHET und SELL dargestellte Verbindung $C_{20} H_{18} O_2$, als er die Verbindung $C_{20} H_{22} O_6$ über ihren Schmelzpunkt erhitzte. Destillirt man $C_{20} H_{32} O_6$ oder $C_{20} H_{20} O_4$ mit wasserfreier Phosphorsäure, so erhält man 2 flüssige Kohlenwasserstoffe, die man leicht durch fraktionirte Destillation trennen kann; der eine (schon von LIST erwähnt), vom Verfasser Tereben = $C_{20} H_{16}$ genannt,

224 Tetraethylammonium — Tetramylammonium.

ist sehr dünnflüssig; der andere, Colophen = $C_{10} H_{22}$, hat einen höhern Siedepunkt, dickliche Consistenz und einen ausgezeichneten Dichroismus von farblos und blau. Auch das Terpenthinöl und das Citronenöl liefern mit wasserfreier Phosphorsäure Tereben und Colophen. — Mit Salzsäure erhielt D. aus den s. g. Terpenthinöhydraten die Verbindung $C_{10} H_8 + H Cl$, die also nicht der bekannte Terpenthinöcampher ($C_{20} H_{16} + H Cl$), sondern der Citronenöcampher ist, bei 44° schmilzt und durch Behandlung mit Kalium Citronenöl = $C_{10} H_8$ liefert, mit dem es auch im Geruche ganz übereinstimmt. — Beim Behandeln von Terpenthinöl mit Salpetersäure und Weingeist erhielt D. noch eine Substanz, welche als ein flüssiges Hydrat angesehen werden kann. (Annal. de Ch. et de Phys. XXVII. 8.) SCHNEIDER erhielt bei der Oxydation des Terpenthinöls durch Salpeters. als flücht. Produkte: Butterssäure, Metacetonssäure und Essigsäure. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXV. 101.)

Tetraethylammonium — Ammonium, worin die 4 Aeq. H durch 4 $C_4 H_9$ ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN durch Einwirkung von Jodaethyl auf Triäthylamin in der Wärme; das krystallinische Produkt ist die Jodverbindung der neuen Base, und wird durch Schütteln mit frischgefälltem Silberoxyd vom Jod befreit, indem die Base als Tetraethylammoniumoxyhydrat aufgelöst bleibt. Diese Auflösung ist farblos, reagirt stark alkalisch, schmeckt bitter wie Chinin und so scharf wie kaustische Alkalien, riecht im concentrirten Zustande laugenhaft, zerstört die Epidermis, verseift Fette und fällt Metalloxyde wie Kali- oder Natronlauge. Durch Sieden wird die Lösung nicht zersetzt; im Vacuo liefert sie zuerst lange haarfeine, sehr zerfließliche Nadeln, die sehr leicht Kohlensäure anziehen, dann trocknet sie zu einer halbfesten, ebenfalls rasch zerfließlichen und Kohlensäure aufnehmenden Masse ein, welche beim Erhitzen auf 100° unter Aufblähen und Entwicklung eines starken Ammoniakgeruchs zerfällt und endlich ganz verschwindet. Die Zersetzungsprodukte sind Wasser, Triäthylamin und ölbildendes Gas. Zus.: $C_{16} H_{20} N$. Der Verf. hat auch mehrere Salze des Tetraethylammoniums dargestellt. (Journ. f. pr. Ch. LI. 390.)

Tetramethylammonium — Ammonium, worin die 4 Aeq. H durch 4 $C_2 H_5$ ersetzt sind — bildet sich nach HOFMANN beim Behandeln von Jodmethyl mit concentrirtem wässrigem Ammoniak in der Hitze; ausserdem entstehen neben Jodammonium noch 4 andere Jodide, zusammengesetzte Ammoniumverbindungen, in welchen 1, 2, 3 und 4 Aeq. Wasserstoff durch ebenso viele Aeq. Methyl ersetzt sind. Neben Jodammonium erzeugt sich das Tetramethylammoniumjodid in überwiegender Menge. Letzteres setzt sich in weissen Nadeln ab und aus ihm gewinnt man durch Digestion mit Silberoxyd das der Aethylbase sehr ähnliche Tetramethylammoniumoxyhydrat, welches durch Verdunsten im Vacuo als krystallinische Masse zurückbleibt. Zus.: $C_8 H_{12} N$. Mit Säuren liefert es krystallisirbare Salze. (Journ. f. pr. Ch. LIII. 390.)

Tetramylammonium — Ammonium, worin die 4 Aeq. H durch 4 $C_{10} H_{11}$ ersetzt sind — bildet sich nach HOFMANN durch Einwirkung von Jodamyl auf Triäthylamin in ähnlicher Weise wie die entspre-

chende Aethylbase und wird auch ebenso im reinen Zustande erhalten. Die Amylbase ist weniger löslich als die Aethyl- und Methylbase, schießt leicht in ansehnlichen Krystallen an, welche nur wenig zerfliessen; verhält sich in der Hitze ähnlich wie jene. (A. a. O.)

Thalit — von *Saliv*, *fallere* (grünen) — nennt OWEN ein neues grünliches Mineral, welches er an der Nordküste des Obern Sees in Minnextra zwischen Pigeon Point und Fond du Lac, besonders in der Nähe des Baptism River (Nordamerika) in Trappmandelsteinen fand. Es ist von der Consistenz und Härte des Wachses, blass gelblichgrün, wird vor dem Löthrohre weiss, färbt die äussere Flamme grünlich, schmilzt in dünnen Splintern an den Kanten, hat ein spec. Gew. von 2,548, löst sich nicht in Salzsäure und besteht in 100 aus: 42,0 Kieselerde, 4,6 Alaunerde, 1,5 Eisenoxyd, 20,5 Magnesia, 0,8 Kali, 18,0 Wasser, endlich noch 10—12 Pc. eines Körpers, der nach dem Verf. das Oxyd eines neuen Metalls seyn soll, welchem er den Namen Thallium gibt. (Chem. Gaz. 1852. 349.)

Thallium, nach OWEN ein neues Metall, dessen Oxyd einen Bestandtheil des Thalits bildet. Das Oxyd, die Thalerde, erhielt er durch Aufschliessen des Minerals mittelst Alkali, Aufweichen der Masse mit Wasser, Uebersättigen mit Salzsäure, Verdunsten zur Trockne, Behandeln der Masse mit salzsäurehaltigem Wasser, Filtriren wobei die Kieselerde zurückblieb, und Verdunsten des Filtrats zur Trockne. Die weiteren Operationen, welche der Verf. unternommen hat, um die neue Erde rein zu bekommen, sind etwas unklar beschrieben; wenigstens ist darin von der Entfernung der Alaunerde gar keine Rede. Er sagt nämlich, man solle über die eingetrocknete, noch heisse Masse einen Wasserstrahl fliessen lassen, wobei Eisenoxyd zurückbleibe; wiederhole man diese Behandlung mehrere Male, und filtrire man die Lösungen, so bekomme man die Erde eisenfrei; die Magnesia werde durch Ausziehen der Erde mit salpetersäurehaltigem Wasser, oder durch Versetzen der salzsauren Lösung der Erde mit Salmiak und Ammoniak (wobei die neue Erde niederfällt) abgeschieden. — Die Thalerde ist als Hydrat weiss, nach dem Glühen nicht ziegelroth wie Ceroxyd (ob sie aber nach dem Glühen eine andere als weisse Farbe hat, gibt der Verf. nicht an), löst sich in Salzsäure unter Eäntwicklung von Chlor auf; die salzsaure Lösung wird beim Concentriren erbsengrün und schießt in grünlichen oder gelben (eisenhaltigen?) Krystallen an. Ammoniak erzeugt in der Lösung einen voluminösen weissen, in Salmiak wenig löslichen Niederschlag. Aetzkali erzeugt einen weissen, im überschüssigen Aetzkali unlöslichen Niederschlag. Oxalsäures Ammoniak gibt einen weissen Niederschlag. Oxalsäure erzeugt keine Fällung. Zweifach-kohlensaures Kali bildet einen weissen, im Ueberschusse etwas löslichen Niederschlag. Phosphorsaure Alkalien geben einen Niederschlag, der wie von einer Membran von der Flüssigkeit in Gestalt einer Blase abgeschlossen erscheint. Kaliumeisencyanür gibt einen weissen Niederschlag, ebenso bernsteinsaures Ammoniak. Kry-stalle von schwefelsaurem Kali geben einen sehr geringen Absatz. Das salpetersaure Salz krystallisirt in geraden rhombischen Prismen. Die Salze der Thalerde scheinen wie Magnesiatese zu seyn. (A. a. O.)

Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass die Angaben des Verf. noch starke Zweifel an der Eigenthümlichkeit der Thalerde übrig lassen.

***Thee.** Eine neuere Abhandlung WARRINGTON's über die im Handel vorkommenden Theesorten, bespricht zuerst die schon bekannte Färbung des grünen Thees mit Gyps, Curcuma und Berlinerblau, dann die Verfälschungen, endlich die Ursache des Unterschiedes zwischen grünem und schwarzem Thee. In letzterer Beziehung hat sich als unzweifelhaft herausgestellt, dass beide Theesorten ursprünglich ein und dasselbe Blatt sind. Grüner Thee wird erzielt, wenn man die Blätter sogleich nach dem Einsammeln trocknet; schwarzer, wenn man dieselben vor dem Trocknen einer freiwilligen Erhitzung oder langsamen Gährung unterwirft. (Edinb. new. phil. Journ. Oct. 1851. 240. Dingl. polyt. Journ. CXXII. 369.) Weiterhin berichtet WARRINGTON, dass statt des Berlinerblau auch Indigo zum Färben des Thees angewendet wird. (Chem. Gaz. 1852. 238.) HORSFORD hat die Asche von 4 Sorten Thee untersuchen lassen. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XI. 249.)

***Theobromin** verhält sich nach HLASIWETZ und ROCHLEDER gegen oxydirende Mittel genau wie das Caffein. (Berichte der Wiener Academie 1850. März. 186. Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX. 184.)

Thiofucosol — *Fucusöl* = $C_{15} H_8 O_6$ (oder $C_{10} H_4 O_4$), worin 3 Aeq. HO durch 3 Aeq. HS (oder 2 Aeq. HO durch 2 Aeq. HS) ersetzt sind — s. Fucusöl.

Thienaphthaminsäure — zus. aus *Selov* (Schwefel), *Naphthalin* und *Ammoniak* — nach PIRIA eine beim Erhitzen des Nitronaphthalas mit einer Lösung von schwefels. Ammoniak gleichzeitig neben der Naphthionsäure sich erzeugende und damit isomere Säure, lässt sich jedoch nicht isoliren, denn wenn man ihre Salze mit stärkern Säuren versetzt, so zerfällt sie sogleich in Schwefelsäure und Naphthalidam = $C_{20} H_8 N$. Ihre Salze bilden perlmutterglänzende röthliche bis amethystfarbige breite Schuppen, deren geringe Färbung von der Zersetzung des Naphthalidams an der Luft herrührt, wobei es in ein violettes Harz übergeht. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXI. 217.)

Thiosinaethylamin — *Thiosinamin* = $C_6 H_7 N_2 S_2$, worin 1 Aeq. H. durch *Aethyl* ersetzt ist — s. Senföl, ätherisches.

Tjorsauit nennt GENTH ein neues, in *Tjorsa*-Laven des Hekla mit Chrysolith eingewachsenes Mineral. Es ist durchsichtig, weiss ins Graue, glas- bis perlmutterglänzend, von 6 H., 2,688 spec. Gew., schmilzt vor dem Löthrohre in dünnen Splintern, und enthält in 100: 48,36 Kieselerde, 30,59 Alaunerde, 1,37 Eisenoxyd, 17,16 Kalk, 0,97 Magnesia, 1,13 Natron, 0,62 Kali; Formel: $2(3 RO + 2 SiO_2) + 5(Al_2 O_3 + SiO_2)$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXVI. 18.) Nach DAMOUR soll dieses Mineral Anorthit seyn. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1850. 446.)

***Titan** findet sich nach SALM-HORSTMAN gar nicht selten als Bodenbestandtheil. (Journ. f. pr. Ch. LIV. 129.) — Die kupferrothen Würfel, welche sich oft beim Ausschmelzen der Eisenerze bilden und dann in dem

Hochfenschlacken finden, sind nach WÖHLER nicht, wie man bisher annahm, metallisches Titan, sondern eine Verbindung von Titan mit Kohlenstoff und Stickstoff. 100 Theile gaben 78,00 Titan, 18,11 Stickstoff und 3,89 Kohlenstoff, wovon W. die Formel $Ti\ Cy + 3 Ti_2 N$ berechnet, das rothe Titan ist also Titaneyantr mit Titanstickstoff. Erhitzt man diese Würfel mit Kalihydrat, so entwickelt sich Ammoniak unter Bildung von titansaurem Kali. — Das reine Titanmetall erhielt W. nach der Berzelius'schen Methode aus dem Kaliumtitanfluorür durch Erhitzen mit Kalium. Es ist dunkelgrau, nicht krystallinisch, ziemlich schwer, nimmt durch Druck nicht die geringste Kupferfarbe an, verbrennt beim Erhitzen an der Luft mit glänzendem Lichte, zersetzt bei 100° das Wasser, löst sich in Salzsäure unter Entwicklung von Wasserstoffgas, und Ammoniak fällt aus dieser Lösung ein schwarzes Oxyd, welches beim Erwärmen der Flüssigkeit unter Entbindung von Wasserstoff zuerst blau und dann weisse Titansäure wird. (Berichte der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1849. Nr. 12. Repertorium für die Pharmacie CIV. 218.)

***Titanchlorid** wird nach DEMOLY in feuchter Luft allmählig zu einer gallertartigen Masse, aus welcher durch Auflösen in Wasser und angemessenes Abdampfen ein krystallinischer, sehr hygroscopischer Körper = $Ti\ Cl_2 + 5 HO$ erhalten werden kann, der im Vacuo 3 Aeq. HO verliert. — Das $Ti\ Cl_2$ verbindet sich nach D. mit Aether zu einem krystallinischen Körper = $Ti\ Cl_2 + 2 C_4 H_6 O$, der sich in Aether leicht löst und durch Wasser zersetzt wird; dessgleichen mit Alkohol zu $Ti\ Cl_2 + 2 C_4 H_6 O_2$, gleichfalls durch Wasser zersetzbar. (Compt. rend. par G. et L. 1849. 325.)

Titanchlorid-Cyanwasserstoff bildet sich nach WÖHLER durch Zusammenbringen von wasserfreier Blausäure und Titanchlorid unter Erhitzung, und ist ein gelbes Pulver, das schon unter 100° sublimirt und sich dabei in glänzenden citronengelben Krystallen ansetzt. Es raucht schwach an der Luft, riecht stark nach Blausäure, zerfließt an der Luft zu einer klaren dicken Flüssigkeit, löst sich in Wasser unter starker Erhitzung und Zersetzung. Zus.: $Ti\ Cl_2 + H\ Cy$. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIII. 226.)

Titaneyanchlorid entsteht nach WÖHLER durch Erhitzen der rothen Titanwürfel in Chlorgas, ferner durch Einleiten von Chlorcyangas in Titanchlorid. Es ist locker, citronengelb, krystallinisch, verflüchtigt sich schon weit unter 100° , raucht in feuchter Luft stark und wird milchweiss, unter Ausstossung des reizenden Geruchs des Chlorcyans, löst sich in Wasser unter heftiger Erhitzung und Entwicklung von Chlorcyan, löst sich in erwärmtem Titanchlorid und scheidet sich beim Erkalten wieder in Krystallen aus, absorbt Ammoniakgas und bildet damit eine orangerothe Verbindung. Zus.: $2 Ti\ Cl_2 + Cy\ Cl$. (Berichte der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1849. Nr. 12. 1850. Nr. 1.)

***Titansäure**. Zur Darstellung derselben im reinen eisenfreien Zustande schmilzt WÖHLER das titanhaltige Mineral mit dem doppelten Gewichte kohlenh. Kali, löst die Masse in verdünnter Flusssäure, lässt das entstandene Fluorititankalium herauskrystallisiren, reinigt es durch Umkry-

stallisiren aus siedendem Wasser, versetzt die heisse Lösung dieses Salzes mit Ammoniak, wobei schneeweisses titansaures Ammoniak niederfällt und glühet den Niederschlag zur Verflüchtigung des Ammoniaks. (Pharm. Contratt. 1850. 25.) DEMOLY unterscheidet zwei Modificationen der Titansäure, die gewöhnliche $= \text{Ti}_2 \text{O}_3$, und die Metatitansäure $= \text{Ti}_3 \text{O}_5$. Erstere wird durch Fällen ihrer Auflösung in Mineralsäuren als gelatinöser Niederschlag erhalten, welcher in Säuren löslich ist; lufttrocken enthält er 26 Pc. Wasser und hat die Formel $8 \text{Ti}_2 \text{O}_3 + 5 \text{HO}$, im Vacuo oder bei 140° getrocknet hingegen nur 7 Pc. Wasser (Formel $\text{Ti}_2 \text{O}_3 + 2 \text{HO}$), ist dann in Säuren unlöslich und in Metatitansäure verwandelt. Beim Erhitzen geht die Titansäure unter Feuererscheinung in Metatitansäure über. Die löslichen titansauren Salze krystallisiren leicht, die metatitans. Salze krystallisiren nicht und sind unlöslich. (Compt. rend. par G. et L. 1850. 896.)

Titanstickstoff. Nach WÖHLER gibt es, ausser der in den rothen Titanwürfeln befindlichen Verbindung $\text{Ti}_2 \text{N}$, noch 3 Verbindungen des Titans mit Stickstoff, und diese konnten im isolirten Zustande erhalten werden. 1) $\text{Ti}_2 \text{N}_2 = 2 \text{Ti N} + \text{Ti}_2 \text{N}$ entsteht, wenn man die folgende Verbindung in einem Strome von Wasserstoffgas einer heftigen Glühhitze aussetzt, wobei der weggehende Stickstoff als Ammoniak entweicht. Ein messing-, fast goldgelber, glänzender Körper; entsteht auch, jedoch innig gemengt mit Kohle, wenn man Titansäure in einem Strome von Cyangas oder Cyanwasserstoffgas glüht. 2) $\text{Ti}_2 \text{N}_2 = 3 \text{Ti N} + \text{Ti}_2 \text{N}$, schon von H. ROSE durch Erhitzen von Ammoniumtitanchlorid in Ammoniakgas erhalten, aber für reines Titan gehalten, ist mehr roth als die Titanwürfel, die einen Stich ins Gelbe haben. 3) Ti N entsteht, wenn man Titansäure in Ammoniakgas glüht, ist violett kupferfarben, metallglänzend. Alle diese Verbindungen zeigen, wie die Titanwürfel, die eigenthümliche Erscheinung, als Pulver mit den Oxyden leicht reducirbarer Metalle erhitzt, unter heftiger Feuerentwicklung sich zu oxydiren und das andere Metall zu oxydiren. Alle vertragen eine bis zur Silberschmelzhitze gehende Temperatur, ohne sich zu zersetzen; alle geben beim Schmelzen mit Kalihydrat Ammoniak. (Lit. s. Titan.)

Tödtlegendes — heissen Sandsteine, die nicht mehr erzführend sind. Sie liegen unter dem Kupferschiefer.

* **Toluol** s. Holzgeistöl.

* **Torf.** Untersuchungen verschiedener Torfe stellte BÄR an. (Archiv der Pharmacie LXI. 3. LXIII. 129.) JAECKEL ermittelte die Aschenbestandtheile und Destillationsprodukte mehrerer Torfarten. (Archiv der Pharm. LXX. 272.)

* **Traubensäure.** PASTEUR hat die Traubensäure einer Reihe physikalischer und chemischer Versuche unterworfen und dabei gefunden, dass dieselbe eine Verbindung von zwei Säuren ist, wovon die eine den polarisirten Lichtstrahl nach Rechts ablenkt, wesshalb er sie Dextroracem-säure nennt; sie ist identisch mit der Weinsteinsäure. Die

andere lenkt den polarisirten Lichtstrahl nach Links und erhielt daher den Namen *Laevoracemsaure*. Die Trennung der beiden chemisch verbundenen Säuren gelingt nur, wenn man die Traubensäure halb mit Natron und halb mit Ammoniak oder Kali sättigt und zur Krystallisation verdunstet; man erhält dann zweierlei Doppelsalze, nämlich dextroracemsaures, d. i. weinsteinsaures Natron-Ammoniak oder Natron-Kali und lävoracemsaures Natron-Ammoniak oder Natron-Kali. Zur Isolirung der Säuren aus diesen Doppelsalzen muss man mit salpeters. Bleioxyd fallen und die Niederschläge mit verdünnter Schwefelsäure zersetzen. Die Laevoracemsaure scheidet sich in Krystallen an, welche sich von denen der Dextroracemsaure, d. i. Weinsteinsäure nur durch ihre Hemiëdrie und durch die Richtung der Ablenkung der Polarisationsebene unterscheiden. Im Uebrigen sind Kantenwinkel, Aussehen, Löslichkeit, spec. Gew., Zusammensetzung und chem. Eigenschaften bei beiden Säuren gleich. Mischt man concentrirte Lösungen von Weinsteinsäure und von Laevoracemsaure zusammen, so erhält man unter merklicher Wärmeerzeugung Krystalle von Traubensäure. (*Annal. de Chim. et de Phys.* XXVIII. 56. *Journal für pr. Chemie* L. 66.) Aus den Nachforschungen, welche PAUSTUR über den Ursprung der Traubensäure angestellt hat, ergibt sich, dass dieselbe ziemlich verbreitet in den Weinsteiuen vorkommt, aber bei der Raffination des Weinsteiues grossentheils in die Mutterlaugen übergeht. (*Compt. rend.* XXXVI. 47.) Ueber das traubensaure Natron-Kali s. auch DELFFA: *Pogg. Annal.* LXXXI. 304.

Triätherphosphorsäure s. Ätherphosphorsäure.

Triäthylamin — *Ammoniak*, worin alle 3 Aeq. H. durch 3 Aeq. *Aethyl* vertreten sind — entsteht nach HOFMANN aus dem Diäthylamin ebenso, wie dieses aus dem Äthylamin, und ist dem Diäthylamin ähnlich. *Zus.*: $C_{12} H_{15} N$.

Triäthylphenylammonium — *Ammonium*, worin 3 H durch 3 $C_6 H_5$ und 1 H durch $C_{12} H_5$ ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN durch Erhitzen einer Mischung von Jodaethyl mit Diäthylamin als Jodid, von dem man das überschüssige Jodaethyl und Diäthylamin durch Destillation trennt; der Rückstand wird mit Silberoxyd digerirt und dadurch die neue Base als Oxyhydrat in wässriger Lösung erhalten, die stark alkalisch reagirt und bitter schmeckt. *Zus.*: $C_{24} H_{30} N$. (*Journal für pr. Chemie* LIII. 390)

Triämylamin — *Ammoniak*, worin die 3 Aeq. H. durch 3 $C_{10} H_{11}$ ersetzt sind — entsteht nach HOFMANN aus dem Diamylamin, wie letzteres aus dem Amylamin; vollkommen rein erhält man es auch durch Destillation des Tetramylammoniumoxyhydrats. Es ist dem Diamylamin sehr ähnlich, siedet aber bei 257°. *Zus.*: $C_{30} H_{33} N$. (*Journal für pr. Chemie* LIII. 390.)

Triäbrommethylamin s. Mesitylen.

Triächlormethylamin s. Mesitylen.

Trimethylamin — *Ammoniak*, worin die 3 Aeq. H durch

3 C, H, ersetzt sind — ist nach **HORMANN** die in der Hüringslake enthaltene Base, welche für Propylamin gehalten wurde. S. Propylamin.

Trinitro-Amarin — *Amarin* = $C_{42} H_{15} N_3$, worin 3 Aeq. H durch 3 NO_2 ersetzt sind — entsteht nach **BERTAGNINI** durch Behandeln des Trinitro-Hydrobenzamid mit verdünnter Kalilauge. Es krystallisirt in kleinen weissen Warzen, reagirt alkalisch, schmeckt bitter, löst sich etwas in Wasser, leicht in Alkohol. Zus.: $C_{42} H_{15} (NO_2)_3 N_3$, also wie das Trinitro-Hydrobenzamid. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX. 259.)

Trinitro-Benzophenid — *Benzophenid*, worin 3 Aeq. H durch 3 Aeq. NO_2 ersetzt sind — entsteht nach **GERHARDT** und **LAURENT** aus der Nitrophenissäure (Picrinsäure, Bittersäure) auf ähnliche Weise, wie das Benzophenid aus der Phensäure, und hat die Formel $C_{20} H_7 (NO_2)_3 O_4$. (A. a. O.)

Trinitro-Hydrobenzamid — *Hydrobenzamid* = $C_{42} H_{15} N_3$, worin 3 Aeq. H durch 3 NO_2 ersetzt sind — entsteht nach **BERTAGNINI** durch Einwirkung von Ammoniak auf Nitrobenzoylwasserstoff. Ein weisses leichtes Pulver, scheidet sich aus siedendem Alkohol krystallinisch ab, löst sich nicht in Wasser, Aether, Terpenthinöl, wenig in Alkohol, wird durch längeres Sieden mit wässrigem Weingeist (augenblicklich bei Zusatz freier Säure) wieder zu Nitrobenzoylwasserstoff. Zus.: $C_{42} H_{15} (NO_2)_3 N_3$. Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX. 259.)

Trinitromesitylen s. Mesitylen.

***Triphylin**. Dieses zu Bodenmais vorkommende Lithionmineral ist in neuerer Zeit auch von **BAER**, **RAMMELSBERG** und von **WITTSTEIN** analysirt worden. **BAER** fand darin an Alkalien: 5,09 Pct. Lithion, 5,16 Pct. Natron und 1,19 Pct. Kali; **RAMMELSBERG**: 4,00 Pct. Lithion, 0,37 Natron und 0,10 Kali, und glaubte dafür die allgemeine Formel $(3 RO + P_2 O_5) + (4 RO + P_2 O_5)$ aufstellen zu müssen. **WITTSTEIN** fand 5,47 Pct. Lithion, 0,877 Pct. Natron und 0,078 Kali und gelangte zu derselben allgemeinen Formel $3 RO + P_2 O_5$, wie schon früher **FUCHS**; ein kleiner Theil des Eisens befindet sich jedoch in dem Minerale als $3Fe_2 O_3 + 2P_2 O_5$. (Baer: Archiv der Pharmacie LVII. 274. Rammelsberg: Pogg. Annal. KXXXV. 439. Wittstein: Dessau Vierteljahrsschr. für pr. Pharmacie I. 506.)

Trifomit — zus. aus *τρεις* (drei) und *τομή* (Schnitt), d. h. nach 3 Richtungen spaltbar — ein von **WIBBYE** im Lyenit der Insel Lämö bei Brewig in Norwegen gefundenes Mineral, krystallisirt in dunkelbraunen Tetraedern von 4,16—4,66 spec. Gew., und besteht nach **BERLIN** in 100 aus: 20,13 Kieselerde, 2,24 Alaunerde, 40,36 Ceroxyd, 15,11 Lanthanoxyd, 0,46 Yttererde, 5,15 Kalk, 6,22 Magnesia, 1,83 Eisenoxydul, 1,46 Natron, 4,62 Mangan, Kupfer, Zinn und WÖLFRAH, 7,66 Glühverlust. (Pogg. Annal. LXXIX. 293.)

***Troostit** ist nach **HERMANN** eine stark manganhaltige Varietät des Willemit. (Journ. f. pr. Ch. XLVII. 9.) **WURTZ** erhielt dasselbe Resultat. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XII. 221.)

***Tschornasem.** Diese durch ihre Fruchtbarkeit ausgezeichnete russische Schwarzerde untersuchten SCHMIDT, sowie PATZHOLDT. EUNNBERG fand darin zahlreiche Infusorien. (Schmidt: Journ. f. pr. Ch. XLIX. 189. Patzholdt. ebend. LI. 1. Ehrenberg. Berichte der Berliner Academie 1850. 264.)

***Typha augustifolia**, die Asche dieser Pflanze untersuchte SCHULZ-FLEBTH. (Pogg. Annal. LXXXIV. 89.)

***Tyrosin.** Nach WARREN DE LA RUE und nach HINTERBERGER ist seine Formel: $C_{16} H_{11} NO_6$. (Warren de la Rue: Phil. Mag. XXIX. 145. Hinterberger: Annalen der Chemie und Pharmacie LXXI. 70.) Bei der Einwirkung der Schwefelsäure auf Tyrosin bildet sich nach PIRIA Tyrosinschwefelsäure, deren neutrale Salze mit Eisenchlorid eine dunkelviolette Färbung geben; diese Reaction kann zur Erkennung kleiner Mengen von Tyrosin benutzt werden. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXII. 249.)

***Ueberjodsäure.** LANGLOIS hat eine neue Untersuchung über diese Säure und ihre Salze unternommen. Sie ist nach ihm eine fünfbasische Säure = $J O_7 + 5 H O$, deren Wassergehalt in den Salzen theilweise oder ganz durch Metalloxyd ersetzt wird. Die krystallisirte Säure hat die eben angegebene Zusammensetzung, bei 130° schmilzt sie, bei $200-210^\circ$ verliert sie alles Wasser und 2 Aeq. Sauerstoff, und hinterlässt Jodsäure. Zu Morphin verhält sie sich wie Jodsäure; sie fällt die Gerbsäurelösung, was die Jodsäure nicht thut. Gallussäure wird nicht gelöst. Der Verfasser untersuchte die Verbindungen der Säure mit Ammoniumoxyd, Baryt, Bleioxyd, Kalk, Kali, Kupferoxyd, Lithion, Magnesia, Natron, Silberoxyd, Zinkoxyd; die Oxydide von Eisen und Mangan reduciren sogleich die Ueberjodsäure zu Jodsäure. Mit organischen Basen verbindet sich die Ueberjodsäure nur schwierig. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXIV. 257.)

***Ulex.** Dieses Wort ist, wie Ilex, vom celtischen *ec* oder *ae* (Spitze) abgeleitet und bezieht sich auf die stachelige Beschaffenheit der Pflanze.

Ullucus — heisst in Quito *ulluco* — **tuberosus** (knolliger), eine südamerikanische Pflanze aus der Familie der Chenopodeen, hat eine dicke, knollige Wurzel, welche seit einigen Jahren in Holland als Nahrungsmittel für den Menschen gebauet wird. Diese Wurzel enthält getrocknet in 100 Theilen nach SCHABLES 3,06 Fett, 19,43 Fruchtzucker und Extraktivstoff, mit Harz, 4,00 Gummi, 33,29 Stärkmehl, 11,89 Eiweiss, 18,33 Faser. Die unverbrennlichen Substanzen betragen 9,5 Pct. (Archiv der Pharm. LXIV. 181.)

Unionit nennt SILLERMANJ ein zu *Unionite* in Pennsylvania in schwarzem Turmalin eingewachsenes, dem Scapolith und Spodumen ähnliches

132 Untersalpetersaures Bleioxyd — Urethan.

Mineral, von gelblichweisser Farbe; schmelzbar unter Aufblähen zu weissener Email, mit Säuren nicht gelatinirend; besteht in 100 aus: 44,151 Kieselerde, 42,263 Alaunerde, 7,361 Magnesia, 1,781 Natron, 3,523 Wasser und Fluor. Formel: $3\text{RO} + \text{SiO}_2, 3 (\text{R}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2)$; 3 HO. (Annal. amer. Journ. 2. Ser. VIII. 384. Journ. f. Ph. XLIX. 301.)

***Untersalpetersaures Bleioxyd.** *Zweibasisches (Halbsaures)*, bereits bekannt, ist nach BROMBIS das erste Produkt der Einwirkung des salpeters. Bleioxyds auf Blei, krystallisirt in strohgelben glänzenden Schuppen, löst sich in 85 Th. kaltem Wasser und hat die Formel $2\text{PbO} + \text{NO}_2 + \text{HO}$. — *Zweisiseltensaures*, ebenfalls schon bekannt, entsteht nach BROMBIS auch durch Kochen des vorigen Salzes mit Blei, ist orangeroth und hat die Formel $7\text{PbO} + 2\text{NO}_2 + 3\text{HO}$. Kocht man es lange mit Blei, so bildet sich ein orangerothes Salz = $7\text{PbO} + \text{NO}_2 + \text{NO}_4 + 3\text{HO}$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXII. 28.)

Unterschwefelsaures Zinnoxidul besteht nach BOUQUET nur im aufgelösten Zustande; beim Abdampfen der Solution scheidet sich Zinnsulphür aus. (Journ. de Pharmac. 1847. XI. 450.)

***Upas antiar.** Ueber den Baum (*Antiaris toxicaria*), von welchem dieses Pflgift gewonnen wird, gab BELCHER einige Nachrichten aus Autopsie. Hiernach zussert die Atmosphäre dieses Baumes durchaus keine äbeln Wirkungen, rund um ihn findet sich eine üppige Vegetation, und der Saft des Baumes wirkt wohl giftig, allein nicht so heftig und rasch, wie bisher behauptet worden ist. (Pharmac. Journ. and. Transact. VII. 485.)

***Uranoxyd.** Ueber die Darstellung desselben für technische Zwecke s. GIBBE: Arch. d. Ph. LXIX. 150.

***Uransulphuret.** Fällt man eine Auflösung von salpetersaurem oder salzsaurem Uranoxyd mit Schwefelammonium, so erhält man einen voluminösen braunen Niederschlag, dessen Farbe allmählig in das Blutrothe übergeht. Er behält seine schöne rothe Farbe beim Auswaschen und Trocknen, und besteht nach PATERA aus $\text{NH}_4\text{S} + 2\text{U}_2\text{S}_3$, 21 ($\text{NH}_4\text{O} + 2\text{U}_2\text{O}_3 + 3\text{HO}$). Analoge rothe Verbindungen erhält man, wenn man die Ammoniakverbindung mit den Oxyden oder Chloriden vom Kalium, Natrium, Baryum, Strontium kocht, oder wenn man die Uranoxydlösung mit den Schwefelverbindungen dieser Körper fällt. Fällt man eine Uranoxydlösung durch Aetzkali, so bekommt man eine ähnlich zusammengesetzte Verbindung, nämlich saures uransaures Kali mit 3 Aeq. Wasser. (Journ. f. pr. Ch. LI. 128.)

Ureide nennen GERHARDT u. LAURENT diejenigen Verbindungen, welche die Elemente eines Harnstoffsalzes minus den Elementen des Wassers enthalten. (Compt. rend. par G. u. L. 1850. 113.)

***Urethan** erhielt WURTZ durch Einwirkung des Chlorcyans auf Alkohol. (Compt. rend. XXXII. 566. Journ. für pr. Ch. LIII. 118.) R. WAGNER begründet das Urethan = $\text{C}_2\text{H}_4\text{NO}_4$ als eine Verbindung von 1 Aeq. Aethylamin = $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$ und 2 Aeq. Kohlensäure. (Journ. f. pr. Ch. LIII. 121.)

Urethan, geschwefeltes — *Urethan* = $C_2 H_4 NO_2$, worin die Hälfte des O durch S ersetzt ist — = Xanthogenamid.

***Urethylan** erhielt KENZVARRIA durch Einwirkung von Chlorcyan auf Holzgeist; die bei diesem Prozesse mit aufstretende Salzsäure vereinigt sich mit dem Ammoniak, welches aus der Zersetzung des Chlorcyan durch das vorhandene Wasser entstanden ist, zu Salznik. Das Urethylan krystallisirt in schief-rhombischen Tafeln, ist nicht zerflüsslich, schmilzt bei $52-55^\circ$, siedet bei 177° und verflüchtigt sich unzersetzt. Es löst sich schon in seinem halben Gewicht Wasser, in $1\frac{1}{2}$ Th. Alkohol, weniger leicht in Aether. Kali zerlegt es in Holzgeist, Ammoniak und Kohlensäure. Zus. $C_2 H_4 NO_4$. (Journ. de Pharm. 1861. XIX. 323. Journ. f. pr. Ch. LIII. 180.) R. WAGNER betrachtet das Urethylan als eine Verbindung von 1 Aeq. Methylamin = $C_2 H_5 N$ und 2 Aeq. Kohlensäure. (Journ. für pr. Chem. LII. 181.)

***Valeramid**. Auch CHAUTARD u. DESSAIGNES haben diese Verbindung dargestellt und untersucht. Sie krystallisirt in grossen glänzenden Blättern, löst sich leicht in Wasser, schmilzt über 100° und sublimirt fast bei derselben Temperatur. (Journ. de Pharm. 1848. XIII. 244.)

Valeramim — *Valeriansäurehydrat* = $C_{10} H_{10} O_4$, worin der O durch NH_2 ersetzt ist; oder *Valeren* = $C_{10} H_{10}$ verbunden mit NH_2 — entsteht nach WURTZ durch Einwirkung von Kali auf cyansaures Amyloxyd unter gleichzeitigem Auftreten von Kohlensäure. Es ist eine flüssige, farblose, ammoniakalisch riechende, brennend bitter schmeckende Basis, löst sich in Wasser, verhält sich gegen Kupfersalze, Silbersalze wie das Ammoniak. Zus.: $C_{10} H_{10} N$. (Journ. de Pharm. 1840. XVI. 377.)

Valeramid — *Baldriansäure*, worin 1 Aeq. HO durch Anilin ersetzt ist — erhielt CHIOZZA durch Zusammenbringen von wasserfreier Baldriansäure mit Anilin. Es krystallisirt in rechteckigen Blättern, löst sich wenig in heissem Wasser, schmilzt bei 115° , destillirt bei 220° grösstentheils unzersetzt über, löst sich leicht in Alkohol und Aether, wird von Kalilauge wenig angegriffen. Zus. $C_{22} H_{15} NO_2$. (Compt. rend. XXXV. 208.)

Valerem — = $C_{10} H_{10}$, d. h. der Kohlenwasserstoff des Valerals = $C_{10} H_{10} O_2$ — eins der Produkte der Einwirkung des Zinks auf Jodamyl (s. Amyl), ist nach FRANKLIND eine farblose Flüssigkeit von durchdringendem unangenehmem Geruche, siedet bei $+ 35^\circ$.

Valyl — zus. aus *Valerians* und *Valyl* (Stamm, Base, Radikal), d. h. ein aus der Baldriansäure entstehendes organisches Radikal = $C_9 H_9$ — a. Baldriansäure.

Valyloxyd — Vnyl — $C_9 H_8$, plus 1 Aeq. O — s. Baldriansäure.

***Vanadinsäure** fand TESCHENMACHER auf den bekannten grossen Massen geliegenden Kupfers von der Cliff-mine am Obern See zwischen den das Kupfer überziehenden Quarzrinden als gelbliches erdiges Pulver. In Verbindung mit Kieselsäure fand er Vanadin auch in einer chocoladefarbigen Erde von Isle Royale. (Sillim. amer. Journ. 3 Ser. XI. 233.) — Ueber die *Darstellung* der Vanadinsäure aus dem Bohnenerz von Haverloch am Harz s. *Annal. der Ch. u. Ph.* LXXVIII. 125; aus Perm'schen Roheisen siehe FRITZSCHE: ebend. LXXVIII. 228.

***Varec**. Mehrere Sorten von französischem V. untersuchte GOLPIER-BESSEYRE (*Annal. de Ch. et de Phys.* XXXIII. 14.) Irländischer und schottisches V. wurde von G. W. BROWN untersucht. (Edinburg new. phil. Journ. LIII. 250.)

Vaugnerit nennt FOURNET eine im Gneiss zu *Vaugneray*, Dept. du Rhône, vorkommende Varietät des Diorits. Er ist sehr grobkörnig, reich an weissem Oligoklas, schwarzgrüner Hornblende und braunschwarzem Glimmer. (Delesse: *Annal. de mines*, 4. Sér. XIX. 149.)

Vauquelime — nach dem franz. Chemiker VAUQUELIN — nannte PALLAS den von ihm in den Blättern und der Rinde des Oelbaums gefundenen kryst. Stoff.

Verantiu s. KRAPP.

***Vicia sativa**, die Asche dieser Pflanze untersuchten WAT und OGSTON. (Jahresb. v. Liebig u. Kopp für 1850. 665.)

***Villarsit** ist nach HERMANN krystallisirter Serpentin. (Journ. t. pr. Ch. XLVI. 222.) G. ROSE hält ihn für eine Pseudomorphose von Serpentin nach Chrysolith. (Poggend. *Annal.* LXXXII. 522.)

***Vogelbeerbaum**. Nach LIEBIG enthalten die Beeren eine beträchtliche Menge Zucker; ihr Saft (die Beeren waren im August gesammelt) geht, wie Traubensaft, von selbst in Gährung und liefert 4 Pct eines 50procentigen, sehr rein schmeckenden Branntweins. Die Aepfelsäure des Safts erleidet bei dieser Gährung keine Veränderung. Der Verf. glaubt, dass durch einen Zusatz reifer Vogelbeeren zur Kartoffelmaische der Branntwein sehr verbessert werden könne. (*Annal. d. Ch. u. Ph.* LXXI. 120.)

Wachs. DUJARDIN hat beobachtet, dass das Wachs, welches an und für sich unter dem Mikroskope amorph erscheint, eine krystallinische Struktur zeigt, wenn man es auf dem Objektträger zum Schmelzen bringt, und darauf wieder erstarren lässt. (Compt. rend. XXX. 172.) Ueber die Nachweisung der Stearinsäure im Wachs s. LEBBL: Journ. de Chim. méd. 1849. 403. A. Overbeck: Archiv der Pharm. LXVI. 54. — S. auch Myricin.

Wachs, chinesisches. Aus der Arbeit BAQUIN'S ist noch folgendes nachzutragen. Bei der Destillation dieses Wachses geht zuerst Cerotinsäure über, und dann eine Substanz, auf welche Kali nicht einwirkt und welche dadurch von der Cerotinsäure befreit werden kann. Diese Substanz enthält vorzüglich einen festen Kohlenwasserstoff, welcher von einem ihn begleitenden Oele durch Pressen und Umkrystallisiren aus Aether befreit werden kann; er schmilzt bei 57—58°, besteht aus $C_{54}H_{84}$ und wird vom Verf. Ceroten genannt. Chlor verwandelt das Ceroten in ein durchsichtiges Harz, welches nach längerer Einwirkung des Chlors nach der Formel $C_{54}H_{82}Cl_2$ zusammengesetzt ist. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 199.) — Eine neue Untersuchung des chinesischen Wachses unternahm von BORK. Im Eingange seiner Abhandlung theilt der Verf. einige Nachrichten des schwedischen Agenten LILJEWALCH mit, aus welchem sich ergibt, dass diese Materie von einem Baume, *Stillingia sebifera*, erhalten wird; die Früchte, deren Kernschale mit einer dünnen weissen talhaltigen Schichte bedeckt ist, liefern nach Entfernung der äusseren Schale (Pericarpium) durch Pressen zwei Produkte, ein flüssiges und ein festes, aus welchem letztern man in China Kerzen zieht. Das Wachs, welches der Verf. von LILJEWALCH erhielt, bildete weisse, viereckige, geruch- und geschmacklose Stücke, schmolz bei + 37°, löste sich leicht in Aether, wenig in kaltem, leicht in kochendem Alkohol, und aus der geistigen Lösung schied sich eine körnige Masse von demselben Schmelzpunkte aus, während in der Mutterlauge ein flüssiges Fett blieb. Durch Verseifen des auskrystallisirten Wachses erhielt man eine blättrig-krystallisirte Säure, welche nach dem Umkrystallisiren bei 61—62° schmolz, aus $C_{30}H_{20}O_2 + HO$ bestand und den Namen Stillistearinsäure erhielt. Sie stimmt in der Zusammensetzung mit der Behensäure WALTER'S überein, letztere krystallisirt aber nicht in Blättern, sondern in Wurzeln und schmilzt schon bei 52—53°; sie steht aber in ihren Eigenschaften der Margarinsäure sehr nahe, denn sie krystallisirt wie diese und lässt sich unverändert destilliren. — Der obenerwähnte, bei 37° schmelzende Talg liefert durch Umkrystallisiren aus Aether ein Stearin, welches erst bei 60° schmilzt und aus $C_{33}H_{54}O_2$ besteht, also stillistearinsaures Lipyloxyd = $C_3H_5O + C_{30}H_{20}O_2$ ist und vom Verf. Stillistearin genannt wird (das Stearin der Kernschale der Früchte konnte bis zum Schmelzpunkte von 48°, aber nicht weiter gebracht werden). Die Aetherverbindung der Stillistearinsäure ist krystallinisch. (Journ. für pr. Chem. XLIX. 395.) Auch THOMSON und WOOD untersuchten ein chinesisches Pflanzenwachs, angeblich von *Stillingia sebifera*, welches grünlich weiss war, bei 26,7° schmolz und durch Verseifen eine bei 67,8° schmelzende Säure lieferte, die sie für ein Gemisch von

viel Margarinsäure mit wenig Stearinsäure halten. (Phil. Mag. XXXIV. 386.) Dieses Wachs stimmt also mit dem von BOKX untersuchten nicht überein. Was die Abstammung des chinesischen Wachses betrifft, so herrschen darüber noch immer differirende Angaben, was ohne Zweifel daher rührt, dass es in der That verschiedene Arten chinesischen Wachses gibt. Nach DE PARAVAY soll es von einem *Ligustrum* stammen. (Compt. rend. XXX. 53.) Andere behaupten, es komme von einem Insekt, welches auf einem *Ligustrum* lebt. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 74.)

***Wachsöl.** POLECK gibt an, die bei der trocknen Destillation des Wachses übergehende flüssige Säure sey ein Gemisch von Essigsäure und Metacetonsäure, die feste Säure wahrscheinlich ein Gemenge von Palmitinsäure und Margarinsäure. (Annal. der Ch. u. Ph. LXVII. 174.)

***Wallnussbaum.** STAFFEL untersuchte die Asche des Holzes, der Rinde und Blätter. (Archiv der Pharmac. LXIV. 129.)

***Walrath.** HEINTZ hat gefunden, dass der W. keineswegs aethal-saures Aethyl ist, sondern eine weit complicirtere Zusammensetzung hat. Neben dem Aethyl = $C_{22}H_{44}O + HO$ findet sich darin noch ein zweiter basischer Körper = $C_{30}H_{60}O + HO$, den der Verf. Stethyl nennt; der Fettsäuren sind nicht weniger als 5 vorhanden, nämlich Stearinsäure = $C_{18}H_{36}O_2 + HO$, Palmitinsäure = $C_{16}H_{32}O_2 + HO$, Cetinsäure = $C_{20}H_{40}O_2 + HO$, Myristinsäure = $C_{14}H_{28}O_2 + HO$ und Cocinsäure = $C_{12}H_{24}O_2 + HO$. Die Aethylsäure (d. h. eine Säure von der Formel $C_{22}H_{44}O_2 + HO$ und dem Schmelzpunkt = 55°) existirt nicht; dagegen ist die Cetinsäure neu, sie krystallisirt in perlmutterglänzenden Blättchen und schmilzt bei $53,5^\circ$. (Pogg. Annal. LXXXVII. 552. Journ. f. pr. Chem. LVII. 39. 399.)

***Wein.** Nach WINCKLER unterscheidet sich der Traubenwein vom Aepfelwein chemisch dadurch, dass er saures weinsteinsaures Kali u. Oenanth-aether, auch mindestens 5 Pc. Alkohol und wenig Gerbstoff, während der Aepfelwein milchsäuren Kalk und freie Milchsäure, weit mehr eisengrünenden Gerbstoff und weniger (im günstigsten Falle 4 Pc.) Alkohol enthält. Der eigenthümliche Geruch des Aepfelweins scheint z. Th. von Buttersäureäther herzurühren; Buttersäure ist bestimmt darin. (Jahrb. f. pr. Pharmac. XIX. 322.) Ueber die Constitution der Weine hat WINCKLER noch weitere Untersuchungen angestellt. (Ebendas. XXV. 65.)

***Weinsteinsäure.** Bei der Darstellung dieser Säure zersetzt GARRY das neutrale weinsteinsäure Kali, welches nach der Sättigung des Weinstens mit Kreide erhalten wird, durch Behandeln mit Kalkmilch, leitet dann Kohlensäure hinzu, und gewinnt auf diese Art das Kali als kohlensäures. (Diag. polyt. Journ. CXX. 63.) — Die von GERHARDT u. LAURENT erhaltenen Resultate beim Erhitzen der Weinsteinssäure, welche mit denen FRÉMY'S nicht übereinstimmen, sucht letzterer zu entkräften, während GERHARDT und LAURENT dabei beharren, dass die von ihnen gefundenen Resultate als die richtigen zu betrachten seyen. (Frémy: Annal. de Ch. et de Phys. XXXI. 269. Gerhardt: Compt. rend. par G. et L. 1851. 182. Laurent. Compt. rend. XXXV. 746.)

***Weinstock.** BAUMER untersuchte die Asche des W. und der Organe desselben mit Rücksicht auf die Kultur. (Annal. de Chem. et de Phys. XXXIII. 220.)

***Weissstein.** Mehrere W. aus der Umgegend von KARNS in Niederösterreich untersuchte HORNIQ. (Ber. der Wiener Acad. 1861. Nov.)

***Weizen.** PELIGOT untersuchte verschiedene Arten des W. auf ihre näheren Bestandtheile. MILLON bestimmte die Mengen Holzsubstanz im W. und im Mehle. (Pelligot: Annal. de Ch. et de Phys. XXIX. 5. Millon: Compt. rend. XXVIII. 36. S. auch Bau: Annal. der Ch. und Ph. LXXIV. 108.) — BARR, sowie WEBER untersuchten die Asche der Körner und des Stroh's (Barr: Archiv der Pharmac. LXI. 267. Weber: Pogg. Annal. LXXIX. 155.); WAT u. OGSTON die Asche der Körner. (Jahresb. von Liebig u. Kopp f. 1849. 673. 1850. 666.) — Die Kleie des Weizens fand KERLE in 100 zus. aus: 67,3 Kleber, Zucker u. Stärkmehl, 4,1 Fett, 9,2 Faser, 5,6 Asche, 13,8 Wasser. (Liebig'schem. Briefe. 3. Aufl. 565.)

***Wilhelmit, Willemit.** Nach dem verstorbenen König der Niederlande, WILLEM (WILHELM) I., benannt.

***Williamsit** (nach SHEPARD) — nach dem Finder, Herrn WILLIAMS in Texas, benannt — erklärt HERMANN für Serpentin. (Journal für pr. Chemie LIII. 31.)

***Wismuth.** Eine Reihe von Versuchen, welche SCHNEIDER über das Atomgewicht dieses Metalls anstellte, führte zu der Zahl 1300 oder doppelt = 2600, wenn das Oxyd durch Bi_2O_3 oder durch BiO_3 ausgedrückt wird. (Pogg. Annal. LXXXII. 303.)

Wismuthaethyl = Bismaethyl.

Wismuthspath, ein neues in den Goldgruben von Chesterfield-County in Südcarolina vorkommendes Mineral in dem Galmei ähnlichen weissen glasglänzenden Stücken, besteht nach RAMMELSBURG aus $3(\text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2 + \text{HO})$, $\text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{HO}$. (Pogg. Annal. LXXVI. 364.)

***Wolfram.** SCHNEIDER betrachtet, wie BERZELIUS und EBELMÉN, das Mineral Wolfram als eine neutrale Verbindung der Wolframsäure mit Eisenoxydul und Manganoxydul, und die Säure als WO_3 . (Jour. f. pr. Ch. L. 152.) BORCK drückt die Zusammensetzung des Minerals von Schlackenwalde durch die Formel $2(\text{FeO} + \text{WO}_3) + 3(\text{MnO} + \text{WO}_3)$ aus. (Jour. f. pr. Ch. LIV. 264.)

***Wolfram.** Das Atomgewicht fanden SCHNEIDER und BORCK = 1150,78. (Schneider: Jour. f. pr. Ch. XLIX. 331. Borck: ebend. LIV. 254.) DESPREZ setzte das W. der Einwirkung einer sehr mächtigen Bunsen'schen Batterie aus, und erhielt dabei einen bräunlichen Anflug von verflüchtigtem Metall, sowie weissgraue geschmolzene Platten, welche den Rubin ritzen und nur vom Diamant angegriffen wurden. (Compt. rend. XXIX. 545.)

***Wolframbromide.** Das Bromid = W.Br_3 bildet sich

nach **BONCK** beim Erhitzen von Wolframmetall in Bromdampf, das Metall entzündet sich dabei und es tritt ein schwerer, gelbrother Dampf auf, der sich zu einem schwarzen Beschlage verdichtet. Es sublimirt bei Luftabschluss in wolligen schwarzen Nadeln, schmilzt in der Hitze und verdunstet sich unter Kochen in gelbrothe Dämpfe. An der Luft zersetzt es sich und zerfließt. — Beim Ueberleiten von Brom über Wolfram bildet sich auch eine weniger flüchtige Verbindung von schwarzblauer Farbe, deren Dampf dunkel-purpurroth ist, an der Luft stößt sie Bromwasserstoff aus und wird zu blauem Oxyd. Sie besteht aus $W Br_3 + W Br_2$. — Wird sie bei Luftzutritt erhitzt, so sublimirt $W Br_3 + 2 WO_3$ in gelben Schuppen. Letztere Verbindung bildet sich auch bei Luftzutritt während der Darstellung der beiden vorhergehenden, und bei Einwirkung von Bromdampf auf blaues Wolframoxyd oder Schwefelwolfram oder ein Gemenge von Wolframsäure und Kohle. Sie ist nicht schmelzbar. **BONCK** leugnet die Existenz der beiden von **BONNET** angegebenen Verbindungen $W_2 O_6 + W_2 Br_6$ und $WO_6 + 2 W Br_6$.

* **Wolframlchloride.** Neuere Untersuchungen von **BONCK** bestätigen im Wesentlichen die früher von andern Chemikern erhaltenen Resultate.

Wolframnitretamid = $2 WN + WNH_2$ entsteht nach **WÖHLER** durch Erhitzen von Wolframlchlorid in Ammoniakgas. Ein schwarzer, zusammengesinteter, z. Th. metallglänzender Körper; verwandelt sich beim Erhitzen für sich oder in Wasserstoffgas in einen grünen Körper = $W_2 N + W NH_2$. (Berichte der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1850. 25.)

Wolframnitretamidoxyd = $3 WN + W_2 NH_2 + 2 WO_2$ entsteht nach **WÖHLER**, wie das vorige, durch Erhitzen von Wolframsäure in Ammoniakgas, ist ebenfalls schwarz, verliert durch Erhitzen ebenfalls Stickstoff. Eine ähnliche Verbindung entsteht durch Erhitzen von wolframsaurem Kali mit Salmiak, und wurde vom Verf. früher als schwarzes Wolframoxyd beschrieben.

* **Wolframoxyd-Natron** (wolframsaures Wolframoxyd-Natron = $NaO + WO_3$, $WO_2 + WO_3$) lässt sich nach **WRIGHT** auch durch Einwirkung von Phosphor, Zink oder Zinn auf erhitztes saures wolframsaures Natron darstellen; am besten eignet sich das Zinn dazu. (Annal. d. Chemie und Pharmacie LXXIX. 331.)

Wolframphosphide. $W_3 P_4$ entsteht nach **WRIGHT** beim Glühen von Wolframmetall in Phosphordampf, und ist ein dunkelgraues, sehr schwer oxydirtbares Pulver. — Als der Verf. ein Gemenge von 2 Aeq. glasiger Phosphorsäure und 1 Aeq. Wolframsäure im Kohlentiegel 1 Stunde lang heftig glühte, erhielt er eine zusammengesinterte Masse, deren Inneres mit lebhaft metallglänzenden, dunkel staßfarbigen sechsseitigen Prismen von der Zus. $W_4 P_2$ ausgekleidet war. Diese Verbindung leitet die Elektrizität vollkommen, wird beim Glühen an der Luft kaum verändert und von keiner Säure angegriffen. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIX. 344.)

* **Wolframsulphide.** WS_2 erhielt **BONCK** auf trockenem Wege

nach der Besselius'schen Methode rein. Das auf unserem Wege (durch Fällen einer Lösung von Wolframsäure in Schwefelammonium durch Salzsäure) erhaltene Schwefelwolfram enthält stets Wolframsäure beigemengt, auch chemisch gebundenes Wasser.

Xantho-Cystin nennen CHEVALLIER und LASSAIGNE eine dem Cysticoxyd und Xanthicoxyd ähnliche Substanz, welche sie in kleinen weisslichen Körnern auf der Schleimbaut der Verdauungsorgane, der Leber u. a. einer an Entzündung jener Schleimbäute Verstorbenen 2 Monate nach der Beerdigung fanden. (Journ. de Chim. méd. 1851. 208)

Xanthogenamid — das Amid der Xanthogensäure, d. h. xanthogensaures Ammoniumoxyd minus 2 Aeq. HS — bildet sich nach DEBUS, wenn man in eine geistige Lösung des Aethyl-Bioxysulphocarbonats trocknes Ammoniak leitet; wenn kein Schwefel mehr niederfällt, filtrirt man und verdunstet das Filtrat im Vacuo zur Trockne, wobei man Krystalle von xanthogensaurem Ammoniumoxyd erhält, welche von einem ölartigen Körper, dem Xanthogenamid, durchdrungen sind, der durch Behandeln mit Aether weggenommen wird. Das Xanthogenamid tritt auch durch Einwirkung des Ammoniaks auf schwefelkohlensaures Aethyloxyd auf. Es krystallisirt in schiefrhombischen Prismen, löst sich schwer in Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether, reagirt neutral, wird nicht durch Blei-, Kupfer-, Silber- und Barytsäure, wohl aber durch Platinchlorid und Quecksilberchlorid gefällt. Conc. Schwefelsäure löst es unverändert auf, nach mehreren Tagen wird aber die Lösung zersetzt. Zus.: $C_6 H_7 NO_2 S_2$. Der Verf. untersuchte auch Verb. des Xanthogenamids mit $Cu Cl$, $Cu_2 Cl$, $Cu_2 J$, $Cu_2 Cy S_2$; ferner sein Verhalten zu salpetriger Säure. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXII, 1. LXXIV. 121. LXXXII. 233.) CHANCEL erhielt dieselbe Verbindung neben Methylmercaptan = $C_2 H_4 S_2$, als er schwefelkohlens. Methyl-oxyd-Aethyloxyd mit Ammoniak behandelte. (Compt. rend. XXXII. 567.) — Syn.: Geschwefeltes Urethan.

Xanthogensäures Ammoniumoxyd entsteht nach DEBUS auf die in dem Artikel Xanthogenamid angegebene Weise. Es schießt in farblosen, dem Harnstoff ähnlichen Krystallen an, wird an der Luft z. Th. zersetzt, verdunstet im Wasserbade mit den Wasserdämpfen vollständig, wird beim Erhitzen für sich vollständig zersetzt. Säuren scheiden daraus die Xanthogensäure als gelbes Oel ab. Gegen Metallsalzlösungen verhält es sich wie das xanthogensaure Kali. Zusammensetzung: $N H_4 O + C_6 H_7 S_4 O$. (A. a. O.)

***Xanthoproteinsäure.** VAN DER PANT untersuchte das Produkt der Einwirkung der Salpetersäure auf thierische Substanzen, welches MULDER Xanthoproteinsäure genannt hatte, und wendete dazu Eiweiss,

Haare, Eiweiss-Protein, Kuhhorn, Fibrin, Pferdehuf, Käse, Welle und Hörprotein an. Aus den erhaltenen Thatsachen zieht MÜLLER folgende Schlüsse: 1) Alle Proteinsubstanzen geben mit Salpetersäure einen und denselben Körper. 2) Die Xanthoproteinsäure ist salpetrige Säure mit Protein verbunden = $2 C_{26} H_{27} N_4 O_{12} + NO_2$, und wo $S_2 O_2$ mit Protein verbunden ist, da bleibt auch diese Säure mit in Verbindung. 3) Wo sich Xanthoproteinsäure aus Salpetersäure und Proteinsulphamid-Verbindungen erzeugte, wird das Sulphamid zersetzt, es bildet sich daraus $S_2 O_2$, welche Säure dann mit NO_2 und Protein zusammentritt. 4) Die Xanthoproteinsäure ist ein Hydrat, das bei seiner Verbindung mit Basen Wasser verliert. 5) Die Xanthoproteinsäure verliert durch Einwirkung von Chlor die NO_2 , nicht. 6) Die Formel des Proteins ist $C_{26} H_{25} N_4 O_{10} + 2 HO$. (Pharm. Centralbl. 1849. 349.)

Xanthosiderit — zus. aus $\xi\alpha\nu\theta\omicron\varsigma$ (gelb) und $\sigma\iota\delta\eta\rho\omicron\varsigma$ (Eisen) — nach SCHMID = Gelbeisenstein.

Xylēm — von $\xi\upsilon\lambda\omicron\nu$ (Holz) — s. Holzgeistöl.

* **Xylit** nach VOLCKEL s. Holzgeist.

* **Zengenit**. Zus. aus $\zeta\sigma\upsilon\nu$ (kochen, sieden) und $\alpha\gamma\omicron\nu\epsilon\iota\alpha$ (Ursprünglichkeit), d. h. das Mineral braust nicht mit Säuren und blähet sich vor dem Löffelrohr nicht auf.

* **Zink**. SCHÄUFELÉ prüfte 4 Sorten käuflichen Zinks auf Arsen und fand in 1000 Th. 0,00013 bis 0,00097 Theile Arsen. (Journ. de Chim. méd. 1830. 173.) Derselbe Verf. prüfte auch das Verhalten des Zinks zu verschiedenen Flüssigkeiten (Brantwein, Wein, Essig, Fleischbrühe, Milch, Orangenblüthwasser, Brunnenwasser, destillirtes Wasser, Selters Wasser, Salzwasser und Baumöl), und fand, dass sie, mit Ausnahme des Baumöls, sämmtlich lösend wirken. (Ebend. 1848. 663.)

Zinkäethyl = $Zn + C_4 H_5$, welches als eins der Produkte der Einwirkung von Zink auf Jodaethyl auftritt (s. Aethyl), ist nach FRANKLAND weniger flüchtig als das Zinkmethyl, und zerfällt beim Zusammentritt mit Wasser in Zinkoxyd und Methylgas.

Zinkamyl = $Zn + C_{10} H_{11}$, eins der Zersetzungsprodukte des Jodamyls durch Zink (s. Amyl), ist von FRANKLAND noch nicht näher beschrieben.

Zinkmethyl = $Zn + C_2 H_3$, eins von den Produkten der Einwirkung des Zinks auf Jodmethyl (s. Methyl) wird nach FRANKLAND rein erhalten, wenn man den krystallinischen Rückstand in einer Atmosphäre von

Wasserstoffgas destillirt. Es ist eine farblose, durchdringend widrig riechende Flüssigkeit, entzündet sich an der Luft von selbst, zerfällt durch Wasser in Zinkoxyd und Sumpfgas.

***Zinkoxyd.** Die schon oft besprochene gelbliche Nüance, welche das Zinkoxyd nach dem Glühen häufig beibehält, hat nach WITTESTEIN ihren Grund in der Gegenwart einer leisen Spur Eisenoxyd. Das Mikroskop gibt diese Verunreinigung am schnellsten und entschiedensten zu erkennen. (Vierteljahresschr. für pr. Pharm. I. 50. S. auch Mohr: Archiv der Pharmacie LXV. 137. Diesel: ebend. LXVII. 151.) Ueber die Anwendung des Zinkoxyds, statt des Bleiweiss, als Malerfarbe s. LASSAIGNE: Compt. rend. XXVI. 179.

Zinkselēcyanid, von CROOKES wie das Baryumsalz bereitet, bildet luftbeständige Nadeln.

***Zinn.** Nach MULDER ist das Atomgewicht des Zinns nicht 735, sondern 725. (Jour. für pr. Chemie XLVIII. 31.) Ueber die quantitative Bestimmung des Zinns s. H. ROSE: Pogg. Annal. LXXIII. 532. PENNY: Quartel. Journ. IV. 239. Annalen der Chemie und Pharmacie LXXX. 361. BRUNNER: ebend. LXXX. 363.

Zinnaethyl s. Stannaethyl.

***Zinnchlorid.** Dasselbe verbindet sich nach KLEIN mit wasserfreier Blausäure mit Heftigkeit zu einem weissen krystallinischen Körper, der sehr flüchtig ist, an feuchter Luft stark raucht und sich zersetzt; mit Ammoniak entsteht ein weisser sublimirbarer Körper. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXXIV. 85.)

***Zinnoxid.** Ueber die isomerischen Zustände desselben stellte H. ROSE eine Reihe von Versuchen an, ohne jedoch dadurch zu einer genügenden Aufklärung zu gelangen. (Berichte der Berliner Academie 1848. 361.) Auch WITTESTEIN beschäftigte sich mit diesem Gegenstande und gelangte dabei zu folgenden Schlussfolgerungen: Alles leichtlösliche Zinnoxid ist amorph oder alles amorphe Zinnoxid ist leichtlöslich; alles schwer- oder unlösliche Zinnoxid ist krystallinisch oder alles krystallinische Zinnoxid ist schwer- oder unlöslich. (Repertorium für die Pharmacie CV. 113.)

Zelodin — zus. aus *Zoogen* (s. d.) und *iodys* (violett) — s. Bargin.

***Zucker.** Untersuchungen über die Zusammensetzung des Rohzuckers stellte PÉLIGOT und MULDER an. (Péligot: Compt. rend. XXXII. 461. Mulder: Journal für pr. Chemie LV. 269.) DUBRUNFAUT machte eine Reihe von Versuchen über die Zuckerarten bekannt. (Compt. rend. XXIX. 51.) Ueber die quantitative Bestimmung des Zuckers s. Fehling: Annalen der Chemie und Pharmacie LXXII. 106. Dubrunfaut: Compt. rend. XXXII. 249. — Die Verbindungen des Zuckers mit Kalk untersuchte PÉLIGOT. Durch Versetzen einer wässrigen Lösung von Kalk in überschüssigem Zucker mit Alkohol erhielt er eine constante Verbindung von $\text{CaO} + \text{C}_{12} \text{H}_{11} \text{O}_{11}$, worin 14 Pc. Kalk. Sie löst sich leicht in Wasser, die Lösung trübt sich aber beim Erhitzen und wird beim Erkalten wieder klar. Was sich in der Hitze ab-

scheidet, enthält 32,9 Pc. Kalk und hat die Formel $3 \cdot \text{CaO} + \text{C}_{12} \text{H}_{11} \text{O}_{11}$. Reines Wasser löst von dieser basischen Verbindung nur $\frac{1}{100}$ auf. Die Mengen Kalk, die sich in einer zuckerhaltigen Flüssigkeit lösen, sind je nach deren Concentration verschieden. (Compt. rend. XXXII. 233.) Ueber den Einfluss der Alkalien auf den Zucker s. auch Michaelis: *Diagl. polyt. Journ.* cxxiv. 252. — Ueber das Vorkommen und den Ursprung des Zuckers im menschlichen Körper s. Bernard und Barreswill: *Compt. rend.* xxvii. 514. *Journ. de Pharm.* 1849. xv. 137. Bernard: *Gaz. méd. de Paris* 1850. Nr. 14. Baumert: *Journ. für pr. Chemie* LIV. 357. Reynolds: *Compt. rend.* xxxiii. 416. 520. 606. xxxiv. 18. — Ueber explosiven Zucker s. Sobrero: *Compt. rend.* xxiv. 246. Schönbein: *Pogg. Annal.* LXX. 167. L. Thompson: *Pharm. Journ. and Transact.* VIII. 106. Swanberg: *Bersel. Jahresb.* xxvii. 399. Reinsch: *Repertorium für die Pharmacie* CIII. 6.

***Zuckerrohr.** Ueber dessen Struktur und Zusammensetzung s. Payen: *Compt. rend.* xxviii. 613. Casoseca: *ebend.* xxix. 233. und *Annal. de Ch. et de Phys.* xxv. 321.

Druckfehler.

Fehler.

*Acetonitryl
***Amylanilin
Anilinammelin
S. 44. Zeile 5. v. o. *Meconsäure*
*Brombrucin
Carbolsäure
Chroms. Kalk-Kali
*Homolactinsäure
Jodphosphor
Senföl, aetherisches
Sinapin
Steinkohlen

Verbesserung.

Acetonitryl
Amylanilin
*Anilinammelin
Brenzmeconsäure
Brombrucin
*Carbolsäure
*Chroms. Kalk-Kali
Homolactinsäure
*Jodphosphor
*Senföl, aetherisches
*Sinapin
*Steinkohlen.

Vollständiges
etymologisch - chemisches
Handwörterbuch,

mit Berücksichtigung

der

Geschichte und Literatur der Chemie.

Zugleich als

synoptische Encyclopädie

der

gesamten Chemie,

von

Dr. G. C. Wittstein.

Drittes Ergänzungsheft.

München,
Joh. Palm's Hofbuchhandlung.
1858.

V o r w o r t.

Dieses dritte Ergänzungsheft des etymologisch-chemischen Handwörterbuchs enthält in derselben kurzen Bearbeitung die während der Jahre 1853—56 incl. publicirten chemischen Entdeckungen und Erfahrungen.

Alle diejenigen Artikel dieses Heftes, welche bereits im Hauptwerke und im ersten und zweiten Ergänzungshefte vorgekommen, sind mit einem Sternchen bezeichnet.

München, im December 1857.

Der Verfasser.

Abichit — nach dem russischen Geologen ABICH — nennt BERNHARDI eine Varietät des Strahlerzes.

Acadialyt — zus. aus *ἀκα* (ruhig) und *διαλυειν* (auflösen) in Bezug auf sein Verhalten zu Säuren — hat man auch wohl den Chabasit genannt.

Acanthit — von *ἀκανθα* (Dorn, Stachel), wegen der spitzen Krystalle — nennt KENNGOTT eine rhombische Form des Schwefelsilbers, welche er auf regulär krystallisirtem Silberglanz von Joachimsthal fand. Die Krystalle sind eisenschwarz, metallglänzend, undurchsichtig, von 2,5 Härte, 7,31 — 7,36 spec. Gew., milde und geschmeidig, von unebenem Bruch, ohne wahrnehmbare Spaltbarkeit. (Ber. d. Wien. Acad. XV. 238. Pogg. Annal. XCV. 462.)

Acerdese — von *ἀκερδης* (gewinnlos) — wurde auch wohl der Manganit genannt, weil das Manganoxyd, woraus das Mineral besteht, nicht wie das Mangansuperoxyd (der Braunstein) benutzt werden kann.

* **Acetäl.** Für dasselbe fand WURTZ die von STAS gegebene Formel $C_{12}H_{14}O_4$ bestätigt. Nach dem Verf. ist das Acetal: Glycol $= C_4H_6O_4$, in welchem 2 Aeq. H durch 2 C_4H_8 vertreten sind. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Sér. XLVIII. 370. Chem. Centralbl. 1857., 129.)

Acetanilid — es enthält die Elemente der Essigsäure und des Anilins *minus* 1 Aeq. Wasser — entsteht nach GERHARDT durch Zusammentreffen von Anilin mit wasserfreier Essigsäure oder auch mit Chloracetyl (s. Acetylchlorid). Es bildet prächtige farblose Krystallblätter, die in kaltem Wasser wenig löslich, in heissem Wasser, Alkohol und Aether ziemlich löslich sind; schmilzt bei 112° , erstarrt krystallinisch, lässt sich unverändert destilliren, wird von siedender Kalilauge kaum angegriffen, schmelzendes Kali entwickelt daraus Anilin. Zus. $C_{16}H_9NO_2$. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Sér. XXXVII. 285. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVII. 57.)

Acetine nennt BERTHELOT Verbindungen der Essigsäure mit dem Glycerin; er erhielt deren 3, sie sind sämmtlich neutral. a) Monacetin $= C_{10}H_{10}O_8 = C_4H_4O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, bei 100° erhalten, riecht schwach ätherisch und hat ein spec. Gew. von 1,200. b) Diacetin $= C_{14}H_{12}O_{10} = 2C_4H_4O_4 + C_6H_8O_6 - 4HO$, bildet sich bei 275° , wie auch bei 200° , bei Ueberschuss von Glycerin oder von wässriger oder starker Säure, schmeckt stechend, mischt sich

mit Wasser, verflüchtigt sich bei 280° , hat ein spec. Gew. von 1,184.
 3) Triacetin = $C_{15}H_{14}O_{12} = 3 C_4H_4O_4 + C_6H_8O_6 - 6 HO$, riecht angenehm, hat ein spec. Gewicht von 1,174, löst sich nicht in Wasser, aber sehr leicht in verdünntem Alkohol. (Lit. s. Glycerin.)

* **Acetōn.** STAEDELER hat eine Untersuchung über die Constitution der Acetone überhaupt und über Derivate des Acetons der Essigsäure ausgeführt. Er entscheidet sich für die Annahme, die Acetone als Aldehyde zu betrachten, in welchen 1 Aeq. Wasserstoff durch 1 Aeq. eines Aetherradicals vertreten sei; das gewöhnliche Aceton = $C_6H_6O_2$, z. B. als Aldehyd, in welchem 1 H durch 1 C_2H_3 vertreten ist. (Nachrichten von der Gesellach. der Wissensch. zu Göttingen, 1833. No. 9. 12t Pharm. Centralbl. 1853. 434). — Sowie nach BERTAGNINI die Aldehyde, sind nach LIMPRICTH auch die Acetone fähig, mit zweifach-schwefeligen Alkalien krystallinische Verbindungen einzugehen. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIII. 238.)

Acetonin nennt STAEDELER eine neue organische Basis, welche sich bei längerem Aufbewahren einer zum Syrup verdunsteten Auflösung von Ammoniak in Aceton bildet, aber schneller entsteht, wenn mit Ammoniak gesättigtes Aceton in einem verschlossenen Glasrohre auf 100° erhitzt wird. Es ist eine farblose, alkalisch reagirende, eigenthümlich und etwas urinös riechende, brennend schmeckende Flüssigkeit, leicht löslich in Aether, Alkohol und Wasser. Zus.: $C_{18}H_{18}O_2$. Es steht zum Aceton in demselben Verhältniss wie das Amarin zum Bittermandelöle.

Acetōnsäure nennt STAEDELER eine neue Säure, welche aus dem Aceton in gleicher Weise, wie die Mandelsäure aus dem Bittermandelöle, entsteht. Sie krystallisirt in Prismen, schmeckt und reagirt stark sauer, löst sich leicht in Wasser, Alkohol, Aether, schmilzt in der Hitze, entwickelt mit Kalihydrat Aceton. Zus.: $C_8H_7O_6 + HO$. Mit Basen bildet sie krystallisirbare Salze.

Acētopropylenyl = essigsäures Propylenyloxyd.

Acētureid s. Acetylharnstoff.

* **Acetyl** nach GERHARDT hat nicht die Formel C_4H_3 , sondern $C_4H_3O_2$; unterscheidet sich also von der wasserfreien Essigsäure nur durch 1 Aeq. Sauerstoff weniger. Um nun Verwechslungen mit dem Acetyl C_4H_3 zu vermeiden, nennt WILLIAMSON das GERHARDT'sche Acetyl: Othyl. (Phil. Mag. 4. Ser. V. 381.)

Acetylamin — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Acetyl = C_4H_3 vertreten ist — erhielt NATANSON durch Destillation des Acetylammunioxyds, wobei sich dasselbe in Wasser und Acetylamin spaltet. Letzteres ist eine schwach gelbliche (im reinsten Zustande wahrscheinlich farblose) Flüssigkeit von ammoniakalischem, lange anhaftendem, bei gewöhnlicher Temperatur an Aldehydammoniak, in der Siedhitze an Ammoniak erinnerndem Geruche, ätzendem Geschmacke und stark alkalischer Reaction; es siedet bei 218° , hat ein spec. Gew. von 0,975 bei $+ 15^{\circ}$, wird bei $- 25^{\circ}$ noch nicht fest. Sein Dampf breunt mit weissblauer Flamme. Mit Wasser und Alkohol mischt es

sich in allen Verhältnissen, nicht aber mit Aether. Es verbindet sich mit Säuren zu Salzen, welche alle Eigenschaften der Acetylammoniumoxydsalze besitzen, und auf Zusatz von Kali nicht mehr den Geruch des Acetylamins entwickeln, sofern das geruchlose Acetylammoniumoxyd entstanden ist. An der Luft zieht es Wasser und Kohlensäure an. Es fällt die meisten Metallsalze. Mit Chlorkalklösung oder mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure entwickelt es reichlich Aldehyd. Zus.: C_4H_5N . (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 291.) Nach CLOEZ ist diese Base auch in dem rohen Produkte, von welchem das Fornylamin (s. d.) abdestillirt ist, enthalten.

Acetylammoniumoxyd — Ammoniumoxyd, worin 1 Aeq. H durch Acetyl C_4H_3 vertreten ist — erhielt NATANSON durch Einwirkung von conc. Aetzammoniakflüssigkeit auf Chlorelayl $= C_4H_4Cl_2$ bei 150° . Das Produkt der Reaktion setzt beim Verdampfen zuerst Salmiak ab; die Mutterlauge wird mit Silberoxyd behandelt, filtrirt, die stark alkalische Flüssigkeit von dem in Auflösung gegangenen Silberoxyde durch Schwefelwasserstoff befreiet, mit Schwefelsäure neutralisirt, das schwefelsaure Salz mit Aetzbaryt zersetzt, dann mit Alkohol extrahirt und dadurch eine Lösung der reinen Base erhalten, die nach dem Verdunsten des Alkohols als gelbliche, geruchlose, zähe Masse zurückbleibt. Sie reagirt stark alkalisch, treibt Ammoniak aus seinen Salzen, zieht Kohlensäure aus der Luft an, löst nicht Thonerde, wohl aber Silberoxyd auf, welches beim Erhitzen rasch reducirt wird. Zus.: NH_3 (C_4H_3) O. Die Salze dieser Basis krystallisiren nicht, sondern bilden gummiartige Massen. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 4R.)

Acetylanilin — Anilin, worin 1 Aeq. H durch Acetyl $= C_4H_3$ vertreten ist — erhielt NATANSON durch Erhitzen von Anilin mit Chlorelayl $= C_4H_4Cl_2$ auf 200° , wobei salzsaures Anilin und salzsaures Acetylanilin entstehen, Versetzen der wässrigen Lösung beider Salze mit Ammoniak, wodurch nur das Anilin ausgefällt wird, Verdampfen der ammoniakalischen Flüssigkeit, Ausziehen des Rückstandes mit absolutem Alkohol, der das salzsaure Acetylamin aufnimmt, Verdunsten des alkoholischen Auszugs, Lösen des dabei zurückgebliebenen Salzes in Wasser, Fällen der Lösung mit Barytwasser, wo sich das Acetylanilin als gelblichbrauner, in Alkohol löslicher, in Wasser und Aether unlöslicher Niederschlag abscheidet. Nach dem Verdunsten seiner alkoholischen Lösung bleibt es als glänzende, spröde, braune Masse, die sich in Säuren mit gelbrother Farbe löst und mit salpeters. Silberoxyd und Ammoniak erwärmt einen Silberspiegel, mit salpetersaurem Silberoxyd aber reichlich Aldehyd liefert. Zusammensetzung: $C_{16}H_9N = C_{12}H_6$ (C_4H_3) N. (Annal. de Chem. u. Pharm. XCVIII. 291.)

Acetylchlorid — das Acetyl GERHARDT'S $= C_4H_3O_2$, verbunden mit 1 Aeq. Chlor — erhielt GERHARDT durch Einwirkung von tropfenweise zufließendem Phosphoroxychlorid $= P_2C_3O_2$ auf geschmolzenes essigsäures Kali; bei lebhafter Einwirkung und beträchtlicher Wärmeentwicklung destillirt es, ohne Anwendung äusserer Wärme, in die kalt gehaltene Vorlage über. Durch Rectifikation über essig-

saures Kali wird es von Phosphorochlorid befreit, dann für sich destillirt und das bei 55° Uebergehende für sich aufgefangen. Es ist eine farblose, leicht bewegliche, das Licht stark brechende Flüssigkeit von 1,125 bei 11°, siedet bei 55°, raucht schwach an feuchter Luft, riecht erstickend, an Essigsäure und Chlorwasserstoff erinnernd, wird durch Wasser unter heftiger Reaktion zu Essigsäure und Salzsäure zerlegt. Zusammensetzung; $C_4 H_3 O_2 Cl$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVII. 285. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 37.) — Syn. Chloracetyl.

Acetylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch 1 Aeq. Acetyl = $C_4 H_3 O_2$ vertreten ist — erhielten ZININ und MOLDENHAUER durch Behandeln von Harnstoff mit Chloracetyl; beide wirken schon bei gewöhnlicher Temperatur aufeinander ein, unter Erhitzung, Flüssigwerden der Mischung und Verflüchtigung des überschüssigen Chloracetyls. Später wird die Masse zähe und aus der Lösung derselben in heissem Alkohol krystallisirt der Acetylharnstoff in seidenglänzenden weissen, vierseitigen Nadeln. Er löst sich in 100 Theilen kaltem und in 10 Theilen heissem Weingeist, leichter in heissem Wasser, aber fast gar nicht in kaltem, ebenso nur wenig in Aether, schmilzt bei 200° (nach MOLDENHAUER schon bei 112°), zersetzt sich in stärkerer Hitze in Acetamid und Cyanursäure, verhält sich in kalinischer Lösung ebenfalls analog dem Benzoylharnstoff und besteht aus $C_6 H_6 N_2 O_4 = C_2 H_3 (C_4 H_3 O_2) N_2 O_2$. (Ber. der Petersb. Acad. XII. 281. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 403. Moldenhauer: Ebend. XCIV. 100.) — Syn.: Acetureid.

* **Achiritt**. Obgleich die für dieses Wort gegebene Etymologie auf das Mineral ganz gut passt, so ist sie doch nicht die richtige; dasselbe wurde vielmehr nach einem Kaufmann ACHIR MALMED benannt, der es zuerst nach Europa brachte.

Achmatit ist eine Varietät des Epidots von *Achmatowsk* im Ural.

Achtarandit — nach dem Flusse *Achtaranda* in Sibirien — nennt BREITHAUPT ein in der Form $\frac{mOm}{2}$ krystallisirtes, graulich-weisses bis grünlich-graues, im Innern erdiges Mineral, welches porphyrtartig in dem Gestein eingewachsen vorkommt, in welchem sich die bekannten Wiluit-Idokrase finden. Nach der qualitativen Analyse ist es ein wasserhaltiges Silicat von Thonerde, Eisenoxyd, Kalk und Magnesia. BREITHAUPT hält es für eine Pseudomorphose nach Helvin. (Berg- u. Hüttenmännische Zeitung 1853, 370. Neues Jahrb. f. Mineralogie 1853, 596.)

Aciculit — von *acicula*, Dimin. v. *acus* (Nadel) in Bezug auf die Form — heisst eine Varietät des Nadelerzes.

Acidalbumin nennt PANUM eine Modifikation des Albumins, welche niederfällt, wenn eine mit irgend einem neutralen Salze versetzte Lösung des Albumins mit Phosphorsäure, Essigsäure oder einer andern organischen Säure versetzt wird. Es löst sich in Wasser, frisch auch in Phosphorsäure, Essigsäure, selbst in Weingeist, wird durch Erhitzen nicht koagulirt u. s. w. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 55.)

* **Aconitin**. Ueber dessen Nachweisung in Vergiftungsfällen

s. KOSMANN: Journ. de Pharm. XXIX. 366. Vierteljahrscr. f. pr. Pharm. VI. 110.
— S. auch Napellin.

Aconitomonansäure — sie enthält die Elemente von 1 Aeq. Anilin und 1 Aeq. Aconitsäure *minus* 1 Aeq. HO; d. h. es ist Aconitsäure = $C_{12}H_3O_9$, worin 1 Aeq. HO durch 1 Aeq. Anilin vertreten ist — entsteht nach PEBAL durch Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Citromonansäure. Man erhält dabei eine gelbe Flüssigkeit, welche in Wasser sich zu Phosphorsäure, Salzsäure und einem weichen, in Wasser ziemlich schwer, in Weingeist leicht löslichen Körper zersetzt. Aus der heissen wässrigen Lösung desselben scheidet sich die Aconitomonansäure in kleinen gelben Nadeln ab; sie löst sich in Ammoniak mit Purpurfarbe und gibt ein rothbraunes Silbersalz. Zusammensetzung: $C_{24}H_8NO_7 + HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 67.)

Aconitodanil — es enthält die Elemente von 2 Aeq. Anilin und 1 Aeq. Aconitsäure ($C_{12}H_3O_9$) *minus* 3 HO — entsteht nach PEBAL durch Erhitzen von Aconitsäure mit 3 Aeq. Anilin im Oelbade auf 140° ; man kocht die zähe Masse mit verdünnter Salzsäure und mit Wasser aus, behandelt sie dann mit Weingeist, wobei sich ein Theil löst und ein anderer Theil als strohgelbes Pulver ungelöst bleibt. Letzteres ist das Acetodianil; es krystallisirt aus der Lösung in viel kochendem Alkohol in feinen strohgelben Nadeln und hat die Formel $C_{36}H_{36}N_2O_6$. Auch durch Einwirkung des Anilins auf Oxylchlorcitronensäure erhält man diese Verbindung. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 67.)

* **Aconitsäure** fand WICKE im Kraute von *Delphinium Consolida*. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 98.)

Aconitylchlorid — Aconitsäure = $C_{12}H_3O_9$, worin 3 Aeq. O durch 3 Aeq. Cl vertreten sind — soll sich nach PEBAL durch längere Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Citronensäure, resp. auf das zuvor entstandene Citronylchlorid bilden, liess sich aber nicht isoliren. Muthmaassliche Zusammensetzung: $C_{12}H_3O_6Cl_3$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 67.)

* **Acrolein**. Nach den Untersuchungen von CAHOURS und A. W. HOFMANN besitzt das Acrolein = $C_6H_4O_2$ alle Eigenschaften eines Aldehyds, und ebenso wie Weingeistaldehyd = $C_4H_4O_2$ durch Aufnahme von 2 Aeq. O in Essigsäurehydrat, geht das Acrolein unter derselben Bedingung in Acrylsäurehydrat = $C_6H_4O_4$ über. — Es war nun zu erwarten, dass ein Alkohol existire, der den Schlüssel zu dieser Verbindungsreihe hergäbe, und in der That gelang es den Verf. denselben zu entdecken und die vollständige Analogie der Acrylreihe mit der Weingeistreihe nachzuweisen. (Compt. rend. XLII. 217. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 356. S. auch Berthelot u. Luca: Compt. rend. XLII. 233. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 359. Il nuovo Cimento IV. 396.)

* **Acryl** = C_6H_5 stellten BERTHELOT und LUCA durch Einwirkung von Natrium auf Jodacryl dar. Nach der Reinigung und Rectifikation ist es eine farblose, eigenthümlich ätherisch und durchdringend, an Rettig erinnernd riechende, sehr flüchtige Flüssigkeit von 0,684

spec. Gew., siedet bei 59° , brennt mit helleuchtender Flamme, vereinigt sich mit Salpetersäure zu einer Nitroverbindung, auch mit den Haloiden etc. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Allyl, Propylenyl.

Acryläther erhielten CAHOURS und HOFMANN durch Behandeln des Acrylalkohols mit Kalium und Erhitzen der daraus hervorgegangenen gallertartigen Masse von Acryloxydkali $= KO + C_6H_5O$ mit Jodpropylen (d. i. Jodacryl); BERTHELOT und LUCA durch Einwirkung von Jodacryl auf Quecksilberoxyd. Es ist eine farblose, nach Rettig riechende, in Wasser unlösliche und specifisch leichtere, bei $82 - 86^{\circ}$ siedende Flüssigkeit $= C_6H_5O$ oder $C_{12}H_{10}O_2$. — Syn.: Acryloxyd, Allyläther, Allyloxyd, Propylenyläther, Propylenoxyd.

Acrylätterschwefelsäure entsteht nach CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Acrylalkohol. Ihr Barytsalz hat die Formel $C_6H_5O + BaO + 2SO_3$. — Syn.: Allylätherschwefelsäure, Propylenylätterschwefelsäure.

Acrylalkohol $= C_6H_6O_2$ (s. Acrolein) erhielten CAHOURS und HOFMANN auf folgende Weise. Sie behandelten Allyljodid (Jodpropylen $= C_6H_5J$) mit oxalsaurem Silberoxyd, trennten das entstandene Jodsilber, wuschen das flüssige Produkt mit Wasser, trockneten es über Chlorcalcium und destillirten es. Dieses Produkt, oxalsaurer Acryloxyd $= C_6H_5O + C_2O_3$, ist ein farbloses, aromatisch riechendes Oel, schwerer als Wasser, siedet bei 207° und zerfällt durch Behandeln mit trockenem Ammoniak in Oxamid und Acrylalkohol. Der Acrylalkohol ist eine farblose, sehr leicht bewegliche Flüssigkeit, deren Geruch an den des Senföls erinnert; siedet bei 103° , brennt mit einer Flamme die stärker leuchtet als die des Weingeistes, mischt sich mit Wasser in jedem Verhältniss. Kalium liefert damit die dem Kaliumalkohol (Aetherkali) entsprechende Verbindung als eine gallertartige Masse. Mit Jodpropylen (d. i. Jodacryl) liefert dieser Kalium-Acrylalkohol das Acryloxyd oder den Acryläther $= C_6H_5O$ oder $C_{12}H_{10}O_2$ und Jodkalium. Die vollständige Analogie des Acrylalkohols mit dem Aethylalkohol (Weingeist) haben die Verf. noch durch viele andere von ihnen dargestellte Verbindungen dargethan. — Syn.: Acryloxydhydrat, Allylalkohol, Propylenylalkohol.

Acrylamin — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Acryl vertreten ist — erhielten CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung von Kalilauge auf cyansaures Acryloxyd. Hierbei entsteht anfangs viel Diacrylharnstoff, der sich aber weiterhin zersetzt, kohlen-saures Kali bleibt zurück und es geht ein stark alkalisches Destillat über, welches ein Gemenge von mehreren Basen ist, unter welchen sich auch das Acrylamin befindet. Es entsteht auch bei der Einwirkung von Ammoniak auf Jodacryl. Von seinen Eigenschaften geben die Verf. nur an, dass es mit Platinchlorid ein in tief orangerothern Nadeln krystallisirendes Doppelsalz bildet. Zusammensetzung: C_6H_7N . (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Allylamin, Propylenamin.

Acrylbromid entsteht nach BERTHELOT und LUCA direkt durch Berührung von Acryl mit Brom. Aus Aether umkrystallisirt ist es weiss, riecht ähnlich wie Bromeläyl, löst sich nicht in Wasser, schmilzt bei 37°, sublimirt unzersetzt. Zusammensetzung: $C_6H_5Br_2$. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: Allylbromid, Propylenylbromid.

Acrylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch Acryl ersetzt ist — krystallisirt nach CAHOURS und HOFMANN aus einer Lösung des cyansauren Acryloxyds in Ammoniak. Zusammensetzung: $C_8H_8N_2O_2 = C_2H_3(C_6H_5)N_2O_2$. Er ist Thiosinamin = $C_8H_8N_2S_2$, worin statt S: Sauerstoff. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: Allylharnstoff, Propylenylharnstoff.

Acryljodid (nicht zu verwecheln mit dem Jodacryl = C_6H_5J) erhielten BERTHELOT und LUCA direkt aus Acryl und Jod, und Umkrystallisiren des Produkts aus Aether in zuerst farblosen, am Lichte sich rasch röthenden Krystallen, welche wie Jodeläyl riechen, sich fast gar nicht in kaltem, nur mässig in heissem Aether lösen, über 100° schmelzen und sich in höherer Temperatur zersetzen. Zusammensetzung: $C_6H_5J_2$. Diese Verbindung scheint wesentlich anders constituirt zu seyn, als das Jodacryl C_6H_5J : die Umwandlung der einen Verbindung in die andere gelang nicht. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: Allyljodid, Propylenyljodid.

Acrylmercaptan — Mercaptan, worin das Aethyl durch Acryl vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung des Jodacryls auf eine Lösung von Schwefelwasserstoff-Schwefelkalium, und ist eine bei 90° siedende Flüssigkeit von ähnlichem Geruche wie das Acrylsulphid; wirkt auf Quecksilberoxyd energisch ein, und besteht aus $C_6H_5S_2$. — Syn.: Allylmercaptan, Propylenylmercaptan.

Acryloxamethan — Oxamethan, worin das Aethyloxyd durch Acryloxyd vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und HOFMANN durch tropfenweisen Zusatz einer alkoholischen Lösung von Ammoniak zu oxalsaurem Acryloxyd und scheidet sich beim freiwilligen Verdunsten der alkoholischen Lösung in schönen Krystallen aus. Zusammensetzung: $C_{10}H_7NO_6 = C_6H_5O + C_2O_3, NH_2 + C_2O_2$. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: Allyloxamethan, Propylenyloxamethan.

Acryloxyd = Acryläther.

Acryloxydhydrat = Acrylalkohol.

Acryloxyd-Kali s. Acryläther.

Acrylsulphid scheidet sich nach CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung einer concentrirten alkoholischen Lösung von Einfach-Schwefelkalium auf Jodacryl und Zusatz von Wasser als ein leichtes durchsichtiges gelbliches Oel ab, welches nach der Rectifikation farblos ist, bei 140° siedet, die Zusammensetzung: C_6H_5S und alle Eigenschaften des Knoblauchöls hat. — Syn.: Allylsulphid, Propylenylsulphid.

8 *Adansonia digitata* — Aepfelsaures Bleioxyd.

* **Adansonia digitata.** Nach WALZ enthält die Rinde dieses Baumes: einen krystallinischen Bitterstoff (s. Adansonin), rothen, dem Kino ähnlichen Gerbestoff, Gummi, Eiweiss, Pektin, oxalsaurer Kalk, äpfels. Kali und — Kalk. — Nach einer gleichzeitig von WITTSTEIN angestellten Analyse enthält die Rinde auch Stärkmehl und eine flüchtige Materie von aromatischem, zugleich etwas moschusartigem Geruche; der eisengrüne Gerbestoff wird durch Brechweinstein nicht gefällt, und der rothe Farbestoff schliesst sich an das Chinaroth oder Phlobaphen. Der Sitz des Bitterstoffs ist vorzüglich der Bast, während der parenchymatöse Theil der Rinde fast gar keinen Geschmack besitzt. (WALZ: Jahrb. f. pr. Pharm. XXIV. 100. 212. XXVII. 1. Neues Jahrb. f. pr. Pharm. I. 163. Wittstein: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 41.)

Adansonin, der Bitterstoff der Rinde von *Adansonia digitata*, wird folgendermaassen rein erhalten. Das geistige Extrakt der Rinde wird eingetrocknet, mit Wasser ausgekocht, das Dekokt mit Bleioxyd angerieben, filtrirt, das Filtrat wieder fast eingetrocknet, mit Aether geschüttelt, und die ätherische Lösung der freiwilligen Verdunstung überlassen. Das Adansonin bildet feine weisse Nadeln, riecht ähnlich der Aloë oder Enzianwurzel, schmeckt äusserst bitter, schmilzt in der Hitze und verkohlt dann, löst sich in 6 Theilen kaltem und in 3 Theilen kochendem Aether, auch sehr leicht in absolutem und gewöhnlichem Alkohol, desgleichen merklich in Wasser, die Lösungen werden durch Alkalien und Metallsalze nicht getrübt. Zusammensetzung nach WALZ: $C_{48}H_{36}O_{33}$.

* **Adipocire.** Nach einer neuern Untersuchung von WETHE- RILL besteht dasselbe wesentlich aus festen Fettsäuren, unter denen die Palmitinsäure sich bestimmt befindet; die Veränderung des Fettes der Leiche in der Erde besteht also in dem Verluste an Glycerin und Oel- säure. (Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 26.)

Adelforsit = Edelforsit.

* **Aepfel.** SCHULZE bestimmte für verschiedene Sorten Aepfel und Birnen das spec. Gewicht, den Gehalt an trockner Masse, an Saft und des Saftes an Säure. (Journ. f. pr. Chem. LXII 207). Aehnliche Untersuchungen publicirte WOLFF. (Chem. Centralbl. 1857. 13.)

* **Äpfelöl.** Ueber die Darstellung dieser sowie anderer sogen. Fruchtesenzen, wie Ananasöl, Birnöl, Cognacöl oder Traubenöl, künstliches Bittermandelöl (Mirbanöl oder Nitrobenzid), s. Girard: Journ. de Pharm. XXVIII. 299. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 257.

* **Äpfelsäure.** Nach DESSAIGNES verliert die Äpfelsäure durch mehrstündiges Erhitzen mit Salzsäure die Elemente des Wassers und verwandelt sich zum grossen Theile in Fumarsäure = $C_4H_2O_3$. (Compt. rend. XLII. 524). Dieselbe Umwandlung scheint nach LIES-BODART durch Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Äpfelsäure vor sich zu gehen. (Compt. rend. XLIII. 391. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 325.)

Äpfelsaures Bleioxyd. Nach PELOUZE hat das krystallisirte äpfelsaure Bleioxyd die Formel $PbO + C_4H_2O_4 + 3HO$. SCHREI-

NER fand dagegen nur 2 Aeq. HO; dieselben entwichen schon vollständig bei 100° und die Krystalle hatten dabei ihr äusseres Ansehen nicht im Mindesten verändert. Der Verf. schliesst aus diesem Verhalten des Salzes, dass die Entstehung der harzigen Masse, welche man beim Kochen des äpfelsauren Bleioxyds mit Wasser erhält, auf einer Wasseraufnahme, auf einer höhern Hydratisirung des Bleisalzes beruht. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 209.)

* **Aequivalente.** In einer längern Abhandlung über die Atomgewichte der einfachen Körper sucht H. ROSE nachzuweisen, dass die Abänderung mehrerer der BERZELIUS'schen Atomgewichtszahlen, resp. deren Verdoppelung, eine ungerechtfertigte sei. (Ber. der Berl. Acad. vom 15. Jan. 1857. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 333, 496.)

* **Aeschynit** — von *αἰσχύνειν* (beschämen), weil man zur Zeit die Titansäure von der Zirkonerde noch nicht genau trennen kann.

Aesculetin, Zersetzungsprodukt des Aesculins durch Mineralsäuren oder auch durch Emulsin, von ROCHLEDER und R. SCHWARZ entdeckt, wird am besten erhalten, wenn man das Aesculin mit verdünnter Schwefelsäure bei einer den Siedepunkt nicht erreichenden Temperatur so lange digerirt, bis die Flüssigkeit dunkel zu werden anfängt, dann kalt stellt, und die nach 24 Stunden ausgeschiedenen nadelförmigen Krystalle abscheidet. Die saure Flüssigkeit enthält Traubenzucker. Die Krystalle werden zur Reinigung in heissem Wasser gelöst und mit Thierkohle behandelt. Das so gereinigte Aesculetin bildet feine weisse, der Benzoësäure ähnliche Nadeln und Blättchen. In kaltem Weingeist löst es sich wenig, in heissem leicht. Es verhält sich wie eine sehr schwache Säure. Wasser, dem etwas Alkali zugesetzt ist, löst dasselbe leicht auf; diese Lösung ist goldgelb, wird aber auf Zusatz einer Säure wieder farblos und lässt das Aesculetin in seidenglänzenden Nadeln fallen. In der Hitze schmilzt es, bräunt sich dann und verkohlt. Seine wässrige Lösung wird durch Eisenchlorid dunkelgrün gefärbt. Zusammensetzung des bei 100° getrockneten Aesculins: $C_{18}H_4O_6 + 2HO$; die 2 HO können durch Bleioxyd vertreten werden. Die Bleiverbindung ist schön citronengelb. (Lit. s. Aesculin.)

* **Aesculin** (Schillerstoff). Eine neue Untersuchung dieses Stoffes unternahmen ROCHLEDER und R. SCHWARZ. Unter den Eigenschaften des Aesculins hatte TROMMSDORFF auch angegeben, dass dasselbe durch Metallsalze nicht gefällt werde; die Verfasser fanden aber, dass dreibasich-essigsäures Bleioxyd damit einen blassgelben Niederschlag giebt, der sich beim Auswaschen zum Theil zersetzt. Bei der Elementaranalyse erhielten die Verf. Zahlen, welche mit denen TROMMSDORFF's nahe übereinstimmten; letzterer stellte die Formel $C_{16}H_9O_{10}$ auf, es gelang ihm aber nicht, eine zur Bestimmung des Aeq. geeignete Verbindung des Aesculins darzustellen. Die Verf. bemühten sich, diese Bestimmung auf die Weise auszuführen, dass sie die Zersetzungsprodukte untersuchten, und zwar schien dieser Zweck am besten durch das Verhalten des Aesculins zu Mineralsäuren zu erreichen zu seyn. Es zerfällt nämlich dadurch in Zucker und einen neuen krystallinischen

Körper, den die Verf. Aesculetin (s. d.) nennen. Aus den Gewichtsbestimmungen beider Produkte ergab sich, dass das Aesculin auf 2 Aeq. Traubenzucker 1 Aeq. Aesculetin liefert, und da dieses die Zusammensetzung $C_{18}H_6O_8$ zeigte, so gebührt dem Aesculin die Formel $C_{42}H_{24}O_{26}$, und es zerfällt unter Aufnahme von 6 Aeq. HO in 2 $C_{12}H_{12}O_{12}$ und $C_{18}H_6O_8$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVII. 186. LXXXVIII. 356. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 243. S. auch Zwenger: Annal. d. Chem. u. Pharm. XC. 63. Rochleder: Ber. der Wiener Acad. XIII. 169. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 20).

Aethalnatrium bildet sich nach FRIDAU beim Erwärmen von Aethyl = $C_{32}H_{34}O_2$ mit Natrium unter Entwicklung von Wasserstoffgas, ist gelblichgrau, schmilzt zwischen 100 und 110°, wird durch kochendes Wasser nicht verändert, giebt aber auf Zusatz von Salzsäure Aethyl ab. Die Zusammensetzung des Aethalnatriums giebt der Verf. nicht an. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 1.)

Aethen. Bei der Destillation einer Mischung von 2 Th. Alkohol, 3 Th. Schwefelsäure und 1 Th. Wasser bildet nach BLONDEAU das über 160° Uebergehende 3 Schichten, eine untere von sogenanntem schwerem Weinöl, die aus Sulphätherinsäure (s. d.) bestand, eine mittlere aus wässriger Schwefelsäure bestehende, und eine obere von sogenanntem leichtem Weinöl, die bei fraktionirter Destillation eine gleichviel Aeq. C und H enthaltende, bei 28° siedende Flüssigkeit von 0,621 spec. Gew. ergab. Letztere, als Aethen bezeichnete Flüssigkeit lässt sich nach BLONDEAU auch erhalten durch Behandlung von reinem Aether mit Kalium und Destilliren des Produkts $KO C_4H_4$ mit verdünnter Schwefelsäure. Das Aethen verbindet sich mit Schwefelsäure unter Bildung einer als Aethenschwefelsäure bezeichneten Säure, deren Salze die Zusammensetzung: $RO + C_4H_3S_2O_5$ haben. Diese Säure bildet sich in einer Aethermischung beim Erhitzen derselben auf 170°, während beim Erhitzen auf nicht mehr als 140° Aetherschwefelsäure und bei längerem Erhitzen auf 160° Sulphätherinsäure gebildet wird. (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXVIII. 5. 99. XXIX. 249. 344. 424.)

Aethenschwefelsäure s. Aethen.

* **Aether.** Eine neue Erklärung des Processes der Aetherbildung gab E. ROBIQUET (Journ. de Pharm. XXVI. 161. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 161). Ueber die Theorie der Bildung des Aethers und über dessen Constitution s. auch Kolbe: Annal. der Chemie u. Pharm. XC. 46. Gerhardt: Ebend. XCI. 498. Williamson: Ebend. XCI. 201. Will: Ebend. XCI. 257. Berthelot: Journ. de Pharm. XXVI. 25. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 351. Reynoso: Compt. rend. XXXIX. 696. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 249. — Zusammengesetzte Aetherarten bilden sich nach BERTHELOT direkt aus gewöhnlichem Aether und Säuren, wenn man beide in starke Glasröhren eingeschlossen auf 360 — 400° erhitzt; auch entstehen sie leicht und rasch, wenn man Säuren mit Alkoholen auf 200 — 250° erhitzt. (Compt. rend. XXXVII. 855. Annal. der Chim. u. Pharm. LXXXVIII. 312.)

Aetherhemipinsäure s. Hemipinsaures Aethyl oxyd, saures.

* **Aetherische Oele.** Die meisten ätherischen Oele besitzen, wenigstens im frisch bereiteten Zustande, bekanntlich keine oder nur eine schwach gelbliche Farbe, doch treten einige von ihnen sogleich mit charakteristischer Farbe auf, z. B. das Chamillenöl mit blauer, das Wermuthöl mit grüner Farbe. Es fragt sich nun, sind diese Farben etwas von dem Oele Unzertrennliches, d. h. gehören sie mit zu dem Wesen derselben, oder: sind sie nur Farbestoffe, welche den Oelen innig anhängen und unter Umständen davon getrennt werden können, ohne die Natur des Oeles zu verändern? Der Fabrikant SACHSE in Leipzig theilt einen Versuch mit, welcher dafür spricht, dass das gefärbte ätherische Oel seine Farbe einem besondern trennbaren Farbestoff verdankt. Als er nämlich ein Gemisch von Wermuthöl, Citronenöl und Nelkenöl mit Wasser destillirte, ging das sonst grün gefärbte Wermuthöl zu Anfang der Destillation farblos über, während gegen das Ende der Destillation Nelkenöl dunkelgrün überdestillirte. Es war somit das grünfärbende Princip des Wermuthöls an das schwerer flüchtige Nelkenöl übergegangen. (Zeitschr. f. Pharm. 1853. No. 1.) Um durch Destillation eines einzigen ätherischen Oeles dieses farblos zu erhalten, soll man nach OVERBECK dasselbe mit dem gleichen Gewichte fetten Oeles und einer fast gesättigten Kochsalzlösung destilliren. Es gelang ihm der Versuch mit dem Wermuthöle; GRISCHOW hingegen bekam auf diese Weise das Chamillenöl nicht farblos, sondern es ging wieder blau über. (Overbeck: Archiv der Pharm. LXXXVI. 149. Grischow: ebend. LXXXVI. 149). — Ueber einige Methoden zur Analyse der ätherischen Oele s. BERTHELOT: Journ. de Pharm. XXVIII. 450. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 389). Um Alkohol in ätherischen Oelen zu entdecken, empfiehlt OBERNDOERFFER, denselben mittelst Platinmohr in Essigsäure umzuwandeln. (Archiv. d. Pharm. LXXIII. 1.) HEPPE fand im Nitroprussidkupfer ein sicheres Mittel, um die Verfälschung theurer ätherischer Oele mit wohlfeilern, besonders mit Terpenthinöl nachzuweisen. In sauerstoffhaltigen ätherischen Oelen nimmt nämlich das Nitroprussidkupfer eine schwarze, braune oder graue Farbe an, und das Oel selbst färbt sich dabei mehr oder weniger dunkler. War jedoch das Oel mit Terpenthinöl versetzt, so wird der Niederschlag schön grün oder blaugrün, das übergehende Oel dagegen farblos oder schwach gelb erscheinen. (Zeitschr. f. Pharm. 1857. 82. 97. 113. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 28.) — BERTAGNINI stellte krystallinische Verbindungen von mehreren ätherischen Oelen (Bittermandelöl, amsyilige Säure, Cuminöl, Cimmitöl, Oenanthol, Rautenöl) mit zweifach-schwefligsauren Alkalien dar. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 179. 268.)

Aetherm̄consäure s. meconsaures Aethyloxyd.

* **Aetherphosphörige Säure** s. phosphorigsaures Aethyloxyd.

* **Aetherphosphorsäure.** Die Biätherphosphorsäure (pyrophosphorsäures Aethyloxyd = $2 C_4 H_5 O + P_2 O_5$) erhielt CLERMONT beim Erhitzen von Jodäthyl mit pyrophosphorsaurem Silberoxyd in verschlossenen Röhren, Ausziehen der Masse mit Aether, und Destilliren des Auszugs als eine zähe Flüssigkeit von 1,172 spec. Gew., brennen-

dem Geschmack, eigenthümlichem Geruch, löst sich in Wasser, Alkohol und Aether, absorbirt an feuchter Luft Wasser und wird sauer. — Die Triätherphosphorsäure (c-phosphorsaures Aethyloxyd) = $3 C_4 H_5 O + P_2 O_5$ erhielt CLERMONT auf ähnliche Weise mit c-phosphorsaurem Silberoxyd. Es ist eine farblose, eigenthümlich riechende, brennend schmeckende, bei 140° überdestillirende, mit Wasser unter Annahme saurer Reaktion sich mischende Flüssigkeit. (Compt. rend. XXXIX. 338. Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 375). — Syn.: Phosphorsaures Aethyloxyd.

* **Aethylacetamid** stellte WURTZ neuerdings dar durch gelindes Erwärmen gleicher Volumina cyansauren Aethyloxyds und Essigsäurehydrats und nachherige Rectifikation als eine bei 205° siedende, fast neutrale Flüssigkeit von 0,942 spec. Gew., in jedem Verhältniss löslich in Wasser und Alkohol. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 43. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 314.)

Aethylacetylamin — Acetylamin, worin 1 Aeq. H durch Aethyl, oder Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Acetyl und 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — entsteht nach NATANSON durch Erwärmen von Acetylamin mit Jodaethyl als Jodverbindung, und wird durch Zersetzung mit Kali als braunes Oel erhalten. Wahrscheinliche Formel $C_8 H_9 N = C_4 H_7 (C_4 H_5) N$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 291.)

Aethylacryläther erhielten CAHOURS und HOFMANN durch Behandlung des Acryloxydkalis mit Jodäthyl oder des gewöhnlichen Aetherkalis mit Jodacryl, BERTHELOT und LUCA durch Einwirkung alkoholischer Kalilösung auf Jodacryl als eine bei $62,5 - 64^\circ$ siedende, aromatisch riechende farblose Flüssigkeit = $C_4 H_5 O + C_6 H_5 O$. — Syn.: Aethylallyläther, Aethylpropylenyläther.

Aethylacrylharnstoff — Acrylharnstoff, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung von Aethylamin auf cyansaures Acryloxyd. Zusammensetzung: $O_{12} H_{12} N_2 O_2 = C_2 H_2 (C_6 H_5) (C_4 H_5) N_2 O_2$. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Aethylallylharnstoff, Aethylpropylenylharnstoff.

Aethylallyläther = Aethylacryläther.

Aethylallylharnstoff = Aethylacrylharnstoff.

* **Aethylamin**. Nach BERTHELOT erzeugen sich bei der Einwirkung von Salmiak auf Alkohol in höherer Temperatur, neben Aether auch Aethylbasen, namentlich Aethylamin. (Compt. rend. XXXIV. 801. Annal. de Chim. et de Phys. XXXVIII. 63. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 109). Nach GOESSMANN zerlegt sich das saure schwefelsaure Aldehyd-Ammoniak durch Erhitzen mit Kalk in Schwefelsäure und Aethylamin; es bietet daher diess Verhalten ein vortheilhaftes Mittel zur Darstellung dieser Base dar. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 123). E. MEYER machte Mittheilungen über diese Base, ihre Eigenschaften, Verhalten, Darstellung etc. (Journ. f. pr. Chem. XVIII. 147. LXVIII. 279). RECKENSCHUSS stellte eine Verbindung von salzsaurem Aethylamin mit Palladiumchlorür (Annal. der Chem.

u. Pharm. LXXXIII. 343); G. KOHL und SWOBODA eine solche mit Cyanquecksilber dar. (Ebend. 339.)

Aethyl-Amyl erhielt WURTZ durch Zersetzen einer Mischung von Jodäthyl und Jodamyl mittelst Natrium bei anhaltender warmer Digestion und wiederholter fraktionirter Rectifikation, als eine bei 88° siedende Flüssigkeit von 0,7069 spec. Gew. bei 0° und der Zusammensetzung $C_{14}H_{16} = C_4H_6 + C_{10}H_{11}$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIV. 275. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 364.)

Aethylamylsolanin — Solanin = $C_{42}H_{35}NO_{14}$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl und 1 Aeq. H durch Amyl vertreten ist — erhielt MOITRESIER durch Einwirkung von Jodamyl auf Aethylsolanin oder von Jodäthyl auf Amylsolanin. Zusammensetzung: $C_{42}H_{33}(C_4H_6)(C_{10}H_{11})NO_{14}$.

Aethylbenzyläther erhielt CANNIZZARO durch Erhitzen von Chlorbenzyl mit alkoholischer Kalilösung und Rectifikation der obern Schicht, als eine farblose, leicht bewegliche, angenehm riechende Flüssigkeit, leichter als Wasser und darin unlöslich, bei 185° ohne Zersetzung siedend. Zusammensetzung: $C_4H_6O + C_{14}H_7O$. (Il nuovo Cimento III. 397.)

Aethylbrucin — Brucin = $C_{46}H_{26}N_2O_8$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt GUNNING durch Versetzen einer alkoholischen Lösung von Brucin mit Jodäthyl als jodwasserstoffsäure Verbindung in kleinen Krystallen, welche nicht durch Kali, wohl aber durch frischgefälltes Silberoxyd die neue Base abgeben. Das Aethylbrucin löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether, reagirt stark alkalisch, fällt Eisenoxyd, Zinkoxyd und Thonerde, und löst die beiden letztern Oxyde wieder auf, lässt sich nicht in fester Form darstellen, sondern zersetzt sich beim Verdampfen. Zusammensetzung in den Salzen: $C_{46}H_{25}(C_4H_6)N_2O_8$. (Journ. f. pr. Chem. LXVII. 46.)

Aethyl-Butyl, von WURTZ in analoger Weise wie das Aethyl-Amyl dargestellt, ist eine bei 62° siedende leicht bewegliche Flüssigkeit von 0,7011 spec. Gew. bei 0°. Formel: $C_{12}H_{14} = C_4H_6 + C_8H_8$.

Aethylbutyläther erhielt WURTZ durch Einwirkung von Jodäthyl auf Butyloxydkali (Butylalkohol-Kalium) in der Kälte und Destilliren der Mischung nach eintägigem Stehen, wo zuerst überschüssiges Jodäthyl übergeht. Der Aethylbutyläther ist eine bei 80° übergehende, angenehm riechende Flüssigkeit von 0,7507 spec. Gew. Zusammensetzung: $C_{12}H_{14}O_2 = C_4H_6O + C_8H_8O$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 129. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 107.)

Aethylcaprylamin — Caprylamin = $C_{16}H_{19}N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt CAHOUS als jodwasserstoffsäure Verbindung durch Einwirkung von Jodäthyl auf Caprylamin (s. d.).

Aethylchinin. Wenn man nach STRECKER die wässrige Lösung (des Jodäthylchinins (s. d.) mit Silberoxyd schüttelt, so scheidet sich Jodsilber aus und man hat nun eine stark alkalische, kaustisch und bitter schmeckende Flüssigkeit, die zu einem unkrystallinischen Rück-

stande eintrocknet. Er löst sich in Wasser und Alkohol leicht auf; die wässerige Lösung scheidet auf Zusatz von Aether einen Sirup ab, der allmählig in farblose Krystallnadeln übergeht. Kohlensäure wird von der Lösung rasch absorbiert, und auch nach dem Sättigen mit Kohlensäure reagirt sie alkalisch. Bei 120° zersetzt sich diese Base; mit Säuren bildet sie meistens krystallisirbare Verbindungen. Sie lässt sich nicht in einem für die Analyse geeigneten Zustande darstellen, aber aus der Zusammensetzung des schwefelsauren Salzes ergibt sich für das Aethylchinin die Formel: $C_{44}H_{29}N_2O_5 = 2C_{20}H_{12}NO_2 + HO + C_4H_5 - H$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 155.)

Aethylchinolin — Chinolin = $C_{18}H_7N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt WILLIAMS durch Erhitzen von Chinolin mit Jodäthyl und Umkrystallisiren des Produkts aus Alkohol als jodwasserstoffsäures Salz in blassgelben Krystallen, welche durch Behandeln mit Silberoxyd die neue Base als eine stark alkalisch reagirende Flüssigkeit liefert, die sich beim Erhitzen roth färbt und zersetzt. Zusammensetzung in den Salzen: $C_{18}H_6(C_4H_5)N$. Ist isomer mit dem Cryptidin. (Lit. s. Chinolin.)

Aethylcodein — Codein = $C_{36}H_{21}NO_6$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt H. How als jodwasserstoffsäures Salz = $C_{40}H_{25}NO_6 + HJ$, als er Codein, Jodäthyl und absoluten Alkohol zusammen in einer verschlossenen Röhre auf 100° zwei Stunden lang erhitzte, als eine weisse, in Wasser leicht lösliche und daraus in seidenglänzenden Nadeln krystallisirbare Masse. Kali und Ammoniak fällen die Lösung nicht. (Quart. Journ. of the Chem. Sec. VI. 125. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 336.)

Aethylcollidin — Collidin = $C_{16}H_{11}N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt ANDERSON durch Einwirkung von Jodäthyl auf Collidin als jodwasserstoffsäure Verbindung in Form eines ölartigen Liquidums = $C_{20}H_{15}N + HJ$. (Lit. s. Collidin.)

Aethylconiin — Coniin = $C_{16}H_{15}N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — entsteht nach KEKULÉ und v. PLANTA durch Behandeln von Coniin mit Jodäthyl in einer verschlossenen Röhre bei Siedhitze. Das zähflüssige Produkt (Jodäthylconiin) wird in Wasser gelöst und mit Kalilauge versetzt, wodurch sich ein gelbliches Oel abscheidet, von basischen Eigenschaften, dem Coniin ähnlich riechend, welches nach der Rectifikation im Wasserstoffstrome farblos wurde, leichter als Wasser war, und sich, wie das Coniin, in kaltem Wasser leichter löste als in warmem. Zusammensetzung: $C_{20}H_{19}N$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIX. 129.)

Aethylacetamid — Aethyl, worin 1 Aeq. H durch Acetamid = $C_4H_5NO_2$ und 1 Aeq. H durch Acetyl = $C_4H_3O_2$ vertreten ist — erhielt WURTZ durch Erhitzen von gleichen Theilen cyansaurem Aethylxyd und wasserfreier Essigsäure in einer geschlossenen Glasröhre bei 180—200°, und Rectifikation des Produkts als eine farblose bei 190° siedende Flüssigkeit von 1,0092 spec. Gew. Zusammensetzung

$C_{12}H_{11}NO_4 = C_4H_3(C_4H_5NO_2)(C_4H_3O_2)$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 43. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 314.)

Aethylformiamid — Aethyl, worin 1 Aeq. H durch Formiamid $= C_2H_3NO_2$ vertreten ist — erhielt WURTZ durch Erhitzen einer Mischung von cyansaurem Aethyloxyd und Ameisensäurehydrat in einer geschlossenen Glasröhre und Rectifikation des Produkts. Es ist eine farblose, neutrale, angenehm riechende, bei 199° siedende Flüssigkeit von 0,967 spec. Gew., löslich in Wasser und Alkohol in jedem Verhältniss, durch Kochen mit Kali in Ameisensäure und Aethylamin zerfallend. Zusammensetzung: $C_6H_7NO_2$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 43.)

Aethylfurfurin — Furfurin $= C_{30}H_{12}N_2O_6$, wovon 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt DAVIDSON durch Erhitzen einer alkoholischen Lösung von Furfurin mit Jodäthyl in einer zugeschmolzenen Röhre bei 100° als jodwasserstoffsäures Salz, welches krystallisirt und durch Behandeln mit Silberoxyd das Aethylfurfurin im Hydratzustande $= C_{35}H_{16}N_2O_6 + HO$ als sirupförmige, in Alkohol leicht, in Wasser wenig lösliche Masse liefert. (Edinb. New Phil. Journ. II. 281. Pharm. Centralbl. 1835. 851.)

Aethylin s. Diaethylin.

Aethylepidin — Lepidin $= C_{20}H_9N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt WILLIAMS durch längeres Erhitzen des Lepidins mit Jodäthyl als jodwasserstoffsäures Salz in gelben Nadeln. Zusammensetzung der Base: $C_{20}H_8(C_4H_5)N$. (Lit. s. Lepidin.)

Aethylmannit — Mannit $C_6H_7O_6 +$ Aethyloxyd C_4H_5O minus 2 HO — erhielt BERTHELOT durch 30—40stündiges Erhitzen von Mannit mit Kali, etwas Wasser und Bromäthyl in verschlossenen Röhren auf 100° , Schütteln des Produkts mit Aether, Eindampfen der ätherischen Lösung und Trocknen des Rückstandes im Vacuo als eine farblose, sirupdicke, in Aether und Alkohol leicht lösliche, in Wasser unlösliche Flüssigkeit. Zusammensetzung: $C_{10}H_{10}O_5$. (Lit. s. Mannit.)

Aethylmethylconiin — Coniin $= C_{16}H_{15}N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl, und 1 Aeq. H durch Methyl vertreten ist — erhielten KEKULÉ und PLANTA bei der Behandlung mancher Sorten käuflichen Coniins mit Jodäthyl; neben dem sirupartigen Jodäthylconiin schied sich nämlich auch eine krystallinische Jodverbindung ab. Vermischt man die wässrige Lösung der beiden Verbindungen mit Kalilauge, so erhält man ein braunes Oel, das sich bald in zwei Schichten trennt, eine obere flüssige, hauptsächlich aus Aethylconiin bestehende, und eine untere krystallinisch erstarrende, welche mit Aether-Alkohol gewaschen die Jodverbindung des Aethylmethylconiins ist. Ein schneeweisses Krystallpulver, leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether und alkalischen Flüssigkeiten. Zusammensetzung: $C_{22}H_{22}NJ = C_{16}H_{13}(C_4H_5)(C_2H_3)N + HJ$. Die wässrige Lösung liefert, mit Silberoxyd zersetzt, die Base als farb- und geruchlose, ätzend wirkende Flüssigkeit, welche leicht Kohlensäure anzieht. Alle ihre Salze sind krystallisirbar, in Wasser löslich. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. (29.)

Aethylmorphin — Morphin = $C_{34}H_{19}NO_6$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt How auf die bei Aethylcodein angegebene Weise als jodwasserstoffsäures Salz = $C_{38}H_{23}NO_6 + HJ$ in feinen weissen Nadeln, welche 1 Aeq. Wasser enthalten, das bei 100^0 entweicht. Es löst sich schwer in absolutem Alkohol, leichter in schwachem Weingeist, noch leichter in Wasser, wird durch Kali und Ammoniak nicht gefällt. Durch Zersetzung mit Silberoxyd erhält man eine stark ätzende, dunkelgefärbte Flüssigkeit, die nicht krystallisirt.

Aethylnaphthalidin — Naphthalidin (Naphthalidam, Naphthylamin) = $C_{20}H_9N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt LIMPRICHT durch längeres Erhitzen des Naphthalidins mit Bromäthyl als bromwasserstoffsäures Salz, aus welchem aber Kali kein Aethylnaphthalidin, sondern Naphthalidin abscheidet. Zusammensetzung: $C_{20}H_8(C_4H_5)N$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 117.)

Aethylnicotin — Nicotin = $C_{10}H_7N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — entsteht nach KEKULÉ und PLANTA durch einstündiges Erhitzen von Nicotin mit Jodäthyl in einer verschlossenen Röhre bei 100^0 als jodwasserstoffsäures Salz = $C_{14}H_{11}N + HJ$, welches aus heissem Wasser umkrystallisirt eine strahlige Masse liefert, die an feuchter Luft zerfliesst. Für sich destillirt zerfällt es in Nicotin und Jodäthyl, die sich im Retortenhalse zum Theil wieder zur ursprünglichen Verbindung vereinigen. Aus der Lösung des Salzes lässt sich die Base durch Kali nicht abscheiden; durch Digestion mit frischgefälltem Silberoxyd dagegen erhält man eine farblose Lösung von Aethylnicotin, welche stark alkalisch reagirt, ohne Geruch und von sehr bitterem Geschmack ist und im concentrirten Zustande auf die Haut wie Kalilauge wirkt. Beim Abdampfen wird die Lösung rothbraun. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 1.)

Aethylphthalidin — Phthalidin = $C_{16}H_9N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — von DUSART durch Erhitzen von Phthalidin und Jodäthyl u. s. w. gewonnen, ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, riecht ähnlich dem Phthalidin, aber stärker, und destillirt ohne Zersetzung. Zusammensetzung: $C_{16}H_8(C_4H_5)N$. (Lit. s. Phthalidin.)

Aethylpicolin — Picolin = $C_{12}H_7N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt ANDERSON als jodwasserstoffsäure Verbindung durch Einwirkung von Jodäthyl auf Picolin. Diese Verbindung bildet silberglänzende Blättchen, löst sich sehr leicht in Wasser und Alkohol, weniger in Aether, schmilzt schon unter 100^6 , liefert beim Kochen mit Kalilauge Aethylamin. Behandelt man die Lösung in der Kälte mit Silberoxyd und filtrirt rasch ab, so erhält man eine farblose stark alkalische Flüssigkeit, welche Kohlensäure aus der Luft anzieht und sich wie ein fixes Alkali gegen Thonerde und andere Metalloxyde verhält, beim Erhitzen wird aber diese Lösung unter Entwicklung von Aethylamin tief roth, und durch Verdunsten im Vacuo erhält man eine harte gummiartige, zerfliessliche Masse, mit grünem Metallglanz und sich

in Wasser blutroth auflösend. Zusammensetzung der Jodverbindung: $C_{12}H_{11}N + HJ$. (Lit. s. Collidin.)

Aethylpropylenyläther = Aethylacryläther.

Aethylpropylenylharnstoff — Aethylacrylharnstoff.

Aethylpyridin — Pyridin = $C_{10}H_5N$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl ersetzt ist — erhielt ANDERSON durch Einwirkung von Jodäthyl auf Pyridin als jodwasserstoffsäure Verbindung, welche der Pico- linverbindung ganz ähnlich ist. Zusammensetzung: $C_{14}H_9N + HJ$.

Aethylsalicylaminsäure — Salicylaminsäure = $C_{14}H_6NO_3 + HO$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt LIM- PRICHT durch Einwirkung von Ammoniak auf neutralen Salicyläther oder salicylsäuren Methyl-Aethyläther. Sie krystallisirt in farblosen Nadeln, reagirt schwach sauer, löst sich in Wasser, Weingeist und Aether, schmilzt unter wenig kochendem Wasser, für sich erhitzt erst bei 110° , sublimirt schon bei niedriger Temperatur, und besteht aus $C_{14}H_5(C_4H_5)NO_3 + HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 256.)

Aethylsolanin — Solanin = $C_{42}H_{35}NO_{14}$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt MOITESSIER durch Erhitzen einer alkoholischen Lösung von Solanin und Jodäthyl in einer verschlossenen Röhre auf 120° und Fällen des Produkts mit Ammoniak, als weisse, aus mikroskopischen Nadeln bestehende Masse ohne Geruch, von bitterem Geschmacke. Zusammensetzung: $C_{42}H_{34}(C_4H_5)NO_{14}$. Die Salze desselben sind gummiartig, und wirken, wie das Solanin, giftig. (Compt. rend. XLIII. 978. Annal. der Chem. u. Pharm. CI. 368.)

Aethylstrychnin — Strychnin = $C_{42}H_{22}N_2O_4$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — erhielt HOW als jodwasserstoffsäure Verbindung = $C_{46}H_{26}N_2O_4 + HJ$ durch Erhitzen von Strychnin mit Alkohol und Jodäthyl in einer verschlossenen Röhre bei 100° , Auflösen des festen Produkts in heissem Wasser und Erkaltenlassen, wo die Verbindung in weissen seidenglänzenden Krystallen sich ausscheidet. Die Krystalle lösen sich in 50—60 Th. kochendem und in 170 Th. kaltem Wasser, auch in Alkohol, sind luftbeständig, schmelzen über 100° unter Zersetzung, werden durch Kali und Ammoniak nicht zersetzt. — Um die Base selbst, das Aethylstrychnin, zu gewinnen, zersetzt man die jodwasserstoffsäure Verbindung mit feuchtem Silberoxyd; nach wenigen Minuten erhält man eine purpurrothe Lösung, welche beim Verdunsten im Vacuo eine Masse hinterlässt, deren Lösung in heissem absolutem Alkohol beim Erkalten farblose kleine prismatische Krystalle absetzt, welche das Hydrat der Base und im Vacuo getrocknet nach der Formel $C_{46}H_{26}N_2O_4 + 2HO + 3Aq$ zusammengesetzt sind. Bei 100° wird die Base zersetzt; sie ist nicht zerfliesslich, löst sich sehr leicht in Wasser zu einer rothen, sehr bitter schmeckenden und stark alkalisch reagirenden Flüssigkeit auf, fällt Baryt und Kalksalze erst in der Hitze und nur theilweise, Magnesia-, Thonerde- und Metallsalze sogleich. Die Salze des Aethylstrychnins sind leicht darzustellen und krystallisiren schön. (Transact. of the Edinb. Roy. Soc. XXI. part. 1. 27. Annal. des Chem. u. Pharm. XCII. 396.)

Aethyltoluidin — Toluidin = $C_{14}H_9N$, worin 1 Aeq. H Aethyl vertreten ist — erhielten ABEL und MORLEY als jodwasserstoffsaurer Verbindung = $C_{18}H_{13}N + HJ$ durch mehrtägiges Erhitzen von Toluidin mit überschüssigem Jodäthyl in einer verschlossenen Röhre im Wasserbade als eine ölige Flüssigkeit von eigenthümlichem lauchartigem Geruche. Durch Destillation mit starker Kalilauge liefert es das Aethyltoluidin als farbloses, eigenthümlich riechendes Oel von 0,939 spec. Gew., bei 217° siedend. — Erhitzt man das Aethyltoluidin mehrere Tage lang mit Jodäthyl, so entsteht jodwasserstoffsaurer Diäthyltoluidin = $C_{22}H_{17}N + HJ$ in krystallinischer Form, an der Luft und durch Alkohol zersetzbar, liefert durch Destillation mit Kali das Diäthyltoluidin als farbloses, bei 229° siedendes Liquidum von 0,9242 spec. Gew. — Erhitzt man das Diäthyltoluidin mit Jodäthyl so lange, bis sich in der Flüssigkeit feine prismatische Krystalle zeigen, so erhält man jodwasserstoffsaurer Triäthyltoluidin = $C_{26}H_{21}N + HJ$ als schweres Oel, das durch Behandeln mit frischgefälltem Silberoxyd eine sehr bittere und stark alkalisch reagirende Lösung liefert, die sich gegen Metallsalze ähnlich dem Kali und dem Teträthylammoniumoxyd verhält. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 68. Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 311.)

Aethylurethan — Urethan = $C_6H_7NO_4$, worin 1 Aeq. H durch Aethyl vertreten ist — entsteht nach WURTZ durch Einwirkung von Alkohol auf cyansaures Aethyloxyd in verschlossenen Glasröhren bei 100° . Eine farblose, ätherartige, dem kohlen-sauren Aethyloxyd ähnlich riechende, bei 174° siedende Flüssigkeit von 0,9862 spec. Gew. Zusammensetzung: $C_{10}H_{11}NO_4$. (Compt. rend. XXXVII. 180. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 314. Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 43.)

AgaricIn nennt GORLEY ein festes krystallinisches Fett der Champignons, welches erst zwischen 148 und 150° schmilzt, gegen kaustische Alkalien indifferent, und dieselbe Substanz ist, welche schon BRACONNOT sowie VAUQUELIN in den Champignons gefunden und mit dem Namen Adipocire bezeichnet hatten. (Lit. s. Champignons.)

* **Agrostemma Githägo**. CRAWFURD stellte eine chemische Untersuchung der Samen dieses Gewächses an und fand in 1000 Gewichtstheilen: 52 fettes, nicht trocknendes Oel mit etwas Harz, 9 Saponin, 75 Zucker, 55 Gummi und extractive Materie, 460 Stärkmehl, 249 Faser und 100 Wasser. Auch die Asche der Samen wurde analysirt. Das SCHULZE'sche Agrostemmin konnte CRAWFURD nicht erhalten, SCHARLING's Githagin erkannte er für Saponin. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. VI. 361.)

* **Agrostemmin**. CRAWFURD wollte es in keiner Weise gewinnen, dieses angebliche Alkaloid aus den Samen des *Agrostemma Githago* zu erhalten, er kommt daher zu dem Schlusse, dass dasselbe aus der Liste der eigenthümlichen nähern Pflanzen-Bestandtheile wieder gestrichen werden muss.

Ajuga — von *abigere* (austreiben) in Bezug auf ihre angebliche Wirkung auf den Fötus — reptans (kriechend), eine zu den Labiatis gehörende Pflanze, hat ROETHE, von verschiedenen Standorten

gesammelt, auf ihre mineralischen Bestandtheile untersucht. (Annal der Chem. u. Pharm. XC. 255.)

* **Akcethin** s. Thiacetonein.

Akontit — von *ἀκων* (Wurfspiess) in Bezug auf die Krystallform — ist eine Varietät des Arsenkieses.

Alabandit — nach der Stadt *Alabanda* in Carien — heisst eine dort vorkommende Varietät des Manglanzes.

* **Alantit**. Da die bisherigen Untersuchungen über diese Substanz keine übereinstimmenden Resultate geliefert hatten, so beschäftigte sich neuerdings DUBRUNFAUT damit. Nach ihm zeigt das Alantit im reinen Zustande, aus den verschiedensten Vegetabilien dargestellt, dieselben physikalischen und chemischen Eigenschaften. Je nach der Art und Weise des Trocknens nimmt es zwei bestimmte physikalische Zustände an; es ist entweder durchsichtig wie Gummi oder opak wie Stärke. In beiden Zuständen hat es die gleiche chemische Constitution, im gewöhnlichen lufttrocknen Zustande $= C_{12}H_{10}O_{10} + 3HO$; bei $10^{\circ}C$ vollkommen trockner Luft ausgesetzt, verliert es $2HO$, bis zu 100° erhitzt, noch $1HO$ und alsdann bis 180° nichts weiter. Weiterhin bräunt es sich, bei 190° schmilzt es und zersetzt sich. Wasser löst bei $10^{\circ}C$ nur $\frac{1}{200}$ seines Gewichts, bei 66° dagegen sehr viel auf. Mit Hefe geht es nicht in die geistige Gährung über. Mit Wasser längere Zeit erwärmt, jedoch nicht bis zum Kochen, verwandelt es sich langsam in Fruchtzucker. (Compt. rend. 1856. No. 47. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 450.)

* **Alaun**. Ueber die Fabrikation desselben s. Pharm. Journ. and Transact. XIII. 621. 674. XIV. 48. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. IV. 111.

* **Alaunerde**. Zur Darstellung reinen Alaunerdehydrats empfahl KRAEMERS, den Alaun mittelst Ammoniakliquor zu zersetzen, dergestalt, dass man die Alaunlösung zu dem überschüssigen Alkali füge; der Niederschlag enthalte dann nach sorgfältigem Auswaschen keine Schwefelsäure mehr. Das bei $+18^{\circ}$ neben Chlorcalcium getrocknete Alaunerdehydrat fand der Verf. nach der Formel $Al_2O_3 + 3HO$ zusammengesetzt. (Archiv d. Pharm. LXXIX. 268.) Bezüglich dieser Darstellung reinen Alaunerdehydrats zeigten aber von v. THIELAU angestellte Versuche, dass die Schwefelsäure sich durch Waschen nicht vollständig entfernen lässt, das Produkt vielmehr nur basisch-schwefelsaure Alaunerde ist. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. IV. 451.) Ueber die Darstellung reiner Thonerde s. auch BRUNNER: Pogg. Annal. XCVIII. 498. — Nach PÉAN DE ST. GILLES wird das gewöhnliche Alaunerdehydrat durch 20stündiges Kochen mit Wasser in Säuren und Alkalien unlöslich und zu $Al_2O_3 + 2HO$ (Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 47. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 137). — Ueber eine lösliche Modifikation der Alaunerde s. Essigsäure Thonerde. — Ueber die Anwendung des Hydrats der Alaunerde bei Pflanzenanalysen s. ROCHLEDER: Annal. der Chem. u. Pharm. CII. 35.

Alban — von *albus* (weiss) — s. Gutta-Percha.

* **Albumin**. Nach CH. LECONTE und A. DE GOUMOENS be-

stehen die albuminösen Körper stets aus zwei verschiedenen Materien; die eine derselben ist in krystallisirbarer Essigsäure löslich (Oxoluin), die andere nicht (Anoxoluin). Die lösliche erscheint in der Muskelfaser und im Fibrin als Körner, die unlösliche als Fasern. Im Albumin, Casein, Globulin und Vitellin kann man die beiden Materien mit Hilfe des Mikroskops nicht unterscheiden; aber vermöge ihres chemischen Verhaltens ist man sehr gut im Stande, sie darin nachzuweisen. (Journ. de Pharm. XXIV. 17. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 40). — Albumin soll nach A. MORIN auch in der Milch enthalten sein; LIEBERKUEHN fand diese Angabe aber nicht bestätigt. (Morin: Journ. de Pharm. XXV. 423). Lieberkühn: Pogg. Annal. LXXXVI. 117. 298). — Ueber das Verhalten desselben zu kalinischer Kupfervitriollösung s. HUMBERT: Journ. de Pharm. XXVII. 272. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 127. GRAF: Ebend. VII. 117.

* **Aldehyd.** LIMPRICHT, sowie PIRIA haben gefunden, dass die organischen Säuren durch trockne Destillation aequivalenter Mengen ihrer Kalksalze und von ameisensaurem Kalk in ihre Aldehyde umgewandelt werden können. (Limpricht: Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 368. Piria: Ebend. C. 104. Il nuovo Cimento III. 126). Aldehyd ist nach MAGNES LAHENS im Wein, Essig, destillirtem Essig und Brantwein enthalten. (Journ. de Pharm. XXVII. 37. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 575.)

Alexandrīt — nach dem verstorbenen russischen Kaiser Alexander I. — nannte v. WOERTH den Chrysoberyll vom Ural.

* **Alizarin.** ANDERSON erhielt durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Opiansäure einen Farbstoff, der mit Eisen- oder Alaunbeize alle Krappfarben hervorbrachte. Da das Alizarin = $C_{20}H_6O_6$ von der Opiansäure = $C_{20}H_9O_9 + HO$ nur um 4 HO differirt, so betrachtet der Verf. es vorläufig nicht für unmöglich, dass der neue Farbstoff wirklich Alizarin sei. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XXI. t. 204. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 44.) S. auch Krapp.

Alizarintinte, eine neue Art schwarzer Schreibtinte, ist nach der Untersuchung von WINTERNITZ nichts als gewöhnliche Galläpfeltinte mit einem Beisatze von rohem Holzessig und Indigosolution, hat also mit dem Alizarin nichts als den Namen gemein. So wie sie im Handel vorkommt, ist sie tief grünlichblau und klar mit nur wenig Bodensatz. Das damit Geschriebene sieht, noch feucht, grünlichblau aus, wird aber beim Trocknen bald schwarz. (Vierteljahrschr. f. pr. Ph. V. 225.)

* **Alkalien.** Ueber die indirekte Analyse derselben s. CRAWFURD: Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. V. 524.

* **Alkaloide.** Ueber die Ermittlung derselben in Vergiftungsfällen s. AHLERS: Archiv der Pharm. LXXXVI. 282. OTTO: Annal. der Chem. u. Pharm. C. 44. — Ueber das Verhalten einiger fixen Alkaloide zu Kaliumplatincyanür, sowie einiger flüchtigen zu Harnsäure und Salpetersäure (wo eine ähnliche Murexid-Reaction eintritt, wie bei Anwendung des Ammoniaks) s. SCHWARZENBACH: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 422.

* **Alkohol.** BERTHELOT gelang es, durch geeignetes Zusammenbringen von ölbildendem Gas und Wasser Alkohol zu erzeugen.

Er brachte nämlich in einen luftleer gepumpten Kolben 31—32 Liter ölbildendes Gas (aus Alkohol bereitet), 900 Grm. conc. Schwefelsäure und einige Kilogramm Quecksilber und schüttelte. Es wurden 30 Liter des Gases absorbiert. Man verdünnte mit 5—6 Vol. Wasser und erhielt durch Destillation des Gemisches ein Quantum Alkohol, das 45 Grm. absolutem Alkohol entsprach, also $\frac{3}{4}$ von der Menge betrug, die das verbrauchte Gas hätte liefern müssen, wenn es vollständig in Alkohol verwandelt wäre. Das eine Viertel war bei der Arbeit verloren gegangen. Auch das ölbildende Gas der Gasbeleuchtungsanstalten gab den gewöhnlichen Weinalkohol. (L'Institut. Janv. 1835.) — Zur Nachweisung des A. bei gerichtlichen Untersuchungen bedienen sich BUCHHEIM und STRAUCH derselben Reaction, welche OBERNDOERFER bei der Prüfung der äther. Oele auf Alkoholzusatz mit Erfolg angewandt und empfohlen hat, nämlich des Verhaltens des Alkohols zu Platinmohr. (Pharm. Centralbl. 1834. Nr. 27.)

* **Allanit.** P. KEYSER analysirte amerikanische Allanite von verschiedenen Fundorten und fand in 100 : 32—33 Kieselsäure, 12—24 Thonerde, 6—11 Eisenoxyd, 7—9 Eisenoxydul, 13—15 Ceroxydul, 3—10 Didym- und Lanthanoxyd, 7—11 Kalk, ein wenig Magnesia und Alkali. GENTH entwickelt daraus die Formel $3RO + SiO_3, R_2O_3 + SiO_3$. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIX. 20. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 471.)

* **Allantoin.** LIMPRICHT untersuchte die Verbindungen des Allantoins mit Metalloxyden, namentlich mit Quecksilberoxyd. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 94.) Nach WOEHLER zersetzt sich mit Hefe versetzte Allantoinlösung bei 30° vollständig; man findet dann in der stark ammoniakalischen Flüssigkeit Harnstoff, die Ammoniaksalze der Oxalsäure, Kohlensäure und einer als saurer Sirup darstellbaren Säure. (Ebend. 100.)

Allemontit heisst eine zu *Allemont* in Frankreich vorkommende natürliche Legirung von Arsen und Antimon.

Alluaudit — nach dem Mineralogen ALLUAUD benannt — gehört zum Grüneisenstein.

* **Allyl.** Dieses Radical C_6H_5 ist identisch mit dem Acryl, daher auch die Verbindungen des letztern als Allylverbindungen bezeichnet werden können.

Allyläther = Acryläther.

Allylätherschwefelsäure = Acrylätherschwefelsäure.

Allylalkohol = Acrylalkohol.

Allylamin = Acrylamin.

Allylbromid = Acrylbromid.

Allylharnstoff = Acrylharnstoff.

Allyljodid (nicht zu verwechseln mit dem Jodallyl = C_6H_5J) = Acryljodid.

Allylmercaptan = Acrylmercaptan.

Allyloxamethan = Acryloxamethan.

Allyloxyd = Acryläther.

* **Aloë.** In dem natürlichen Aloësaft fand ULEX 22 Pc. Wasser, 20 Harz, 54 wässriges Extrakt, 4 Schleimeiweiss. (Archiv der Pharm. LXXIII. 14.) — Ueber die Prüfung der Aloë auf Verfälschungen s. GILLE: Journ. de Médic. de Bruxelles 1854. Févr. 167. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 562. — Ueber die Aloë von Curaçao s. HAAXMANN: Archiv der Pharm. LXXXIX. 328.

* **Aloëtin** s. Aloin.

* **Aloin.** Weitere Beobachtungen über diesen zuerst von SMITH erhaltenen krystallinischen Bitterstoff der Aloë hat E. ROBIQUET angestellt; er nennt ihn aber Aloetin. Es lässt sich nach ihm auf sehr einfache Weise darstellen, aber nur aus der flüssigen Succotrin-Aloë oder auch aus den undurchsichtigen Aloësorten, in denen die krystallinische Substanz noch nicht durch Luft und Wärme verändert (amorph) geworden ist. Der Verf. rührt in 2 Pfd. frisch gekochtes noch heisses Wasser 1 Pfd. gepulverte Barbados-Aloë, rührt rasch um, deckt zu, dekanthirt nach $\frac{1}{4}$ Stunde die Flüssigkeit in ein Zuckerglas, welches davon ganz angefüllt wird, giesst ein wenig Aether darauf, um die Luft möglichst zu vertreiben, verschliesst die Oeffnung vollständig und stellt das Glas kalt. Nach einem Monate giesst man den flüssig gebliebenen Antheil heraus, und findet dann die Wände mit einer festen, warzenähnlichen Masse ausgekleidet, welche ein Gemenge von amorphem Aloetin, erdigen Substanzen und krystallinischem Aloetin ist. Da aber das letztere sich in kaltem Wasser nur wenig und weit langsamer als die Beimengungen auflöst, so kann es durch blosses Abwaschen leicht davon befreit werden. Zur vollständigen Reinigung wäscht man das Aloetin noch mit kaltem Weingeist und krystallisirt es wiederholt aus Alkohol um. Es bildet Nadeln von schöner schwefelgelber Farbe, löst sich bei $+10^{\circ}$ C. in 10 Theilen Wasser, 2 Theilen Alkohol von 36° B. und in 8 Th. Aether von 66° B. Durch Salpetersäure, Schwefelsäure und Salzsäure muss es in der Kälte eine citronengelbe Farbe annehmen (eine rothe Farbe deutet an, dass es noch nicht ganz rein ist). Mit conc. Salpetersäure eine halbe Stunde gekocht, erhält man eine Solution, welche beim Verdünnen mit kaltem Wasser Chrysaminsäure als gelbgrünes Pulver, das dem Ammoniakliquor eine prächtige violette Farbe ertheilt, fallen lässt. (Journ. de Pharm. XXIX. 241. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 555.) — Syn.: Aloetin nach ROBIQUET.

* **Altaït** heisst das Tellurblei vom *Altai*.

* **Aluminium.** Dieses Metall, welches WOEHLER später auch in dehnbaren und schmelzbaren Kügelchen dargestellt und in seinen wesentlichen Eigenschaften erforscht hatte (Annal. d. Chem. u. Pharm. LIII. 422), wird nun von SAINTE-CLAIRE DEVILLE durch Reduction des Chloraluminiums mittelst Natrium (welches nach einem von ihm verbesserten Verfahren dargestellt, ungewöhnlich billig zu stehen kommt) in beträchtlichen Quantitäten fabricirt und ist dadurch die Möglichkeit gegeben,

dasselbe in's praktische Leben einzuführen. Die wesentlichen Eigenschaften des von DEVILLE bereiteten Metalls sind folgende: Es ist weiss wie Silber, hämmerbar und äusserst dehnbar, aber zugleich auch sehr zähe, so dass es sich in letzterer Beziehung dem Eisen zu nähern scheint. Es wird durch Hämmern fester, erlangt aber durch Ausglühen seine frühere Weichheit wieder. Sein spec. Gewicht beträgt 2,56. Man kann es an der Luft schmelzen und giessen, ohne dass es sich dabei merklich oxydirt. Es leitet die Wärme sehr gut. Es verändert weder an trockner noch an feuchter Luft sein Ansehen. Schwefelwasserstoff ist ohne Wirkung darauf. In kaltem, sowie kochendem Wasser wird es nicht verändert. Auch verdünnte oder conc. Salpetersäure und verdünnte Schwefelsäure wirken kalt nicht darauf ein. Sein wahres Lösungsmittel ist die Chlorwasserstoffsäure; es entwickelt sich Wasserstoffgas und es entsteht Chloraluminium. (Journ. de Pharm. XXV. 248. XXVI. 285. Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 5. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 255. — Compt. rend. XI. 1299. XII. 1053. Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 415. XLIX. Dingl. polyt. Journ. CXLI. 303. 378.) Ueber seine Darstellung sehe man ferner CHAPELLE: Compt. rend. XXXVIII. 358. CHENOT: Ebend. 415. 685. SCHUBERT: Ebend. 512. DUVIVIER: Ebend. 1066. Journ. f. pr. Chem. LXII. 376. DUMAS: Compt. rend. XI. 1296. XLIII. 712. Dingl. polyt. Journ. CXXXVII. 126. CXLII. 241. BALARD: Compt. rend. XI. 1297. BUNSEN: Pogg. Annal. XCII. 648. ROSE: Pogg. Annal. XCVI. 152. DICK: Phil. Mag. 4. Ser. X. 361. Chem. Centralbl. 1856. 30. BRUNNER: Pogg. Annal. XCVIII. 488. WOEHLE: Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 255. Ueber Verunreinigungen des Aluminiums sehe man SALVÉTAT: Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 265. SALM-HORSTMAR: Journ. f. pr. Chem. LXVII. 493. ERDMANN: Ebend. 494. HEEREN und KARMARSCH: Dingl. polyt. Journ. CXXXIX. 207. Ueber Aluminium-Legirungen sehe man CALVERT u. JOHNSON: Phil. Mag. 4 Ser. X. 240. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 212. TISSIER: Compt. rend. XLIII. 885. Journ. f. pr. Chem. LXIX. 391.

Aluminiumplatinchlorid erhielt SALM-HORSTMAR, als er salzsaure Thonerde mit geringem Ueberschuss an Thonerde zur Trockne verdampfte, dann in wenig Wasser löste, mit (nicht überschüssigem) Platinchlorid versetzte und über Schwefelsäure krystallisiren liess, in citronengelben zerfliesslichen Krystallen, deren Zusammensetzung indessen nicht ermittelt wurde. (Pogg. Annal. XCIX. 638.)

* **Aluminiumsulphuret** erhielt E. FREMY durch Hinüberleiten von Schwefelkohlenstoffdämpfen über erhitzte Alaunerde; letztere wird zuvor mit Kohle gemengt, die Operation gelingt aber auch ohne Anwendung von Kohle. Das Produkt hat das Ansehen einer geschmolzenen Glasmasse und ist nicht flüchtig. Durch Wasser zerfällt es in Schwefelwasserstoff und Alaunerde, von der keine Spur aufgelöst bleibt. Erhitzt man es in Wasserdampf zum Rothglühen, so liefert es kleine durchsichtige Körner von wasserfreier Alaunerde, welche die Härte des Corunds besitzen. (Journ. d. Pharm. XXII. 241. XXIII. 161. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 108.)

Alvit nennen FORBES und DAHL ein auf Aboe, Helle und Narestö (in der Umgegend Arendal's) in quadratischen, dem Zirkon ähnlichen Krystallen vorkommendes Mineral, von splitterigem Bruche, 5,5

Härte, 3,46—3,60 spec. Gewicht, röthlich-brauner (durch Verwitterung oft graulich-brauner) Farbe. Durch Säuren wird es nicht zersetzt. Die Analyse gab in 100: 20,33 Kieselsäure, 22,01 Yttererde, 15,13 Thorerde (?), 0,40 Kalk, 3,92 Zirkonerde, 14,11 Thonerde und Beryllerde, 0,27 Ceroyd, 9,66 Eisenoyd, 9,32 Wasser. (Journ. f. pr. Chem. LXVI. 446. LXIX, 352.)

Alypin s. *Globularia Alypum*.

* **Amarin** = $C_{42}H_{18}N_2$ entsteht nach BERTAGNINI durch 3—4-stündiges Erhitzen des reinen Hydrobenzamids auf 120—130°; nach GOESSMANN durch Erhitzen der trocknen Verbindung von saurem schwefeligsäurem Ammoniak und Bittermandelöl mit Kalkhydrat, wobei gleichzeitig auch Lophin = $C_{46}H_{17}O_2$ auftritt. (BERTAGNINI: Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 127. GOESSMANN: Ebend. XCIII. 329.) Nach BACCHETTI wirkt das Amarin sehr giftig, nicht aber das damit isomere Hydrobenzamid. (Il nuovo Cimento II. 76.)

* **Ämeisengeist**. Ueber dessen Prüfung auf seine Aechtheit mittelst Bleiessig s. TUCHEN: Archiv der Pharm. LXXIX. 351. WITTSTEIN: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 267.

* **Ämeisensäure** fand SCHOTTIN im Schweisse, WITTSTEIN im Holze und in der Rinde der Fichtenstämmen. (Schottin: Archiv f. physiol. Heilkunde. IX. Jahrg. 73. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 54. Wittstein: Ebend. III. 10.) — Wasserfreie A. darzustellen, gelang GERHARDT nach dem von ihm für mehrere andere organische Säuren glücklich eingeschlagenen Wege nicht. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVII. 285. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 57.) — Nach BERTHELOT lässt sich die Ameisensäure künstlich aus Kohlenoxydgas und Wasser erzeugen, wenn man dieses Gas mit feuchtem Kalihydrat in verschlossenen Glaskolben 70 Stunden lang einer Temperatur von 100° aussetzt. Um grössere Mengen Ameisensäure leicht und billig zu erhalten, empfiehlt BERTHELOT, 100 Gewichtstheile krystallisirte Oxalsäure und ebensoviel Glycerin mit 10—20 Gewichtstheilen Wasser 12—15 Stunden lang bei 100° in einer Retorte zu erhitzen. Dabei zerfällt die Oxalsäure zunächst in Kohlensäure und Kohlenoxyd, und letzteres vereinigt sich sogleich mit Wasser zu Ameisensäure. Das Glycerin wird dabei nicht verändert, und kann wiederholt zu diesem Zwecke benutzt werden. (Compt. rend. XI. 935. XLII. 447.) — Ameisensäure ist nach SOLTÉSZ das giftige Princip des Bienenstichs. (Zeitschr. f. Natur- u. Heilkunde in Ungarn. 1854. Nro. 24.)

Ämeisensaures Butyloxyd bereitete WURTZ durch Destillation äquivalenter Mengen butylätherschwefelsauren Kalis und frisch geschmolzenen essigsäuren Kalis. Es ist eine angenehm riechende, gegen 100° siedende Flüssigkeit. Zusammensetzung: $C_8H_9O + C_2HO_3$. (Lit. s. Butylalkohol.)

* **Amide**. Ueber die Constitution der Amide haben CHIOZZA, GERHARDT und WURTZ Untersuchungen angestellt. (Chiozza u. Gerhardt: Compt. rend. XXXVII. 86. XXXVIII. 89. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 296. XC. 109. Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 129. Gerhardt: Compt. rend. XXXVII. 381. Wurtz: Ebend. 246. 357. Journ. f. pr. Chem. LX. 149. 230.)

Amidobenzoësäure = Benzaminsäure.

Amidosulphobenzid. — Sulphobenzid = $C_{24}H_{10}S_2O_4$, worin 1 Aeq. H durch Amid vertreten ist — entsteht nach GERICKE beim Erwärmen einer weingeistigen Lösung des Nitrosulphobenzids mit Schwefelammonium unter blutrother Färbung und Ausscheidung von Schwefel, und wird aus der mit Salzsäure angesäuerten und vom Schwefel abfiltrirten Flüssigkeit durch Kali gefällt. Es erscheint in mikroskopischen Krystallen, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich dann, löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in heissem Wasser und in Alkohol, giebt mit Salzsäure eine röthliche krystallinische Verbindung und besteht aus $C_{24}H_9(NH_2)S_2O_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 399. C. 207.)

Amiolith — zus. aus $\alpha\mu\mu\omicron\nu$ (Zinnober) und $\lambda\theta\omicron\varsigma$ (Stein) in Bezug auf die Farbe — nennt DANA das von DOMEYKO untersuchte antimonsaure Quecksilber-Kupferoxyd, und glaubt, dass hieher auch ein von RIVOT analysirtes chilesisches Mineral gehöre, welches ein mattes rothes Pulver ist, worin sich einzelne weisse Körner befinden. RIVOT fand in 100: 36,5 Antimon, 14,8 Tellur, 12,2 Kupfer, 22,2 Quecksilber, 2,5 Quarz, 12,6 Sauerstoff und Verlust, Spuren von Arsen, Eisen und Schwefel. (Dana: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXI. 195. Rivot: Annal. des Min. 5. Ser. VI. 556.)

* **Ammoniak**. Ueber Vorkommen und Menge des Ammoniaks in Brunnen-, Fluss-, Quell- und Regenwasser s. BOUSSINGAULT: Annal. de Chim. et de Phys. XXXIX. 257. XL. 129. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 391. Journ. f. pr. Chem. LXI. 113. E. MARCHAND: Compt. rend. XXXVII. 468. Journ. f. pr. Chem. LX. 314. BINEAU: Compt. rend. XXXVIII. 272. Pharm. Centralbl. 1854. 234. BARRAL: Compt. rend. XXXVI. 184. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 373. MARTIN: Compt. rend. XXXVII. 487. Journ. f. pr. Chem. LXI. 62.

Ammoniaköbaltzsalze s. Kobaltzsalze, ammoniakhaltige.

Ammoniumcadmiumchlorid. Aus einer mit Salmiak versetzten Lösung des Cadmiumchlorids krystallisiren nach v. HAUER zuerst farblose Nadeln von $NH_4Cl + 2CdCl + HO$, und beim freiwilligen Verdunsten der Mutterlauge setzen sich Rhomboëder von $2NH_4Cl + CdCl$ ab. (Ber. d. Wien. Acad. XIII. 449. XV. 23. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 432. LXIV. 477.)

Ammoniumcadmiumjodid erhielt CROFT beim Verdunsten einer Lösung von gleichen Aeq. beider Salze über Schwefelsäure als $NH_4J + CdJ + 2HO$ in zerfliesslichen Krystallen. (Chem. Gaz. 1856. 121. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 399.)

Ammoniumkaliumeisencyanür — Kaliumeisencyanür, worin $\frac{1}{4}$ des Kaliums durch Ammonium vertreten ist — entsteht nach REINDEL bei mehrtägigem Stehen einer Mischung von 20 Theilen gepulvertem Kaliumeisencyanid, 1 Theil Krümelzucker und überschüssigem Ammoniak, bis die Farbe der Flüssigkeit rein gelb geworden ist, Fällen des gebildeten Salzes mit Weingeist und wiederholtes Umkrystallisiren aus Wasser. Es bildet hellgelbe quadratische Tafeln, löst sich leicht in Wasser, zersetzt sich schon bei 80 bis 100° theilweise und entbindet

26 Ammoniumkupfercyanür — Amylacryläther.

in höherer Temperatur Blausäure und Cyanammonium. Zusammensetzung: $\text{NH}_4\text{Cy} + 3\text{KCy} + 2\text{FeCy} + 6\text{HO}$. (Journ. f. pr. Chem. LXV. 450.)

Ammoniumkupfercyanür entsteht nach DUFAY, wenn man in Ammoniak suspendirtes Kupferoxyd mit blausaurem Gas übersättigt, bis die anfangs entstehenden grünen Krystalle unter Entfärbung der Flüssigkeit wieder verschwinden. Beim Verdampfen und langsamen Erkalten erhält man schöne, farblose Nadeln $= \text{NH}_4\text{Cy} + \text{Cu}_2\text{Cy}$, welche in Wasser wenig löslich sind, bei 100° Cyanammonium verlieren und in nur wenig höherer Temperatur reines Kupfercyanür hinterlassen. (Compt. rend. XXXVI. 1099. Journ. f. pr. Chem. LIX. 499.)

* **Ammoniummanganchlorür** erhielt v. HAUER aus einer mit Salmiak versetzten Lösung von Manganchlorür in kleinen, schwach gelblichen oder rosenrothen Würfeln von der Zusammensetzung $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{MnCl} + 2\text{HO}$ (bei 100° getrocknet). (Ber. d. Wien. Akad. XIII. 453. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 436.)

Ammoniumplätincyanür. Die Verbindung $6\text{NH}_4\text{Cy} + 5\text{PtCy}$ konnte SCHAFARIK selbst bei Befolgung der von QUADRAT gegebenen Vorschrift nicht erhalten, das Produkt war stets $\text{NH}_4\text{Cy} + \text{PtCy}$; es krystallisirt mit 1 bis 2 Aeq. HO. Das 2 Aeq. HO haltende Salz ist gelb, das 1 Aeq. HO enthaltende ist weiss. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. fr. pr. Chem. LXVI. 385.)

Ammoniumplätinschwefelcyanid erhält man nach BUCKTON leicht, wenn man 1 Th. schwefelsaures Ammoniak mit einer mässig concentrirten Lösung von $3\frac{1}{2}$ Th. Kaliumplätinschwefelcyanid (s. d.) einige Minuten sieden lässt. Alkohol zieht das neue Salz aus, welches man durch Umkrystallisiren aus Wasser reinigt. Es setzt sich in schönen carmoisinrothen sechsseitigen Tafeln ab, die bei gewöhnlicher Temperatur beständig sind. $\text{NH}_4 + \text{CyS}_2, \text{Pt} + 2\text{CyS}_2$.

* **Amniosflüssigkeit** von 4 bis 10 wöchigem Fötus untersuchte SCHLOSSBERGER. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 67.)

Amphilogit — von *ἀμφιλογος* (streitig) — wurde ein aus Kali, Thonerde, Kieselerde und kohlens. Kalk bestehendes Mineral genannt, weil die Wesentlichkeit des kohlensauren Kalks in demselben zweifelhaft ist.

* **AmygdalIn.** WICKE hat noch weitere Versuche über das Vorkommen des Amygdalins in Pomaceen und Amygdalaceen angestellt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXI. 241). Nach RANKE zerfällt das Amygdalin, mit zweifach-kohlensaurem Natron versetzt und durch Bierhefe in Gährung gebracht, in Ameisensäure, Ammoniak und einen in Alkohol und Aether löslichen krystallinischen Körper, ohne Auftreten von Blausäure. Auch im Harn eines Kaninchen, welchem 5 Grm. Amygdalin gegeben waren, fand er viel Ameisensäure. (Journ. f. pr. Chem. LVI. 1.)

Amygdalophyr = Mandelsteinporphyr.

Amylacryläther erhielten BERTHELOT und LUCA durch Erhitzen von Jodacryl mit Amylalkohol und Kali als eine bei 120° über-

gehende Flüssigkeit = $C_6H_5O + C_{10}H_{11}O$. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Amylallyläther, Amylpropylenyläther.

Amylätheräpfelsäure bildet sich nach BREUNLIN durch längere Digestion gleicher Aeq. Amylalkohol und Aepfelsäure bei 120°. Der in der Wärme dickflüssige Sirup erstarrt in der Kälte zu einer schmierigen, in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslichen Krystallmasse, welche durch Sättigen mit Basen Salze von der allgemeinen Formel $C_{10}H_{11}O + RO + 2C_4H_2O_4$ giebt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCI. 314.)

Amyläthercitronensäure erhielt BREUNLIN wie die vorige Verbindung; sie hat in den Salzen die Formel $C_{10}H_{11}O, 2RO + C_{12}H_5O_{11}$. — Durch Behandeln ihrer Lösung in Alkohol mit salzsauerm Gase u. s. w. erhielt B. eine Amyläthyläthercitronensäure = $C_{10}H_{11}O + C_4H_5O + HO + C_{12}H_5O_{11}$ als eine farblose, etwas sauer reagierende, sehr bitter schmeckende dicke Flüssigkeit.

Amylätherweinsteinsäure bildet sich nach BREUNLIN durch Digestion von zerriebener Weinsteinsäure mit Amylalkohol; man erhält eine gelbliche sirupartige Masse, die beim Erkalten zu einer warzenförmigen Masse erstarrt. Diese ist geruchlos, reagirt stark sauer, von bitterm Geschmack, löst sich leicht in Alkohol, schwerer in Aether, und liefert durch Sättigen mit Basen etc. krystallisirbare Verbindungen der allgemeinen Formel: $C_{10}H_{11}O, RO + 2C_4H_2O_5$.

Amylätherschleimsäure s. schleimsaures Amyloxyd, saures.

Amylallyläther = Amylacryläther.

Amyl-Bioxysulphocarbonat — es enthält die Elemente von 1 Aeq. Amyl, 2 Aeq. Schwefelkohlenstoff und 2 Aeq. Sauerstoff = $C_{10}H_{11}O_2 + 2CS_2$ — eine bereits früher von DESAINS erhaltene Verbindung, stellte W. JOHNSON im Wesentlichen nach dessen Verfahren dar. Durch Zusammenbringen von Kalihydrat mit Amylalkohol und überschüssigem wasserfreiem Schwefelkohlenstoff bis zur Bildung einer weichen gelben Masse wurde nämlich amyloxanthogensaures Kali gebildet, dieses mit Schwefelkohlenstoff versetzt, so dass ein dünner Teig entstand, und Jod zugesetzt; die entstandene gelbe Flüssigkeit wurde vom ausgeschiedenen Jodkalium getrennt und dieses mit Schwefelkohlenstoff ausgewaschen, und nach dem Abdestilliren des Schwefelkohlenstoffs blieb die Verbindung als gelbe ölige Flüssigkeit zurück. Auf 187° erhitzt, fängt dieses Oel an zu sieden, und giebt als Destillat Amyloxyd-Sulphocarbonat. Durch Einwirkung von Ammoniak entstehen Amyloxanthogenamid und amyloxanthogensaures Ammoniumoxyd (s. diese Artikel). (Desains: Annal. de Chim. et de Phys. XX. 496. Journ. f. pr. Chem. XLII. 292. Johnson: Quart. Journ. of the Chem. Soc. V. 142. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIV. 336.)

Amyl-Butyl von WURTZ in analoger Weise wie das Aethyl-Amyl dargestellt, ist eine bei 132° siedende Flüssigkeit von 0,7247 spec. Gew. bei 0°. Formel: $C_{18}H_{20} = C_{10}H_{11} + C_8H_9$.

Amylchinolin — Chinolin = $C_{18}H_7N$, worin 1 Aeq. H durch

Amyl vertreten ist — erhielt WILLIAMS durch Erhitzen von Chinolin mit Jodamyl und besteht in der Jodverbindung aus $C_{18}H_6$ ($C_{10}H_{11}$) N. (Lit. s. Chinolin.)

* **Amylen** (Amilen) ist eine sehr dünne Flüssigkeit vom Geruche des faulen Kohls, siedet bei 39° , hat ein spec. Gew. von 0,659, eine Dampfdichte von 2,45. Dr. SNOW empfiehlt dasselbe als Anaestheticum. (Pharm. Journ. and Transact. XV. 427). — Bei der Darstellung des Amylens erzeugen sich noch zwei isomerische Modifikationen, das Paramylen = $C_{20}H_{20}$, und das Metamylen = $C_{30}H_{30}$ oder $C_{40}H_{40}$; sie finden sich in den letzten Portionen des Destillats, können aber auch direkt durch Destillation des Amylens über Chlorzink erhalten werden. Das Paramylen siedet bei 160° , sein Dampf hat die doppelte Dichtigkeit des Amylendampfes, daher seine Formel = $C_{20}H_{20}$. Das Metamylen destillirt erst bei etwa 300° , ist aber wahrscheinlich noch nicht ganz rein erhalten worden.

Amylfurfurin — Furfurin = $C_{30}H_{12}N_2O_6$, worin 1 Aeq. H durch Amyl vertreten ist — erhielt DAVIDSON durch mehrtägiges Erhitzen einer alkoholischen Lösung von Furfurin mit Jodamyl in einer zugeschmolzenen Röhre bei 100° als jodwasserstoffsaurer Salz = $C_{40}H_{22}N_2O_6 + HJ$, welches eine in Wasser schwer lösliche gummiartige Masse bildet, die jedoch auch krystallisirt werden kann. (Edinb. New. Phil. Journ. II. 284. Pharm. Centralbl. 1855. 851.)

Amyllepidin — Lepidin = $C_{20}H_9N$, worin 1 Aeq. H durch Amyl vertreten ist — erhielt WILLIAMS durch Erhitzen von Lepidin mit Jodamyl auf 100° als krystallisirbares jodwasserstoffsaurer Salz = $C_{20}H_{19}N + HJ$. (Lit. s. Lepidin.)

Amylnicotin — Nicotin = $C_{10}H_7N$, worin 1 Aeq. H durch Amyl ersetzt ist — bildet sich nach STAHLSCHMIDT durch längeres Erhitzen einer Mischung von Jodamyl und Nicotin in einer verschlossenen Röhre im Wasserbade. Wasser zieht aus dem Produkte das jodwasserstoffsaurer Amylnicotin aus, und durch Zersetzen dieser mit Silberoxyd erhält man eine fast farblose Lösung der Base, die sich dem Methylnicotin gleich verhält. Zusammensetzung: $C_{20}H_{17}N$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XC. 218.)

Amylphosphörige Säure s. phosphorigsaures Amyloxyd.

Amylpropylenyläther = Amylacryläther.

Amylsolanin — Solanin = $C_{42}H_{35}NO_{14}$, worin 1 Aeq. H durch Amyl vertreten ist — erhielt MOITESSIER auf analoge Weise wie das Aethylsolanin, dem es auch sehr ähnlich ist. Zusammensetzung: $C_{42}H_{34}(C_{10}H_{11})NO_{14}$.

Amylstrychnin — Strychnin = $C_{42}H_{22}N_2O_4$, worin 1 Aeq. H durch Amyl vertreten ist — erhielt How als salzsaure Verbindung = $C_{52}H_{34}N_2O_4 + HCl + HO + 7Aq$. durch Erhitzen von Strychnin mit Chloramyl und absolutem Alkohol in einer verschlossenen Röhre im Wasserbade, Destilliren des öligen Produkts und Umkrystallisiren der

rückständigen Masse aus heissem Wasser in Form farbloser Prismen von eigenthümlicher fettiger Beschaffenheit, sehr leicht löslich in Wein-geist, schmelzbar unter Zersetzung, aus der conc. wässrigen Lösung durch Kali unverändert fällbar. — Durch Behandlung dieses salzsauren Salzes mit Silberoxyd erhält man eine stark alkalische, schön purpurrothe Flüssigkeit, die in jeder Hinsicht einer Lösung des Aethylstrychnins gleicht. Beim Eintrocknen im Vacuo bleibt ein in heissem absolutem Alkohol mit purpurrother Farbe löslicher Rückstand, und Aether fällt aus dieser Lösung weisse Nadeln, welche das reine Amylstrychnin sein dürften. (Lit. s. Aethylstrychnin.)

Amylxanthogēnamid — amyloxanthogensaures Ammoniumoxyd = $\text{NH}_4\text{O} + \text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{S}_4\text{O}$ ($\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O} + 2\text{CS}_2$), aus welchem 2 Aeq. HS getreten sind — erhielt JOHNSON durch Digestion des Amyl-Bioxy-sulphocarbonats mit concentrirtem wässrigem Ammoniak in gelinder Wärme, wo sich bald Schwefel abschied und eine gelbe Flüssigkeit mit suspendirten öligen Tropfen entstand. Durch ein nasses Filter wurde die entstandene Lösung von amyloxanthogensaurem Ammoniumoxyd durchgelassen, die gebildete ölige Flüssigkeit nebst dem Schwefel zurückgehalten, und letzterer durch ein trocknes Filter entfernt. Das Amylxanthogenamid löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, fängt bei 184° an zu sieden, zerfällt bei der Destillation in Amylmercaptan und Cyansäurehydrat, liefert beim Kochen mit Baryt oder Kali Amylalkohol und Schwefelcyanmetall unter Entwicklung von Ammoniak. Zusammensetzung: $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{NS}_2\text{O}_2$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. V. 142. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIV. 336). — Syn. Xanthamylamid.

Amyloxanthogēnsaures Ammoniumoxyd entsteht nach JOHNSON neben dem Amylxanthogenamid (s. d.) aus dem Amyl-Bioxy-sulphocarbonat durch Einwirkung von Ammoniak und ist in dem vom Amylxanthogenamid und Schwefel getrennten wässrigen Filtrate enthalten, woraus es durch Verdunsten herauskrystallisirt. Es bildet lange farblose, in Wasser, Alkohol und Aether lösliche Prismen, verflüchtigt sich beim Abdampfen der wässrigen Lösung im Wasserbade mit den Wasserdämpfen, wird in wässriger Lösung allmählig unter Bildung einer öligen Flüssigkeit zersetzt. Auch die trocknen Krystalle zersetzen sich beim Verweilen an der Luft, unter Bildung von Schwefelcyanammonium und eines gelben, vom Amylxanthogenamid verschiedenen Oeles. Zusammensetzung: $\text{NH}_4\text{O} + \text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}, 2\text{CS}_2$.

* **Anauxit** fand v. HAUER der Formel $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{SiO}_3 + 3\text{HO}$ entsprechend zusammengesetzt. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt V. Jahrg. 1854. 83.)

* **Andesin**. DELESSE untersuchte mehrere französische, als Andesin angesehene Mineralien und kommt zuletzt zu dem Schlusse, dass der Andesin nur zersetzter Feldspath sei. (Annal. des mines [4] XIII. 671 XVI. 357. [5] III. 374. Compt. rend. XXV. 636. XXXVI. 484. S. auch Lory: Bullet. géolog. [2] VII. 542. Deville: Annal. de Chim. et de Phys. XL. 283.)

Anemone nemorosa — s. Anemon — enthält in der Wur-

zel, nach einer vorläufigen Untersuchung von ENZ, eisengrünenden Gerbestoff, Gummi, einen scharfen Stoff, Stärkmehl. Letzteres beträgt 7—8 Proc. der frischen Wurzel und sieht dem Stärkmehl der Wurzel von *Aconitum Napellus* sehr ähnlich, dessen Körner ungleich gross, rund oder paukenförmig, einzeln oder zu 2, 3, 4 und selbst 5 aneinander gereiht sind, mit in der Mitte befindlicher Centralhöhle. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 97.)

* **Angelicasäure.** Ueber die Einwirkung des Kalihydrats auf das ätherische Oel der römischen Chamille, wie man sie zum Zweck der Darstellung der Angelicasäure nach GERHARDT einleitet, hat CHIOZZA Untersuchungen angestellt: Ueberschreitet die Erhitzung eine gewisse Dauer, so wird die anfangs erzeugte Angelicasäure wieder zersetzt und man findet dann im Rückstande statt angelicasaurem, essigsäures und propionsäures Kali. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIX. 435. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 261). — Wasserfrei erhielt CHIOZZA die Angelicasäure auf ähnliche Weise wie die wasserfreie Baldriansäure. Sie ist ein neutrales, selbst in einer Kältemischung nicht krystallisirendes Oel von eigenthümlichem Geruche, wird durch Wasser nur sehr langsam, durch concentrirte Lösungen von Alkalien in der Wärme rasch zu gewöhnlicher Angelicasäure. — Aehnliche Eigenschaften hat die wasserfreie Angelicasäure-Benzoesäure = $C_{10}H_7O_3 + C_{14}H_5O_3$, welche CHIOZZA auf dieselbe Weise wie die wasserfreie Baldriansäure-Benzoesäure darstellte. (Compt. rend. XXXVI. 630. Annal. de Chim. et de Phys. XXXIX. 196. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 259.)

Anglesit wurde der Bleivitriol von der englischen Insel *Anglesea* genannt.

* **Aniltn.** Um dasselbe selbst in sehr kleiner Menge zu erkennen, bringt BEISENHIRTZ Schwefelsäure und dann chromsaures Kali damit zusammen; es entsteht eine rein blaue Farbe, die vergänglich und weit verschieden von der ist, welche mit Strychnin unter denselben Umständen auftritt. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 376.)

* **Anilötsäure** ist nach MAJOR identisch mit der Nitrosalicylsäure (Indigosäure) = $C_{14}H_4NO_9$. (Das Laborat. d. Univ. Christiania 1854. 81.) PIRIA hingegen betrachtet sie nur als isomer, denn die Nitrosalicylsäure löse sich leicht in heissem Wasser, gebe mit Kali und Ammoniak krystallisirbare gelbe Salze und mit Silberoxyd ein lösliches Salz. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 254.)

Anisalkohol — der Alkohol der Anissäure = $C_{16}H_8O_6$, steht in demselben Verhältniss zu dieser, wie der Weinalkohol zur Essigsäure — wurde von BERTAGNINI und CANNIZZARO in derselben Weise (durch Einwirkung alkoholischer Kalilösung, wie der Letztere den Benzoylwasserstoff (Bittermandelöl) zu Benzylalkohol umwandelte, aus dem Anisylwasserstoff (der anisyligen Säure) = $C_{16}H_8O_4$ dargestellt. Der Anisalkohol krystallisirt in harten, weissen, glänzenden Nadeln, riecht schwach geistig und süsslich, schmeckt brennend und an Anisöl erinnernd, ist specifisch schwerer als Wasser, schmilzt bei 23°, siedet bei 248 bis 250° ohne Zersetzung, verändert sich bei gewöhnlicher Temperatur nicht an der Luft, wohl aber bei Mitwirkung der Wärme und

verwandelt sich in anisylige Säure. Oxydationsmittel verwandeln ihn leicht in anisylige Säure, dann in Anissäure. Mit Kalium entbindet er Wasserstoff und es bleibt eine gelbe Lösung, die beim Erkalten butterartig erstarrt. Conc. Schwefelsäure verwandelt ihn in ein röhliches Harz. Zusammensetzung: $C_{16}H_{10}O_4$. (Il nuovo Cimento I. 99. Annal der Chem. u. Pharm. XCVIII. 188.)

Anisam̄nsäure — Anissalpetersäure (Nitranssäure) = $C_{16}H_6NO_9$, worin 1 Aeq. NO_3 durch 1 Aeq. Amid = NH_2 vertreten ist — entsteht nach ZININ durch Einwirkung von Schwefelammonium auf die Anissalpetersäure. Man löst 1 Theil der letztgenannten Säure in 8 Th. ammoniakhaltigem Alkohol, leitet Schwefelwasserstoff hinein, lässt 12 Stunden stehen, kocht auf, filtrirt, dampft ein, setzt Essigsäure hinzu, und reinigt die ausgeschiedenen Krystalle durch Behandeln der wässerigen Lösung mit Thierkohle. Die Anisaminsäure krystallisirt in langen farblosen Prismen, schmeckt süsslich sauer und unangenehm, löst sich wenig in Aether, leicht in heissem Alkohol, in 800 Th. heissen Wassers, schmilzt bei 180° und zersetzt sich in höherer Temperatur, wird durch Salzsäure nicht zersetzt, wohl aber durch Kochen mit Salpetersäure. Zusammensetzung: $C_{16}H_8NO_6 + HO$. (Ber. der Petersb. Acad. XII. 236. Pharm. Centralbl. 1854. 353.)

Anis̄in nennt BERTAGNINI eine neue Base, welche durch mehrstündiges Erhitzen von Anishydramid auf 165 — 170° entsteht und mit diesem gleiche Zusammensetzung hat. Zur Reinigung löst man in heissem Alkohol, bindet an Salzsäure und zerlegt das ausgeschiedene Salz mit Kali. Das Anisin krystallisirt in wasserhellen Prismen, schmeckt bitter, löst sich kaum in heissem Wasser, wenig in Aether, besser in Alkohol und mit alkalischer Reaction. Zusammensetzung: $C_{48}H_{24}N_2O_6$. (Annal. der Chem. und Pharm. LXXXVIII. 127.)

Anisōinsäure. Nach LIMPRICHT bildet sich bei der Einwirkung der Salpetersäure auf Anisöl nicht sogleich anisylige Säure und Oxalsäure, sondern eine andere Säure, welche er Anisōinsäure nennt, und erst aus dieser gehen bei weiterer Reaction der Salpetersäure die anisylige Säure und Oxalsäure hervor. Die aus dem Silbersalze durch Salzsäure oder aus dem Barytsalze durch Schwefelsäure abgeschiedene Säure krystallisirt in kleinen Blättchen, schmilzt bei 120° , lässt sich nicht unverändert sublimiren, löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether, reagirt stark sauer und besteht aus $C_{20}H_{17}O_{11} + HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 364.)

* **Anisylige Säure**. Nach BERTAGNINI bildet dieselbe beim Schütteln mit wässerigen zweifach-schwefeligsaurem Natron eine erst butterartige und dann krystallinische Masse, die, aus siedendem Weingeist unkrystallisirt, zarte weisse Blättchen bildet. Die Verbindung zersetzt sich in wässriger Lösung schon bei gelindem Erwärmen; durch Ammoniak wird sie gelöst und Anishydramid gebildet, Zusammensetzung: $NaO + 2SO_3 + C_{16}H_8O_4 + HO$. Mit zweifach-schwefeligsaurem Kali und Ammoniak bildet die anisylige Säure ähnliche krystallinische Verbindungen. (Compt. rend. XXXV. 800. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 179. 268.)

* **Ankerit**. JACKSON fand eine Varietät dieses Minerals von den Acadian-Eisenwerken bei Londonderry in Neuschottland zusammengesetzt in 100 aus: 23,45 Eisencarbonat, 0,80 Mangancarbonat, 44,80 Kalkcarbonat, 30,80 Magnesiicarbonat. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXI. 195.)

Annit nennt BRAUNS ein, niemals krystallisirt gefundenes, wechselnd zusammengesetztes fahlerziges Mineral aus dem grünen Glimmerschiefer des *Anniviers*-Thales im Wallis. Eine Probe fand er procentisch zusammengesetzt aus: 35,57 Kupfer, 3,85 Eisen, 2,01 Zink, 4,94 Wismuth, 8,80 Antimon, 10,96 Arsen, 23,76 Schwefel, 9,40 Quarz. (Mittheil. d. naturf. Ges. in Bern 1834. No. 317. 57.) KENNGOTT hält das Mineral für ein Fahlerzgemenge. (Uebersicht der miner. Forsch. im Jahre 1855. 120.)

Anōxolin — zus. aus *ἀνα* (ohne, nicht), *ὄζος* (Essig) und *λευν* (lösen) — s. Albumin.

* **Anthokyan**. FRÉMY und CLOËZ haben einige neue Beobachtungen über die farbigen Materien der Blüten gemacht. Den blauen Farbestoff, von ihnen Cyanin genannt, erhielten sie auf folgende Art rein. Blaue Blüten wurden mit Alkohol extrahirt, der Auszug verdunstet, das Extrakt mit Wasser behandelt, die wässrige Lösung mit Bleizucker gefällt, der grüne Niederschlag gewaschen, mit Schwefelwasserstoff zersetzt, die Flüssigkeit vom Schwefelblei abfiltrirt, im Wasserbade verdunstet, der Rückstand mit absolutem Alkohol aufgenommen und die alkoholische Flüssigkeit mit Aether versetzt, wodurch das Cyanin in blauen Flocken herausfiel. Das Cyanin ist unkrystallisirbar, löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether; wird durch Säuren roth, durch Alkalien grün; es verhält sich wie eine Säure, denn es bildet mit Kalk, Baryt, Strontian, Bleioxyd etc. Verbindungen, welche grün und in Wasser unlöslich sind. Nach Sauerstoff begierige Körper wie schwefelige Säure, phosphorige Säure, Alkohol entfärben es, aber unter dem Einflusse des Sauerstoffs wird es wieder blau. — Der rosenrothe Farbestoff der Blüten ist derselbe Körper wie der blaue, oder nur eine Modifikation des letztern; diese rothe Modifikation tritt auf, wenn die damit in Berührung befindlichen Pflanzensäfte eine saure Reaction besitzen. Solche rothe Blüten werden durch Alkalien erst blau, dann grün. — Die scharlachrothen Blüten enthalten gleichfalls das durch Säuren geröthete Cyanin, aber vermischt mit gelben Farbestoffen. (Journ. de Pharm. XXV. 249. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 82. S. auch Martens: Institut. 1855. 168.) — Syn.: Cyanin.

Anthoxanthein s. Anthoxanthin.

* **Anthoxanthin**. Nach FRÉMY und CLOËZ verdanken die gelben Blüten ihre Färbung zwei verschiedenen, auf das nämliche Princip nicht zurückführbaren Substanzen; die eine derselben ist in Wasser ganz unlöslich, die andere darin leicht löslich; jene nennen sie Xanthin, diese Xanthein; da aber der Name Xanthin bereits für eine andere Substanz in die chemische Nomenklatur eingeführt ist, so erscheint es nach dem Vorgange MARQUART's am Platze, die gelben Farbstoffe der Blüten Anthoxanthin und Anthoxanthein zu nennen. Zur Darstellung des Anthoxanthins eignen sich die Sonnenblumen sehr gut; man

zieht sie mit kochendem absolutem Alkohol aus, der den Farbstoff auflöst und ihn beim Erkalten sonst vollständig wieder fallen lässt. Um das dem gebildeten gelben Absätze noch anhängende Oel zu beseitigen, wird der gelbe Absatz mit wenig Kalilauge erwärmt, und, da der Farbstoff in Seifenwasser löslich ist, die Masse nicht in Wasser aufgenommen, sondern durch eine Säure zersetzt, und die dabei ausgeschiedenen Substanzen (die fetten Säuren der Seife und der Farbstoff) mit kaltem Alkohol behandelt, welcher die fetten Säuren auflöst und das Anthoxanthin zurücklässt. Dieses besitzt eine schöne goldgelbe Farbe, löst sich nicht in Wasser, mit goldgelber Farbe in Alkohol und Aether, scheint nicht krystallisirbar zu seyn und besitzt die allgemeinen Eigenschaften der Harze. Durch Beimischung des Anthoxanthins in wechselnden Mengen zu dem, durch die Pflanzensäfte verschieden modificirten Anthokyan entstehen die orangerothern, scharlachrothen und tiefrothen Farben der Blüten. — Zur Darstellung des *Anthoxanthins* behandeln die Verf. die gelben Dahlien mit Alkohol, der neben dem Farbstoffe auch noch fette und harzige Körper auflöst; der Auszug wird zur Trockne verdunstet, die trockne Masse in Wasser aufgenommen, wobei Fett und Harz zurückbleiben, die wässrige Flüssigkeit wieder eingetrocknet, der Abdampfrückstand mit absolutem Alkohol behandelt, die geistige Flüssigkeit mit Wasser verdünnt, mit neutralem essigsaurem Bleioxyd gefällt, der Niederschlag mit Wasser gewaschen, mit Schwefelwasserstoff zersetzt, und der dadurch wieder in das Wasser übergegangene Farbstoff schliesslich durch Alkohol gereinigt. Das *Anthoxanthin* löst sich in Wasser, Alkohol und Aether, krystallisirt aber aus keinem dieser Menstrua. Die Alkalien ertheilen ihm eine gesättigt braune Farbe; Säuren heben die durch Alkalien entstandene Bräunung wieder auf. Es besitzt eine bedeutende färbende Kraft, und ertheilt den Geweben gelbe, ziemlich lebhaft Töne. Mit den Metalloxyden bildet es gelbe oder braune unlösliche Lacke. — Syn.: Xanthin und Xanthin.

* *Anthraconit* ist zus. aus $\alpha\nu\theta\rho\alpha\zeta$ (Kohle) und $\kappa\omicron\nu\iota\alpha$ (Kalk).

Anthracoxen — zus. aus $\alpha\nu\theta\rho\alpha\zeta$ (Steinkohle) und $\xi\epsilon\nu\omicron\varsigma$ (Premder, Gast) — nennt REUSS ein Erdharz, das in der Steinkohle von Brandeisl bei Schlan in Böhmen (in bis zu $2\frac{1}{2}$ Zoll dicken und oft bis ziemlich ausgedehnten Lagen) vorkommt. Es ist bräunlich schwarz, von klein muscheligen Bruch, spröde, in dünnen Splintern mit hyazinthrother Farbe durchscheinend, von 2,5 Härte, 1,181 spec. Gew., leicht schmelzbar, gibt nach LAURENTZ 11,1 Proc. Asche, löst sich in Aether nur theilweise, in Weingeist nicht, wird aber nach längerem Liegen an der Luft z. Th. in Weingeist löslich. (Ber. d. Wien. Acad. XXI. 271. (Journ. f. pr. Chem. LXXIX. 426.)

* *Anthranilsäure*. Diese Säure, welche mit der Benzaminsäure = $C_{14}H_6NO_3 + HO$ gleiche Zusammensetzung hat, ist jedoch nach GERHARDT nur isomer, nicht identisch damit. Sie wird nämlich, wenn man auf eine verdünnte warme wässrige Lösung derselben salpetrige Säure einwirken lässt, bis kein Stickgas mehr auftritt, zu Sa-

licylsäure, während die Benzaminsäure unter denselben Umständen keine Spur Salicylsäure giebt. (Quart. Journ. V. 133.)

* **Antigorit.** SCHWEIZER erklärte seine Analyse dieses Minerals für fehlerhaft. Mit einer neuen Analyse ist STOCKAR-EACHER beschäftigt. (Pogg. Annal. XCII. 495.)

* **Antimon.** Nach neuern Bestimmungen ist das Atomgewicht des Antimons nicht so hoch als es BERZELIUS gefunden hat. R. SCHNEIDER erhielt nämlich die Zahl 1504, ROSE die Zahl 1509 und DEXTER die Zahl 1529. (Schneider: Pogg. Annal. XCVIII. 293. Rose: Ebend. 455. Dexter: Ebend. C. 563.) Ueber die Reduktion des A. durch Cyankalium theilte H. ROSE seine Erfahrungen mit; er zeigte, dass Fälle eintreten können, in welchen jenes Salz seinen Dienst nur zum Theil leistet, ja selbst gänzlich versagt. (Pogg. Annal. XC. 493.) S. auch Arsen.

* **Antimonoxyd.** KENNGOTT hat das octaëdrische Antimonoxyd schon früher auf schwarzem Grauwackenschiefer von Perneck bei Bösing in Ungarn gefunden, in Begleitung von rhombischem Antimonoxyd (Antimonblüthe), Arsenikblüthe und Rothspießglanzerz. (Ber. d. Wiener Acad. IX. 597). — Syn.: Senarmonit.

Antimonsaures Kupferoxyd s. antimonsaures Quecksilberoxyd.

* **Antimonsaures Quecksilberoxyd** kommt nach J. DOMYKO natürlich vor in den Gruben von Jarilla bei Coquimbo in Amerika, beschrieben ist es nicht näher. — Der Verf. untersuchte noch ein anderes (ebenfalls nicht beschriebenes) Mineral, welches in 100 Theilen aus 38,28 Sb₂O₅, 25,14 HgO, 17,44 CuO und 19,14 HO besteht, also neben antimonsaurem Quecksilberoxyd auch antimonsaures Kupferoxyd enthält und entweder ein Gemenge oder eine chemische Verbindung beider Salze ist. Der angegebenen proc. Zusammensetzung entspricht die Formel: 3 HgO + Sb₂O₅ + 9 HO, 2 (3 CuO + Sb₂O₅ + 9 HO). (Compt. rend. XXXV. 50. Pharm. Centralbl. 1852. 735). S. auch Ammiolith.

* **Antimonsuboxyd.** BOETTGER hat gefunden, dass auf dem von MARCHAND angegebenen Wege kein Antimonsuboxyd entsteht; am positiven Pole schied sich nämlich ein weisses Pulver, wahrscheinlich Antimonsäure, und am negativen Pole metallisches Antimon ab. (Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 672.)

* **Antimonsulphid.** Ueber die isomerischen Modifikationen desselben hat H. ROSE Untersuchungen angestellt. Das amorphe ist, wie auch immer dargestellt, kein Hydrat. (Pogg. Annal. LXXXIX. 122.) Derselbe Chemiker theilte auch seine Beobachtungen über die Verbindungen des Antimonsulphids mit dem Antimonoxyd mit. (Ebend. LXXXIX. 316.) — Ueber arsenfreies —, welches in Westphalen gewonnen wird, s. v. D. MARCK: Archiv der Pharm. LXXXVI. 6. Nach WACKENRODER enthält Schwefelantimon fast stets Arsen; die Quantitäten des in 5 Sorten gefundenen Schwefelarsens waren sehr verschieden und stiegen von

Antimonwasserstoffgas, selbstentzündl. — Apheres. 35

0,06 bis zu 0,6 Proc. (Archiv der Pharm. LXXI. 257.) S. auch Reichardt: Vierteljahresschr. f. pr. Chem. VII. 19.)

* **Antimonwässerstoffgas, selbstentzündliches.** Nach BOETTGER entsteht auf dem von MARCHAND angegebenen Wege ein solches Gas nicht; er fand vielmehr, dass sich bei der elektrolytischen Zersetzung einer Salmiaklösung an der Kathode, mag diese nun aus Antimon, Platin, Eisen, Wismuth, Zink, Nickel, Cadmium etc. bestehen, ein Gemisch von Wasserstoffgas und Ammoniakgas entwickelt, während an der Anode lediglich nur Chlorstickstoff und zwar theils gasförmig, theils tropfbarflüssig frei wird. (Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 372.)

* **Antimönzinner.** Nach MATHIEU PLESSY wäre dieses Präparat, durch Zersetzung des dreifach Chlorantimons mit unterschwefligsaurem Natron erhalten, nichts als $Sb_2 S_3$. (Dingl. polyt. Journ. CXXXVII. 192. S. auch Kieckher: Neues Jahrbuch f. Pharm. VI. 260.)

Antirrhacrin — von *acer* (scharf) } s. Antirrhinum majus.
Antirrhin }

* **Antirrhinsäure** nennt auch WALZ eine flüchtige Säure des Leinkrauts (*Antirrhinum Linaria*, *Linaria vulg.*), sowie des grossen Löwenmauls (*Antirrhinum majus*). (Jahrb. f. pr. Pharm. XXVII. 16. 75.) Ob sie von der MORIN'schen Antirrhinsäure verschieden oder damit identisch sind, lässt sich vor der Hand nicht entscheiden.

Antirrhinum — s. Antirrhinsäure im I. Bd. p. 85 — eine zu den Scrophularineen gehörende Pflanzengattung, von welcher folgende Arten untersucht sind. 1) *Cymbalaria* — von *κυβαλον* (Becken), das Blatt ist in der Mitte vertieft — enthält nach WALZ folgende Bestandtheile: Essigsäure, eine eigenthümliche fette Säure, eisengrünende Gerbesäure, Weinsteinsäure, Aepfelsäure, einen Bitterstoff (*Cymbalarin*), scharfes Harz (*Cymbalaracrin*), mildes Harz, riechendes Princip (*Cymbalarosmin*), Chlorophyll, Farbstoff, humusartigen Körper, Gummi, Schleim. Auch die *Asche* wurde untersucht. — 2) *majus*, enthält nach WALZ: Essigsäure, Propionsäure, eigenthümliche Säure (*Antirrhinsäure*), Aepfelsäure, Weinsteinsäure, eisengrünende Gerbesäure, Bitterstoff (*Antirrhin*), Harz (*Antirrhresin*), ein riechendes Princip (*Antirrhosmin*), scharfe Substanz (*Antirrhacrin*), Chlorophyll, Farbstoff, humusartige Säure, Gummi, Stärkmehl. Von dieser Pflanze wurde die *Asche* gleichfalls untersucht. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXVII. 74 129.)

Antirrhosmin — von *ῥοσμη* (Geruch) — { s. Antirrhinum majus.
Antirrhresin — von *resina* (Harz) — }

* **Aphanes** — von *ἀφανης* (wenig sichtbar, unsichtbar), weil die Krystalle des Minerals meist so eingewachsen sind, dass wenig von ihnen zu sehen ist.

Apheres — von *ἀφαιρσις* (Wegnahme), weil das Mineral als eigene Species von den bisherigen Kupferphosphaten zu trennen ist — wurde auch der Libethenit genannt.

̄Aphrocalcit — zusammengesetzt aus ἀφρος (Schaum) und χαλκος (Kupfer) — = Kupferschaum.

̄Aphthalos — zusammenges. aus ἀφθιτος (unveränderlich) und ἄλς (Salz) — wurde das natürliche schwefelsaure Kali (Glaserit, Tartarin) genannt, weil es nicht verwittert.

̄Apiol — zusammenges. aus *Apium* und *oleum* — nennen HOMOLLE und JORET ein öliges Präparat aus dem Samen der Petersilie (*Apium Petroselinum L.*), welches bedeutende antifebrilische Eigenschaften besitzt und von ihnen als Surrogat des Chinins empfohlen wird. Die Darstellung geschieht durch Ausziehen des gepulverten Samens mit Alkohol von 70—80%, Schütteln der Tinktur mit gereinigter Thierkohle, Abdestilliren des Alkohols bis auf $\frac{1}{4}$, Aufnahme des Rückstandes mit Aether oder Chloroform, Abdestilliren dieses Auszugs, Hinstellen der rückständigen Flüssigkeit in einer offenen Schale bis die letzte Spur von Aether oder Chloroform entwichen ist, Hinzufügen von $\frac{1}{8}$ des Gewichts des Schaleninhalts Bleioxyd, und endlich nach Verlauf von 2 Tagen Filtriren durch eine dünne Schicht Kohlen. Das so bereitete Apiol ist eine fast farblose Flüssigkeit von eigenthümlichem, starkem, an den gepulverten Petersiliensamen erinnernden, aber nicht den terpenthinartigen Beigeruch seines ätherischen Oeles besitzendem Geruche. Es schmeckt scharf und beissend, besonders hintennach. Sein spec. Gew. beträgt bei $+ 12^{\circ}$ C. 1,078; bei $- 12^{\circ}$ trübt es sich ohne jedoch zu erstarren und bei Erhöhung der Temperatur wird es wieder klar. Es ist nicht flüchtig. In Wasser ist es unlöslich; in Alkohol von 50—90% löst es sich leicht, in Aether und Chloroform in jedem Verhältniss; die Lösungen reagiren schwach sauer. Es enthält Sauerstoff, aber keinen Stickstoff. Durch conc. Schwefelsäure wird es roth, fest und verliert dabei seinen Geruch und Geschmack. Salpetersäure wirkt heftig ein. Essigsäure löst es vollständig. Alkalien bilden damit eine Emulsion, verändern es aber nicht. (Journ. de Pharm. XXVIII. 212. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 253.)

̄Apjohnit — nach dem engl. Chemiker J. APJOHN — nannte GLOCKER den natürlich vorkommenden Manganalau.

* **̄Apophyllensäure**, welche WOEHLER als Zersetzungsprodukt des Cotarnins mittelst Platinchlorid erhielt, entsteht nach TH. ANDERSON auch bei Behandlung dieser Base mit verdünnter und nicht überschüssig angewandter Salpetersäure. Concentrirte Salpetersäure hingegen liefert Oxalsäure. Die Digestion wird so lange fortgesetzt, bis eine Probe der Flüssigkeit auf Zusatz von viel Alkohol und Aether Krystalle absetzt, worauf man das Ganze so behandelt und die krystallinische Ausscheidung umkrystallisirt. Die reine Säure löst sich in Wasser und in conc. Schwefelsäure, aber nicht in Alkohol oder Aether, schmilzt bei 205° und erstarrt wieder krystallinisch. Zusammensetzung: $C_{16}H_6NO_7 + HO$. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XX. part. III. 347. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 179.)

* **̄Arabīn** oder Arabinsäure s. Gummi.

̄Arachamid — arachinsaures Ammoniumoxyd minus 2 Aeq. HO

— erhielten GOESSMANN und SCHEVEN durch längeres Stehenlassen von Erdnussöl mit überschüssiger alkoholischer Ammoniakflüssigkeit, Verdunsten des Alkohols und überschüssigen Ammoniaks nach Zusatz von Wasser, Auspressen des Rückstandes und wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol. Es bildet sternförmig gruppirte, in Wasser unlösliche Prismen, schmilzt bei 98—99° und hat die Formel $C_{40}H_{41}NO_2$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVII. 257.)

Arachin stellten GOESSMANN und SCHEVEN dar durch Erhitzen gleicher Theile sirupdicken Glycerins und Arachinsäure in verschlossenen Röhren auf 210°, wiederholtes Umschmelzen des Produkts in heissem Wasser und Umkrystallisiren aus einer Mischung von Aether und Alkohol, als eine bei 70° schmelzende Masse von der Zusammensetzung $C_{126}H_{124}O_{14} = C_6H_8O_6 + 3C_{40}H_{40}O_4 - 4HO$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVII. 257.) BERTHELOT erklärt dieses Arachin für ein Gemenge von Diarachin und freier Arachinsäure; nach ihm verbindet sich die Arachinsäure mit dem Glycerin in 3 Verhältnissen. 1) Monarachin $= C_{46}H_{46}O_8 = C_6H_8O_6 + C_{40}H_{40}O_4 - 2HO$ wird erhalten durch achtstündiges Erhitzen von Arachinsäure mit Glycerin auf 180°, Reinigen des Produkts vom überschüssigen Glycerin mittelst Wassers und von freier Arachinsäure durch Behandeln mit Kalk und etwas Aether. Es ist eine neutrale weisse Masse, fast unlöslich in kaltem, wenig löslich in siedendem Aether, aus welchem es sich feinkörnig abscheidet. 2) Diarachin $= C_{86}H_{86}O_{12} = C_6H_8O_6 + 2C_{40}H_{40}O_4 - 2HO$, wird erhalten durch sechsstündiges Erhitzen von Arachinsäure und Glycerin auf 200 bis 230°, oder durch achtstündiges Erhitzen von Monarachin mit Arachinsäure und einer Spur Wasser auf 200 bis 230°, ist der vorigen Verbindung ganz ähnlich, schmilzt bei 75°. 3) Triarachin $= C_{126}H_{122}O_{12} = C_6H_8O_6 + 3C_{40}H_{40}O_4 - 6HO$, erhält man durch Schmelzen des Diarachins mit der fünfzehn- bis zwanzigfachen Menge Arachinsäure und acht- bis zehnstündiges Erhitzen der vollkommen trocknen Mischung auf 200 bis 220°. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLVII. 335. Chem. Centrbl. 1836. 937.)

Arachinsäure. Eine im fetten Oele der Erdnuss (*Arachis hypogaea*) enthaltene fette Säure, wurde von GOESSMANN als eigenthümlich erkannt und daher mit vorstehendem Namen bezeichnet. Er erhielt sie durch Verseifen und Zersetzen der Seife mittelst Säure u. s. w. und fraktionirtes Fällen des Gemenges der Fettsäuren mit essigsaurer Magnesia, wobei die Arachinsäure zuerst herausfiel. Vollkommen rein krystallisirt sie in sehr kleinen glänzenden Blättchen, schmilzt bei 75°, erstarrt bei 73,5° krystallinisch, löst sich nur sehr wenig in gewöhnlichem kaltem Weingeist, schwer in kaltem, leicht in heissem absolutem Alkohol, sehr leicht in Aether und hat die Formel $C_{40}H_{39}O_3 + HO$. G. hält sie für identisch mit HEINTZ's Butinsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 1.) Später untersuchte GOESSMANN gemeinschaftlich mit SCHEVEN noch mehrere Verbindungen der Arachinsäure. (Ebend. XCVII. 257.)

Arachinsaures Aethyloxyd, von GOESSMANN durch Sättigen der weingeistigen Lösung der Arachinsäure mit salzsaurem Gase

38 Arachinsäures Amyloxyd — Aristolochia Clematidis.

bei 80 bis 90° u. s. w. dargestellt, ist eine durchscheinende, etwas zähe krystallinische Masse, schmilzt bei 50° und hat die Formel $C_4H_5O + C_{40}H_{39}O_3$ — G. und SCHEVEN fanden später, dass die Arachinsäure schon unter Mitwirkung organischer Säuren, z. B. der Essigsäure, ätherificirt wird, und dass sie selbst schon bei längerem Kochen mit Alkohol die Aethyloxydverbindung bildet.

Arachinsäures Amyloxyd erhielt CALDWELL durch Einleiten von salzsaurem Gas in die Lösung der Arachinsäure in Amylalkohol und Umkrystallisiren der ausgeschiedenen Aetherart. Es erscheint in weissen perlmutterglänzenden Schuppen, schmilzt bei 44,8 bis 45°, löst sich leicht in Alkohol und Aether und besteht aus $C_{10}H_{11}O + C_{40}H_{39}O_3$. (Annal. der Chem. u. Pharm. Cl. 97.)

Arachinsäures Methyloxyd, von CALDWELL wie die Amyloxydverbindung dargestellt, hat ganz ähnliche Eigenschaften und die Formel $C_2H_3O + C_{40}H_{39}O_3$.

ArcanIt = Arcanum duplicatum.

Arctuvein. Das Schwarzwerden des Arctuvins (s. Arbutin im 2. Ergänzungshefte) durch Ammoniak unter Luftzutritt, beruht auf dem Entstehen eines neuen Körpers, den KAWALIER Arctuvein nennt und der nach der Formel $C_{20}H_{10}N_3O_{20}$ zusammengesetzt ist. Bei 100° getrocknet ist er grau, beim Anfeuchten mit Wasser wird er aber wieder schwarz. (Annal. der Chem. und Pharm. LXXXIV. 356.)

Argemöne — zusammenges. aus *ἀργημα* (das weisse Fell auf den Augen, von *ἀργος*: weiss); der Saft der Pflanze dient zur Heilung desselben — *mexicana*, eine in Mexico und fast über dem ganzen westindischen Archipel verbreitete Pflanze aus der Familie der Papaveraceen, enthält in den Samen ein ätherisches Oel, welches nach W. Hamilton ein vorzügliches Hülfsmittel bei der Cholera sein soll. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 292. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. II. 407.)

ArgentIt = Glaserz.

* **ArIdium**. Dieses Metall muss wiederum von der Liste der Metalle gestrichen werden. BÄHR fand nämlich, dass es nichts als ein phosphor- und chromhaltiges Eisen sei. (Verhandl. der Schwed. Acad. d. W. 1852. 161. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. II. 443.)

* **Aristolöchia ClematTis**. Auch WALZ unterwarf diese Pflanze chemischen Versuchen. Die ganze Pflanze der Dampfdestillation unterworfen, erhielt er ein sauer reagirendes Wasser und ein darauf schwimmendes ätherisches Oel von goldgelber Farbe, 0,903 spec. Gew., durchdringendem Geruch nach der Pflanze und nach der Formel $C_{11}H_3O_3$ zusammengesetzt. Von der in dem Wasser enthaltenen flüchtigen Säure vermuthet W., dass sie unter Einwirkung gewisser Metalloxyde und der Wärme leicht in 1 Aeq. Ameisensäure und $\frac{1}{2}$ Aeq. Essigsäure zerfalle. Im wässrigen Dekokte des Destillationsrückstandes befindet sich ein Bitterstoff Clematitin = $C_9H_5O_6$, ferner Harze, Gummi, Pflanzenleim und Farbestoff. Auch die Asche der Pflanze wurde untersucht. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXIV. 65. XXVI. 65.)

* **Arragonit.** Eine Varietät von Hofgeismar untersuchte E. STIEREN und fand darin 2,22 Pc. kohlensauren Strontian. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 239.)

* **Arsen.** Ueber die Reduction des A. durch Cyankalium theilte H. ROSE seine Erfahrungen mit; er zeigte, dass Fälle eintreten können, in welchen jenes Salz seinen Dienst nur zum Theil leistet, ja selbst gänzlich versagt. (Pogg. Annal. XC. 193.) — Schon im Jahre 1851, und zwar noch vor FYFE hatte Fr. SCHNEIDER in Wien ein leichtes und praktisches Verfahren zur *Ausmittlung des Arsens* in Vergiftungsfällen beschrieben, welches sich auf die Flüchtigkeit des Chlorarsens gründet. Zur Prüfung dieses Verfahrens wurde dort eine Commission ernannt, und der Obmann dieser Commission, Prof. Dr. PLEISCHL, theilt nun in einem Schlussberichte mit, dass sich SCHNEIDER's Angaben in jeder Beziehung bestätigt haben. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 1.) Ueber Ausmittlung des Arsens sehe man auch BLEY: Archiv der Pharm. LXXV. 130. MALAGUTI und SARZEAUD: Journ. de Pharm. 1853. XXIII. 27. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 445. WITTSTEIN: Ebend. V. 102. VII. 52. E. DAVY: Amer. Journ. of Pharm. XXX. 172.

Arsenaethyle, Verbindungen von Arsen mit Aethyl, welche bei der Einwirkung von Jodäthyl auf eine Legirung von Arsen und Natrium sich bilden, hat LANDOLT untersucht. Durch allmäligen, zuletzt überschüssigen Zusatz von Jodäthyl zu Arsennatrium, erhielt er eine farblose, unerträglich riechende und die Augen stark reizende, an der Luft stark rauchende und sich dann entzündende Flüssigkeit, welche der fraktionirten Destillation unterworfen wurde. Das zwischen 60 und 138° Uebergende enthielt noch Jodäthyl und erstarrte nach einiger Zeit zu Krystallen der Jodverbindung von Arsenäthylum = $As_2(C_2H_5)_4 + J$; das bei 140—185° Uebergende war Arsentriäthyl = $As_2(C_2H_5)_3$, das bei 185—200 Uebergende ein Gemenge von Arsentriäthyl und Arsenbiäthyl, und die dann noch neben etwas metallischem Arsen rückständige farblose, stark rauchende Flüssigkeit fast reines Arsenbiäthyl = $As_2(C_2H_5)_2$. — Das Arsenbiäthyl = $As_2(C_2H_5)_2$, das Kakodyl der Aethylreihe ist eine schwach gelbliche, das Licht stark brechende Flüssigkeit von durchdringendem knoblauchartigem Geruche, schwerer als Wasser, mit Wasser nicht mischbar, in Weingeist und Aether leicht löslich, zwischen 185 und 190° siedend. Entzündet sich an der Luft und verbrennt unter Arsenrauch; bei unvollkommener Verbrennung, wie auch bei Oxydation desselben mittelst Salpetersäure entsteht stets eine rothe, dem Erythrsin BUNSEN's entsprechende Substanz, die an der Luft allmäligen weiss wird, in Wasser, Weingeist und Aether unlöslich ist und viel Arsen enthält. Eine weingeistige Lösung des Arsenbiäthyls reducirt das Silber und Quecksilber aus ihren Lösungen. Das Arsenbiäthyl vereinigt sich direkt mit Chlor, Brom, Jod, Schwefel, auch mit Sauerstoff. Bei der Einwirkung des Sauerstoffs bildet sich ohne Zweifel zuerst Arsenbiäthyl oxyd = $As_2(C_2H_5)_2 O_2$, welches indessen sogleich in Arsenbiäthylsäure = $As_2(C_2H_5)_2 O_3$ (entsprechend der Kakodylsäure) übergeht. Diese Säure krystallisirt mit

40 Arsenäthylum — Arsenigsaures Kupferoxyd.

1 HO verbunden in farb- und geruchlosen, zerfliesslichen Tafeln, schmeckt anfangs schwach sauer, dann bitter, schmilzt bei 190° , zersetzt sich in höherer Temperatur in arsenige Säure und übelriechende Produkte, brennt an der Luft erhitzt mit fahler Flamme, wird durch Salpetersäure und Königswasser nicht zersetzt, durch phosphorige Säure aber reducirt. — Das Arsenäthyl = $As_2(C_4H_9)_3$ ist eine farblose, das Licht stark brechende, leicht bewegliche Flüssigkeit, riecht unangenehm, ähnlich dem Arsenwasserstoff, löst sich nicht in Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether, fängt bei 140° an zu sieden, der Kochpunkt steigt aber allmählig auf 180° , während sich etwas metallisches Arsen ausscheidet, hat ein spec. Gew. von 1,151, raucht an der Luft und erwärmt sich, entzündet sich aber meistens erst beim Erwärmen. Es reducirt die edlen Metalle nicht. In seinen Verbindungen entspricht es dem Stibäthyl, vereinigt sich wie dieses mit 2 Aeq. Chlor, Brom, Jod, Schwefel, und gibt mit 2 Aeq. Sauerstoff eine Basis, welche 2 Aeq. Säure sättigt. — Arsenäthyljodid = $As_2(C_4H_9)_3J_2$ ist gelb, fest, wird an der Luft bald braun und schmierig. — Arsenäthylsulphid = $As_2(C_4H_9)_3S_2$ bildet kleine federartige Krystalle, ist geruchlos, luftbeständig, schmeckt bitter. — Arsenäthyl oxyd = $As_2(C_4H_9)_3O_2$ bleibt bei langsamem Verdunsten einer ätherischen Lösung des Arsenäthyls an der Luft als beinahe farblose ölige, schwach knoblauchartig riechende, in Weingeist und Aether lösliche, in Wasser unlösliche Flüssigkeit zurück. Länger der Luft ausgesetzt oxydirt es sich unter Trübung höher. Es reagirt neutral. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 301. XCII. 365. S. auch Cahours u. Riche: Ebend. LXXXVIII. 316. XCII. 361. Compt. rend. XXXVI. 1001. XXXIX. 541.)

Arsenäthylum = $As_2(C_4H_9)_4$ wurde von LANDOLT nicht im reinen Zustande dargestellt. Es verbindet sich mit 1 Aeq. Chlor, Brom, Jod zu Salzen, mit 1 Aeq. Sauerstoff zu einer starken Basis, die neutrale und saure Salze bilden kann. Diese Verbindungen sind krystallisirbar, luftbeständig, geruchlos, leicht löslich in Wasser, schmecken bitter und scheinen nicht giftig zu seyn. (A. a. O.)

* **Arsenigsaure Alkalien.** Die Auflösung derselben oxydirt sich nach FRESENIUS bei der Berührung mit der Luft höher und es entsteht arsensaures Salz. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 384. S. auch Mohr: Ebend. XCIV. 222.)

* **Arsenigsaures Kobaltoxyd** von der Zusammensetzung $3 CoO + 2 As_2O_3 + 4 HO$ entsteht nach GIRARD, wenn eine viel Ammoniaksalz enthaltende Lösung von Kobaltchlorid mit arsenigsaurem Kali = $2 KO + AsO_3$ versetzt wird, als hellrosenrother Niederschlag unter gleichzeitiger Entwicklung von Ammoniak. Die Verbindung gibt beim Erhitzen an der Luft erst das Wasser ab, dann entweicht arsenige Säure und es bleibt ein arsensaures Salz = $3 CoO + As_2O_5$. (Compt. rend. XXXIV. 918. Journ. f. pr. Chem. LVII. 45.)

Arsenigsaures Kupferoxyd mit buttersaurem Kupferoxyd. Wenn man nach WÖHLER Buttersäure mit frisch gefälltem kohlen-saurem Kupferoxyd sättigt und die Lösung mit einer siedend gesättigten Lösung von arseniger Säure vermischt, so scheidet sich ein gelb-

grüner amorpher Niederschlag aus, der nach einiger Zeit krystallinisch wird und die Farbe des Schweinfurter Grüns annimmt; seine Zusammensetzung ist indessen der des letztern nicht ganz entsprechend, sondern nach SPRINGMANN'S Analyse: $\text{CuO} + \text{C}_8 \text{H}_7 \text{O}_3$, 2 ($\text{CuO} + \text{As}_2 \text{O}_3$). (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 44.)

* **Arsenigsaures Nickeloxyd** = $3 \text{NiO} + 2 \text{As}_2 \text{O}_3 + 4 \text{HO}$, nach GIRARD auf die beim Kobaltsalze angegebene Weise erhalten, ist grünlich weiss und verhält sich ganz analog.

* **Arsenigsaures Silberoxyd** = $3 \text{AgO} + 2 \text{As}_2 \text{O}_3$, nach GIRARD auf die beim Kobaltsalze angegebene Weise erhalten, ist weiss, schwärzt sich am Lichte sowie beim Erhitzen. — KÜHN widerspricht der Angabe REYNOSO'S, dass dieses Salz in Kali löslich sei; nach seinen Beobachtungen bleibt das Salz anfangs unverändert und wird erst weiterhin zersetzt, wobei Arsensäure und arsenige Säure in Lösung gehen, Arsen Silber oder Silber zurückbleibt. Dagegen löst sich das arsenigsaure Silberoxyd in arsenigsaurem Kali. (Archiv der Pharm. LXIX. 267.) Ueber das Verhalten des arsenigsauren Silberoxyduls zu Alkalien vergleiche man auch den Artikel Silberoxydul.

Arsenigsaures Silberoxyd-Ammoniak. Wenn man frisch gefälltes arsenigsaures Silberoxyd in Ammoniak löst und zu dieser Lösung etwas Ammoniak setzt, so scheiden sich nach GIRARD in einigen Tagen farblose quadratische Tafeln von $2 \text{AgO} + \text{As}_2 \text{O}_3 + 4 \text{NH}_3$ aus, welche in Wasser und Alkohol unlöslich sind, sich bei 100° nicht verändern, an der Luft unter Verlust von Ammoniak gelb und zuletzt schwarz werden. (Compt. rend. XXXVI. 793. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 249.)

Arsenmethyl. Beim Behandeln von Arsennatrium mit überschüssigem Jodmethyl erhielten CAHOURS und RICHE ein Produkt, welches neben überschüssigem Jodmethyl, einer bei 120° siedenden, dem Stibmethyl entsprechenden und einer bei $165-170^\circ$ siedenden, mit dem Kakodyl identischen Flüssigkeit, hauptsächlich eine weisse krystallinische Masse enthält, welche die Jodverbindung eines dem Stibmethylum analogen Radicals, des Arsenmethyliums ist und die Formel $\text{As}_2 (\text{C}_2 \text{H}_3)_4 + \text{J}$ hat. Diese Verbindung gibt beim Kochen mit Silberoxyd Arsenmethylum-Oxydhydrat, dessen Lösung stark alkalisch reagiert und beim Abdampfen im Vacuo zerfliessliche Krystalltafeln liefert. — Jodäthyl und Kakodyl geben die krystallinische Jodverbindung eines neuen Radicals, des Arsenmethyläthyliums = $\text{As}_2 (\text{C}_2 \text{H}_3)_2 (\text{C}_4 \text{H}_5)_2$, unter gleichzeitiger Bildung von Jodkakodyl = $\text{As}_2 (\text{C}_2 \text{H}_3)_2 + \text{J}$. — Jodamyl und Kakodyl geben die krystallinische Jodverbindung von Arsenmethylamylum = $\text{As}_2 (\text{C}_2 \text{H}_3)_2 (\text{C}_{10} \text{H}_{11})_2$. (Compt. rend. XXXIX. 544. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 361.)

Arsenomelan — von $\mu\epsilon\lambda\alpha\varsigma$ (schwarz) in Bezug auf die eisenschwarze Farbe des Minerals — s. Dufrenoy'sit.

Arsenopyrit = Arsenkies.

Arsensaures Didymoxyd wird nach MARGNAC aus Didymoxydsalzen durch Arsensäure erst beim Kochen als pulverförmiger Nie-

derschlag, durch neutrales arsensaures Kali schon in der Kälte etwas gallertartig gefällt, und ist nach dem Trocknen rosenroth. Im Vacuo getrocknet hat es, nach beiden Arten dargestellt, die Formel $5 \text{ Di O} + 2 \text{ As}_2 \text{ O}_5 + 2 \text{ HO}$; das Wasser entweicht erst beim Glühen. (Lit. s. Didym.)

* **Arsensaures Nätrom.** Das neutrale Salz hat nach FRESENIUS, in Uebereinstimmung mit frühern Untersuchungen von MITSCHERLICH, die Formel $2 \text{ Na O} + \text{ HO} + \text{ As}_2 \text{ O}_5 + 24 \text{ Aq.}$ (Journ. f. pr. Chem. LVI. 30.)

Arsensaures Nätrom mit Nätriumfluorid erhielt BRIEGLES durch Glühen von Flussspath mit dreibasisch-arsensaurem Natron, Auslaugen der Masse mit Wasser und Krystallisiren, in farblosen regulären Octaëdern, welche sich bei 25° in 9,5 Theilen, bei 75° in 2 Theilen Wasser lösen und nach der Formel $3 \text{ Na O} + \text{ As}_2 \text{ O}_5, \text{ Na F}, 24 \text{ HO}$ zusammengesetzt sind. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 95.)

Arsensaures Zinnoxid scheidet sich nach HAEFFELY auf Zusatz von Salpetersäure zu einer Lösung von zinnsaurem Natron und vorwaltendem arsensaurem Natron als weisser gallertartiger Niederschlag ab, welcher bei gewöhnlicher Temperatur zu durchsichtigen Stücken von der Zusammensetzung $2 \text{ Sn O}_2 + \text{ As}_2 \text{ O}_5 + 10 \text{ HO}$ eintrocknet; das Wasser entweicht bei 120° . (Phil. Mag. 4. Ser. X. 290. Journ. f. pr. Chem. LXXVII. 209.)

* **Arsensilber** von Andreasberg ist nach der Untersuchung von KENNGOTT keine wirkliche Mineralspecies, sondern ein mechanisches Gemenge von axotomem Arsenkies (Lölingit = Fe As_2), prismatischem Arsenkies = $\text{Fe S}_2 + \text{Fe As}_2$ und Antimonsilber = Ag Sb_6 . (Bericht d. Wiener Acad. X. 180. Pharm. Centralbl. 1854. 571.)

* **Arum maculatum.** ENZ bekam durch Zerstampfen, Auswaschen etc. der frischen Wurzel 25 Proc. Stärkmehl; die Körner desselben sind nach ihm grösstentheils viel kleiner als die des Arrow-Root, meist nur $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ so gross, meist kreisrund, aber bei vielen noch eine schwache Andeutung von Ecken, der Rand stark, die Fläche durchscheinend, in der Mitte ein sehr deutlicher Punkt oder selbst ein Schlitz. Fleissig ausgewaschen, ist es völlig geschmacklos. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. V. 98.)

Asbolän — von $\alpha\sigma\beta\omicron\lambda\eta$ (Russ) in Bezug auf die Farbe — = Erdkobalt.

* **Asche.** WITTSTEIN beschrieb sein Verfahren zur Analyse der — von Pflanzen oder organischen Substanzen überhaupt. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. II. 344. IV. 266.)

* **Asparagin.** DESSAIGNES hatte schon früher das Asparagin in den Stängeln verschiedener Leguminosen gefunden; neuerdings traf er es auch in *Lathyrus odoratus*, *L. latifolius*, *Genista juncea* und *Colutea arborescens* an. Auch stellte er Verbindungen desselben mit Kali, Kalk, Quecksilberoxyd, Cadmiumoxyd, Kupferoxyd, Quecksilberchlorid, Chlorwasserstoff und Salpetersäure dar. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 143. Annal. de Chem. u. Pharm. LXXXII. 231). Später fand DESSAIGNES

das Asparagin auch in den Kastanien. (Journ. de Pharm. XXV. 23); HLASIWETZ in der Wurzel der *Robinia pseudocacia*. (Ber. der Wiener Acad. XIII. 526. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 64.)

* **Asparaginsäure.** DESSAIGNES stellte mehrere Salze dieser Säure dar, so mit Natron, Baryt, Kalk, Kupferoxyd, Quecksilberoxyd, Silberoxyd; auch erhielt er Verbindungen der Asparaginsäure mit Chlorwasserstoff, Salpetersäure, Schwefelsäure. Nach ihm ist diese Säure einbasisch. (Revue sc. et indust. 4. Sér. I. 22. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIII. 83.)

* **Aspertännsäure** fand VIELGUTH auch in dem Kraute von *Galium Mollugo* (s. d.).

Asphalt. VOELCKEL untersuchte das Oel, welches durch Destillation aus dem Asphaltstein des Travers-Thales im Canton Neuenburg erhalten wird. Es enthält ein Harz, welches sich nicht in Alkohol, wohl aber in Aether auflöst und mit BOUSSINGAULT's Asphaltin übereinstimmt. Conc. Schwefelsäure wirkt auf das Oel selbst z. Th. zersetzend ein; der davon nicht verändert werdende Antheil des Oeles verhält sich wie BOUSSINGAULT's Petrolin. (Annal. der Chem. und Pharm. LXXXVII. 139.)

* **Assamar.** Unter den flüssigen Destillationsprodukten des Zuckers fand VOELCKEL u. a. eine gepaarte Essigsäure, deren Paarling das Reichenbach'sche Assamar ist. Zur Gewinnung dieses Körpers daraus, schreibt V. vor, die vereinigten Flüssigkeiten zu $\frac{3}{4}$ abzudestilliren, den erkalteten Rückstand von den ausgeschiedenen Materien zu befreien, das Flüssige wieder zu destilliren, die dabei gebliebene rothbraune bittere Flüssigkeit mit Soda oder Kreide genau zu sättigen, im Wasserbade einzudampfen, den Sirup mit absolutem Alkohol auszukochen, aus dem erkalteten geistigen Auszuge mittelst Aether das essigsaure Alkali und die rothbraune Substanz zu fällen, das Filtrat im Wasserbade zu destilliren, den rückständigen braunen Sirup mit wasserfreiem Aether zu behandeln, die ätherische Lösung einzutrocknen, die Masse mit wenig Wasser zu behandeln und die gelbe wässrige Lösung im Vacuo über Schwefelsäure zu verdunsten. Das Assamar bleibt dabei als gelbrother klarer Sirup zurück, der schon bei 120° zersetzt wird und im festen Zustande nicht darzustellen ist. Es hat die Formel $C_{20}H_{11}O_{11}$, ist neutral, zersetzt sich, REICHENBACH's Angaben entgegen, leicht durch Säuren und Alkalien in braune ulminartige Produkte. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 54.)

Aster — von ἀστήρ (Stern) in Bezug auf die Stellung der Strahlenblüthen) — Tripolium — zusammenges. aus τρεῖς (drei) und πολεῖν (umkehren), weil die Blume dreimal ihre Farbe wechseln soll; das τριπολίον der Alten ist nämlich *Statice Limonium* oder *St. sinuata*, und der Name deutet in so fern auf die letztere, weil das Receptaculum vor der Blüthe weiss, die Blüthe selbst blau und nach dem Verwelken violett ist; unser Tripolium hat eine gelbe Scheibe, blaue oder weisse Strahlen und eine rothe Samenkronen — eine zu den Syanthereen gehörende Pflanze, von der HARMS die Asche der einzel-

nen Theile (Stängel, Blätter, Blüten) und den Boden, worauf sie gewachsen, untersucht hat. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 247.)

Astrophyllit — zusammenges. aus *ἀστὴρ* (Stern) und *φυλλόν* (Blatt) in Bezug auf das blättrig-strahlige Gefüge — nennt SCHEERER eine in sehr grobkörnigem Zirkon-Syenit bei Brevig, zusammen mit schwarzem sechsseitigem Glimmer, vorkommende Glimmerart. Das Mineral ist tombak- bis goldgelb, metallähnlich glänzend, schiefrhombisch krystallisirt, und enthält nach einer qualitativen Analyse: Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxydul, Magnesia, Kali, Natron (Spur), Manganoxydul, Kalk und Wasser (etwa 3 Pc.), kein Fluor. (Jahrb. f. Mineralog. 1856. 42.)

* **Atropa Belladonna.** Nach MUCK liefern die bei 100° getrockneten Blätter 12,457 Proc. Asche; bei der quantitativen Bestimmung der Aschenbestandtheile fand sich auch eine geringe Menge Kupferoxyd. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 544.)

* **Atropin.** MUCK versuchte dieses Alkaloid nach einer von LUXTON gegebenen Methode (Fällen des wässrigen Dekokts mit kohlenensaurem Ammoniak u. s. w.) zu bereiten, erhielt aber nichts als phosphorsaure Ammoniakmagnesia. (LUXTON: Pharm. Journ. and Transact. XIV. 299. MUCK: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 219). — Löst man das Atropin in mit gleichen Theilen verdünnter Schwefelsäure auf, und setzt dann chromsaures Kali hinzu, so entsteht nach EBOLI zuerst eine nickelgrüne Färbung, welche dann in Gelbgrün übergeht, zuletzt schmutzig gelbgrün wird, und es setzt sich ein gelblicher in Alkohol löslicher Niederschlag ab. (Archiv. der Pharm. LXXXV. 186.)

* **Austerschalen.** SCHLOSSBERGER analysirte die Austerschalen nach ihren drei mechanisch trennbaren Bestandtheilen. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 99.)

Azophenylamin — *Phenylamin* (d. i. Anilin), worin das Phenyl = $C_{12}H_5$ durch die Gruppe $C_{12}H_5(NO_4)N$ ersetzt ist — entsteht nach GOTTLIEB durch Einwirkung von Schwefelammonium auf Dinitranilin. Wenn letzteres mit einem grossen Ueberschusse von Schwefelammonium 2 Stunden lang gekocht wird, so zersetzt es sich vollständig; die Flüssigkeit färbt sich gleich anfangs dunkelroth, die Krystalle des Dinitranilins verschwinden und an ihrer Stelle zeigen sich bald feine glänzende dunkelrothe Nadeln der neuen Base. Das Azophenylamin löst sich ziemlich leicht in Wasser, Weingeist und Aether, die Lösungen sind dunkelroth, schmilzt in der Hitze und sublimirt, aber bei raschem Erhitzen zersetzt es sich. Es ist nur eine schwache Base und alle seine Salze werden schon durch Wasser, sowie durch Weingeist theilweise in freie Säure und Base oder vielleicht eine basische Verbindung zerlegt, so dass man zu ihrer Darstellung einen Ueberschuss von Säuren anwenden muss. Ausser einer Reihe von Salzen des Azophenylamins untersuchte der Verf. auch das Verhalten dieser Base zu einigen zweibasischen Säuren, und erhielt damit Imide und Aminsäuren. Zusammensetzung des Azophenylamins: $C_{12}H_7N_3O_4 = H, H, C_{12}H_5(NO_4)N, N$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 17.)

Azorit heisst eine auf den Azoren vorkommende natürliche Verbindung der Tantalsäure mit Kalk.

* **Baldriansäure** fand WUNDER, nebst Buttersäure, Essigsäure und wahrscheinlich auch Propionsäure, im destillirten Wasser der römischen Chamille. (Journ. f. pr. Chem. LXIV. 499). — Ueber das Kakodyl der Baldriansäure stellte GIBBS einige Versuche an. Bei der Destillation von gleichen Theilen baldriansaurem Kali und arseniger Säure ging eine schwere ölige, schwach gelbliche, durchdringend knoblauchartig riechende, an der Luft stark rauchende, aber sich nicht entzündende Flüssigkeit über, die in Wasser löslich war, mit Quecksilberchlorid einen dicken weissen Niederschlag gab, und bei längerem Stehen sich in eine Krystallmasse umwandelte. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 118. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 222.)

Baldriansaures Acryloxyd erhielten CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung von Jodacryl auf baldriansaures Silberoxyd und Destillation der Masse als eine farblose, bei 162° siedende Flüssigkeit = $C_6H_5O + C_{10}H_9O_3$. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Baldriansaures Allyloxyd, baldriansaures Propylenoxyd.

Baldriansaures Allyloxyd = baldriansaures Acryloxyd.

Baldriansaures Ammoniumoxyd. Dieses Salz erhält man auf dem gewöhnlichen Wege, Sättigen der Säuren mit Ammoniak und Verdunsten, gewöhnlich nur als schmierige Masse. Um es rein und krystallisirt zu bekommen, giessen FONTAINE und LABOUREUR das einfache Hydrat der Säure in eine flache Schale, stürzen darüber eine geräumige Glasglocke, führen ein Gasleitungsrohr in den Raum, verschliessen ihn gut vor dem Zutritt der Luft und lassen einen Strom trocknen Ammoniakgases hineintreten. Sämmtliche Säure verwandelt sich dadurch nach und nach in eine Masse seidenglänzender Nadeln, die vor dem Zutritt der Luft gut verwahrt werden müssen. Das Salz riecht eigenthümlich, wenig an Baldriansäure erinnernd, schmeckt zuckerig süß, reagirt neutral, verflüchtigt sich in der Hitze theils unzersetzt, theils als Ammoniak und saures Salz, wird bei Zutritt der Luft erst gelb, dann schmierig. $NH_4O + C_{10}H_9O_3$. (Journ. de Pharm. XXXI. 103. Vierteljabresschr. f. pr. Pharm. VI. 539.)

Baldriansaures Propylenoxyd = baldriansaures Acryloxyd.

* **Balsam, peruanischer**. SCHARLING stellte Untersuchungen über den schwarzen Perubalsam an, gelangte aber nicht zu übereinstimmenden Resultaten. Einmal erhielt er Cinnamein (das nach ihm die Formel $C_{30}H_{15}O_4$ hat, und der zimmtsäure Aether des Peruvins ist) und Peruvinsäure (nach ihm der Formel $C_{12}H_9O_2$ gemäss zusammengesetzt und als ein alkoholartiger Körper betrachtet); ein anderes Mal statt des Cinnameins eine Substanz von der Zusammensetzung $C_{32}H_{14}O_4$, und statt des Peruvinsäure eine bei 179° siedende Flüssigkeit von der Zu-

sammensetzung des Benzylalkohols $C_{14}H_{18}O_2$. (Annal. der Chem. und Pharm. **XCVII**. 168.)

* **Balsam de Tolu**. SCHARLING fand, wie DEVILLE, in diesem Harze neben Zimmtsäure auch Benzoësäure, ferner die von KOPP aufgeführten Harze und Tolen. (Annal. der Chem. u. Pharm. **XCVII**. 63.)

Balsampappel s. *Populus balsamifera*.

* **Bambūsa arundinacea**. GUIBOURT untersuchte die Asche dieses Rohres; es gab 2,709 Proc. davon, und in dieser Asche fanden sich nur etwas über 2 Proc. Kieselerde. Bezüglich der Bildung der unter dem Namen Tabasheer bekannten Kieselerde-Concretionen in den Höhlungen des Bambusstammes vermuthet GUIBOURT, dass nach vollendeter Entwicklung des Holzes und der Epidermis die von der Pflanze noch aufgenommene Kieselsäure excurirt werde. (Journ. d. Pharm. **XXVII**. 81. 161. Pharm. Centralbl. 1853. 481.)

Baralīt — nach dem Fundorte *Baralon* (Depart. Côte du Nord) — ist nach KENNGOTT ein poröses, etwas schieferiges, grünlich-schwarzes und undurchsichtiges, wasserhaltiges Silicat von Thonerde, Eisenoxyd, Kalk und Magnesia, dessen Blasenräume mit erdigem Magneteisen erfüllt sind. (Berichte d. Wiener Acad. **X**. 289.)

Barnhardtīt nennt GENTH ein neues, mit andern Mineralien auf *Barnhardt's* Land und bei Pioneer-Mills in Cabarrus-County, auch an einigen andern Orten in Nordcarolina vorkommendes Kupfererz, welches derbe Massen ohne Spaltungsrichtungen bildet, 3,5 Härte, 4,521 spec. Gew. hat, metallglänzend, bisweilen matt ist, bronzegelbe Farbe und grauschwarzen Strich zeigt, an der Luft bunt anläuft und nach der Formel $2Cu_2S + Fe_2S_3$ zusammengesetzt ist. Seinem Kupfergehalte nach steht es mitten zwischen dem Kupferkies und Buntkupfererz. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. **XIX**. 47. Journ. f. pr. Chem. **LXIV**. 468.)

* **Baryt**. Schon SCHEELE fand Baryt in der Asche von Bäumen und Sträuchern, und vor Kurzem bestätigte diese Angabe ECKARD im Betreff der Asche von Buchenholz. Diese barythaltigen Buchen waren auf dem bunten Sandstein des rechten Ufers der Nieder-Werra gewachsen, und bei Prüfung dieses Sandsteins fand LUTTERKORTH in der That einen Gehalt von kohlensaurem Baryt. (Annal. der Chem. u. Pharm. **C**. 294. 2^{te}6.) Nach BINEAU löst sich der Baryt in 29 Theilen Wasser. (Compt. rend. **XII**. 509. Journ. f. pr. Chem. **LXVII**. 249.)

Barytocoolestin findet sich nach SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN im Dolomit des Binnenthales im Wallis, derb oder nesterweise oder in Drusen zierlicher rhombischer Krystalle, weissbläulich bis wasserhell, von 3,5 Härte, 3,977 spec. Gew. und der Zusammensetzung: 87,792 schwefels. Baryt, 9,070 schwefels. Strontian, 0,685 Kieselsäure, 2,155 Thonerde. (Pogg. Annal. **XCIV**. 134.)

Barytophyllit — zusammenges. aus βαρύς (schwer) und φυλλον (Blatt) in Bezug auf sein Vorkommen in dichten blättrigen Massen — = Chloritoid.

* **Bäryum.** Dieses Metall, von BUNSEN und MATTHIESSEN auf die beim Calcium angegebene Weise dargestellt, hat die gelbe Farbe, den Strich und die Schmelzbarkeit des Calciums. Weitere Eigenschaften des Baryums sind von den Verf. noch nicht angegeben.

Bäryumcädmiumbromid. Nach v. HAUER schießt aus der gemischten Lösung von Brombaryum und Bromcadmium bei freiwilligem Verdunsten: $Ba Br + Cd Br + 4 HO$ in grossen farblosen schieferrhombischen Krystallen an. (Bericht der Wien. Acad. XX. 40. Pharm. Centralbl. 1856. 766.)

Bäryumcädmiumchlorid. Nach v. HAUER krystallisirt aus der Lösung von 1 bis 2 Aeq. Chlorbaryum auf 1 Aeq. Chlorcadmium $Ba Cl + Cd Cl + 4 HO$ in grossen glänzenden, schieferrhombischen, luftbeständigen Krystallen; aus der Lösung von 2 bis 3 Aeq. Chlorcadmium auf 1 Aeq. Chlorbaryum, nach vorgängiger Abscheidung der vorhergehenden Verbindung oder sogleich, $Ba Cl + 2 Cd Cl + 5 HO$ in harten luftbeständigen Octaëdern und Tetraëdern. (Bericht d. Wien. Acad. XV. 23. XVI. 409. XVII. 331. Journ. f. pr. Chemie. LXIV. 477. LXVI. 176.)

Bäryumcädmiumjodid erhielt CROFT in zerfliesslichen Krystallen = $Ba J + Cd J + 5 HO$. (Chem. Gaz. 1856. 121. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 399.)

* **Bäryumjodid** krystallisirt nach CROFT in Verbindung mit 7 Aeq. HO. (Chem. Gaz. 1856. 125. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 402.)

* **Bäryumplätincyanür.** Die Verbindung $6 Ba Cy + 5 Pt Cy$ konnte SCHAFARICK selbst bei Befolgung der von QUADRAT gegebenen Vorschrift nicht erhalten, das Produkt war stets $Ba Cy + Pt Cy$; es enthält 4 Aeq. HO. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 345.)

Bäryumplätinschwefelcyanid erhielt BUCKTON durch Sättigen der Platinschwefelcyanid-Wasserstoffsäure mit kohlen saurem Baryt und Eindampfen als tiefrothe Prismen und Blätter = $Ba + Cy S_2$, $Pt + 2 Cy S_2$.

* **Basalt.** In diesem Mineral fand ANDREWS einen Gehalt von metallischem Eisen. (Chem. Gaz. 1852. 416. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 172.) Analysen von Basalten haben CH. GMELIN, E. E. SCHMID und A. STRENG angestellt. (Gmelin: Leonhard's Beiträge zur mineral. u. geognost. Kenntniss Badena, Stuttgart 1853. I. 85. Schmid: Pogg. Annal. LXXXIX. 291. Streng: Eband. XC. 120.)

Bastit heisst der Schillerspath von der *Baste* am Harz.

Baudisserit, ein zu *Baudissero* in Piemont vorkommendes Mineral, ist wahrscheinlich mit Kieselerde gemengter Hydromagnesit.

* **Baumöl.** Nach COLLETT ist die feste Fettsäure des Baumöls Margarinsäure, diese aber nach ihm identisch mit der Palmitinsäure = $C_{32} H_{51} O_3 + HO$. (Journ. f. pr. Chem. LXIV. 108.) KRUG widerspricht dieser Angabe; das Oel enthalte neben Olein und Palmitin auch Stearin und Butin. (Journ. f. pr. Chem. LXX. 366.) — LEFORT hat die Einwirkung des Chlors und des Broms auf fette Pflanzenöle studirt, und sowohl die ursprünglichen Oele wie auch die entstehenden Produkte untersucht. Leitet man feuchtes Chlorgas in irgend ein Pflanzenöl, so geht die

Einwirkung unter Wärmeentwicklung, aber ohne Explosion vor sich; Chlorwasserstoff entwickelt sich und der dem Oele entzogene Wasserstoff wird durch eine äquivalente Menge Chlor ersetzt. Zur Beförderung der Reaction stellte L. das Oel mit dem 8—10fachen Gewichte Wasser versetzt in ein auf 50—80° erhitztes Wasserbad; in dem Maasse als das Chlor einwirkt, wird das Oel dichter und consistenter. Die Einwirkung des Broms geht mit grösserer Heftigkeit vor sich, und um Explosionen zu vermeiden, muss man zuerst das Oel mit kaltem Wasser umgeben und erst später in heisses Wasser stellen. In den durch Waschen etc. von freiem Chlor- und Bromwasserstoff befreiten Produkten ist der Gehalt an Chlor oder Brom durch die gewöhnlichen Reagentien nicht nachweisbar. Im Allgemeinen sind diese Produkte gelblich, von anderm Geruch und Geschmacke als die ursprünglichen Oele, specifisch schwerer und viel weniger flüssig als Wasser; sie verdicken sich an der Luft schnell, färben sich bei 150° bräunlich, beginnen bei 200 bis 210° zu sieden. — Auf die angegebene Weise näher untersucht wurden: das Baumöl, Buheckernöl, Hanföl, Haselnussöl, Leinöl, Mandelöl, Mohnöl, Rapsöl, Ricinusöl und Sesamöl. Das Baumöl fand L. nach der Formel $C_{36}H_{32}O_4$ zusammengesetzt, die auf angegebene Weise erhaltenen Substitutionsprodukte = $C_{36}H_{30}Cl_2O_4$ und $C_{36}H_{30}Br_2O_4$. (Journ. de Pharm. XXIII. 278. 342. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 139.)

* **Baumwolle.** Ueber die Nachweisung der —, Leinfaser, Wolle und Seide in daraus gefertigten Geweben theilte WITTSTEIN seine Erfahrungen mit. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 352.)

Bayerit heisst der in *Bayern* (bei Bodenmais) vorkommende Tantalit.

Beaumontit — nach dem franz. Geologen ELIE DE BEAUMONT — nannte JACKSON ein Mineral, welches z. Th. sich an den Stibit und z. Th. an den Kieselmalachit schliesst.

Beckit — nach BECKE — von DUFRENÖY als eigenthümliches Mineral aufgestellt, kommt zu Paynton in Devonshire vor, ist aber nach KENNGOTT nichts als verkieselte Koralle. (Berichte der Wiener Acad. IX. 597.)

* **Beinschwarz.** Ueber dessen Prüfung auf seinen technischen Werth (z. B. für die Zuckerfabrikation) s. CORENWINDER: Compt. rend. XXXVII. 610. Journ. f. pr. Chem. LXI. 51.

Belonit — von *βελονη* (Nadel) — = Nadelierz.

* **Benzamid** nimmt nach DESSAIGNES in wässriger Lösung Quecksilberoxyd auf, und die Flüssigkeit wird bald zu einem Brei von leichten Krystallen; die vom überschüssigen Oxyde durch Lösen in Weingeist und Umkrystallisiren gereinigte Verbindung bildet weisse blätterige Krystalle und besteht, bei 100° getrocknet, aus $C_{14}H_6NO + HgO$. Kupferoxyd und Silberoxyd werden vom Benzamid nur in geringer Menge aufgenommen. — Salzsäure löst das Benzamid in der Wärme reichlich auf, und beim Erkalten der Lösung scheidet sich in langen zusammengewachsenen Prismen eine Verbindung $C_{14}H_7NO_2 + HCl$ aus, die nach dem Herausnehmen aus der Flüssigkeit sogleich saure Dämpfe aus-

stöszt und an der Luft innerhalb einiger Tage den ganzen Gehalt an Säure verliert und undurchsichtig wird. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 143. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 231.)

* **Benzaminsäure.** VOIT schlägt für diese Säure den Namen Amidobenzoësäure vor, da sie als Benzoësäure betrachtet werden könne, worin 1 Aeq. H durch Amid vertreten sei. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX, 100.) GERLAND bestätigte die Identität dieser Säure mit der Carbanilsäure und Anthranilsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 143. XCI. 185.)

* **Benzanilid** erhält man nach GERHARDT auch, wenn man wasserfreie Benzoësäure in Anilin in der Wärme auflöst; es entwickelt sich dann Wasser und das Produkt erstarrt beim Erkalten zu prächtigen Krystallblättchen von Benzanilid = $C_{20}H_{11}NO_2$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVII. 285. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 57.)

* **Benzhydrol.** ROCHLEDER und SCHWARZ nehmen für das schon früher untersuchte Stearopten des Cassiaöls jetzt die Formel $C_{56}H_{29}O_{10}$ an; es zerfällt nach ihnen bei Einwirkung einer siedenden Lösung von zweifach-schwefeligsaurem Natron, in welcher es sich löst, in Benzhydrol = $C_{14}H_8O$ und in Benzhydrolsäure, welche beim Erkalten in krystallinischen Flocken sich ausscheidet. Die Flocken lösen sich in Kalkwasser und fallen auf Zusatz einer Säure wieder heraus, sind lufttrocken = $C_{42}H_{22}O_{10}$, im Vacuo getrocknet = $C_{42}H_{21}O_9$. (Ber. der Wiener Acad. XII. 192. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 129.)

* **Benzidm** entsteht nach ZININ leicht, wenn man die weingeistige Lösung des Azobenzids mit schwefeliger Säure behandelt; es schlägt sich dabei sogleich das schwefelsaure Salz jener Basis nieder. Ebenso liefert das Azoxybenzid beim Behandeln seiner weingeistigen Lösung mit reducirenden Mitteln leicht Benzidin. (Bulet. de l'Acad. de St. Petersb. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 328.)

Benzochlorhydrin. Nach BERTHELOT enthalten diejenigen Glycerinverbindungen, welche durch Einwirkung der Salzsäure auf ein Gemenge von Glycerin und Säure bereitet worden sind, sämtlich Chlorhydrin, gleichsam chemisch gebunden, denn man kann es ihnen nicht vollständig entziehen. Ein so entstandenes Benzochlorhydrin entsprach nach der Analyse der Formel $C_{20}H_{11}ClO_6 = C_{14}H_6O_4 + HCl + C_6H_5O_6 - 4HO$. (Lit. s. Glycerin.)

* **Benzoësäure** fand WITTSTEIN spurweise im Holze der Fichtenstämme. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. III. 10.) — Durch Einwirkung von Chlorbenzoyl auf die entsprechenden Natronsalze oder von benzoësaurem Natron auf die entsprechenden Chlorverbindungen erhielt CHIOZZA auch Doppelverbindungen der Benzoësäure mit Baldriansäure und Pelargonsäure, GERHARDT mit Cuminsäure, Essigsäure, Nitrobenzoësäure, Salicylsäure und Zimmtsäure. (Chiozza: Compt. rend. XXXIV. 563. 565. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIV. 106. LXXXV. 220. Gerhardt: Annal. de Chim. et de Phys. XXXVII. 285. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVII. 57.)

Benzoësäure-Älkohol s. Benzylalkohol.

Benzoësaures Acryloxyd erhielten CAHOURS und HOWMANN, Wittstein, chem. Handw. 3. Erg.-Heft.

sowie BERTHELOT, LUCA und ZININ, durch Einwirkung von Jodacryl auf benzoësaures Silberoxyd und Destillation der Masse als eine bernsteingelbe oder farblose, dem Benzoëäther ähnlich riechende Flüssigkeit, schwerer als Wasser und darin unlöslich, bei 228° siedend. Zus.: $C_6H_5O + C_{14}H_5O_3$ (Lit. s. Acrolein und Propylenyl). — Syn.: Benzoësaures Allyloxyd, benzoësaures Propylenyloxyd, Benzopropylenyl.

Benzoësaures Allyloxyd = benzoësaures Acryloxyd.

Benzoësaures Kali, saures, bildet sich nach GERHARDT beim Erhitzen von Chlorbenzoyl mit überschüssigem essigsaurem Natron. Zertheilt man den Rückstand in Wasser, so erhält man eine unlösliche oder wenig lösliche Masse, die nach dem Waschen und Trocknen aus viel siedendem Alkohol umkrystallisirt farblose, perlmutterglänzende, sauer reagirende, in kaltem Wasser wenig, in alkalischen Flüssigkeiten leicht lösliche Krystalle = $KO + 2 C_{14}H_5O_3 + HO$ gibt. (A. a. O.)

Benzoësaures Phenyloxyd nennen LIMPRICHT und LIST gemäss der von ihnen gefundenen Zusammensetzung $C_{26}H_{10}O_4 = C_{12}H_5O + C_{14}H_5O_3$, die zuerst von ETLING durch trockne Destillation des benzoësauren Kupferoxyds erhaltene und gewöhnlich als Benzoëoxyd = $C_{14}H_5O_2$ bezeichnete Verbindung, die GERHARDT auch auf andere Weise dargestellt und Benzoyl = $C_{28}H_{10}O_4$ genannt hatte. Ferner halten LIMPRICHT und LIST diese Verbindung für identisch mit dem Benzophenid. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 190. S. auch Serpigny: Ebend. XCII. 316.)

Benzoësaures Propylenyloxyd = benzoësaures Acryloxyd.

* **Benzoglycölsäure** stellte GOESSMANN durch Behandeln der Hippursäure mit Chlor dar. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 181.)

Benzohelicin — es enthält die Elemente der *Benzoësäure* plus denen des *Helicins* minus 1 HO — scheidet sich nach PIRIA aus der Lösung des Populins in Salpetersäure nach kurzer Zeit in Nadeln aus und hat die Formel $C_{40}H_{20}O_{16}$. Es kann hiernach als eine Verbindung von Benzoësäure und Helicin = $C_{14}H_5O_3 + C_{26}H_{16}O_{14}$ minus HO, oder, da das Helicin selbst eine Verbindung von salicyliger Säure mit Zucker = $C_{14}H_5O_3 + C_{12}H_{11}O_{11}$ ist, als eine Verbindung von salicyliger Säure und Zucker betrachtet werden. Kocht man das Benzohelicin mit Magnesia, so erhält man Helicin. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXI. 245.)

* **Benzophenid** s. Benzoësaures Phenyloxyd.

Benzopiperid entsteht nach CAHOURS durch Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Piperidin als ein anfangs öliges, dann erstarrendes, aus Alkohol in farblosen, dem Benzamid ähnlichen Prismen krystallisirender Körper von der Zusammensetzung $C_{21}H_{15}NO_2$. (Compt. rend. XXXIV. 481. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIV. 342.)

Benzopropylenyl = benzoësaures Acryloxyd.

Benzosalicin nennt PIRIA das Populin, da es seiner Zusam-

mensetzung und seinem Verhalten nach als eine Verbindung der Benzoëssäure mit Salicin betrachtet werden kann. (A. s. O.)

Benzosuccinin — Succinin $C_{14}H_{10}O_{10}$, worin 1 Aeq. H. (noch 1 Aeq. H des Glycerins) durch Benzoyl $= C_{14}H_5O_2$, vertreten ist — erhielt VAN BEMMELEN durch Erhitzen gleicher Aequivalente Glycerin, Bernsteinsäure und Benzoëssäure bis zu 200° , als eine schwarze zähe Masse, welche sich durch längeres Kochen mit Wasser und mit Alkohol zersetzt. Zusammensetzung: $C_{28}H_{14}O_{12}$. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 84.)

Benzoyl nennt BERTHELOT Verbindungen der Benzoëssäure mit dem Glycerin; er erhielt deren zwei. a) Monobenzoycin $= C_{20}H_{12}O_8 = C_{14}H_6O_4 + C_6H_6O_2 - 2HO$, erhält man bei 200° und bei 275° , seine Bildung beginnt aber schon bei 100° und selbst bei gewöhnlicher Temperatur; es entsteht auch durch Einwirkung von Salzsäure auf eine Mischung von Glycerin und Benzoëäther, oder auch direkt bei 100° , wenn man einen grossen Ueberschuss von Glycerin mit Benzoëäther behandelt. Es ist ein blasses Oel von sehr zäher Konsistenz und 1,228 spec. Gew., wird durch Alkalien in Benzoëssäure und Glycerin, durch Alkohol und Salzsäure in Benzoëäther und Glycerin verwandelt, letztere Reaktion erfolgt aber auch schon allein durch einen grossen Ueberschuss von Alkohol, sowohl bei 100° , wie bei gewöhnlicher Temperatur und unter Luftzutritt. Ammoniak verwandelt es in Benzamid. b) Tribenzoycin $= C_{46}H_{20}O_{12} = 3C_{14}H_6O_4 + C_6H_6O_2 - 6HO$, ist neutral und krystallisirt in schönen weissen, äusserst voluminösen Nadeln. (Lit. s. Glycerin.)

* **Benzoyl**. Wenn man nach Gerhardt die wasserfreie Doppelsäure von Benzoëssäure und Salicylsäure erhitzt, so giebt sie, neben einigen in Aetzkali löslichen Produkten, eine unlösliche Substanz, welche bei dem Behandeln des durch Erhitzen der wasserfreien Doppelsäure sich bildenden Produkts mit siedender Kalilösung sich als ein farbloses Oel oben ausscheidet, das beim Erkalten erstarrt; beim Umkrystallisiren aus siedendem Alkohol erhält man diese Substanz in kleinen, bei etwa 70° schmelzenden, nach Geranien riechenden Nadeln. Sie ist Benzoyl $= C_{28}H_{10}O_4$, identisch mit der von ETLING bei der trocknen Destillation des benzoësauren Kupferoxyds erhaltenen Substanz; durch schmelzendes Kali wird sie unter Entwicklung von Wasserstoffgas zu benzoësaurem Kali. (Ettling: Annal. der Chem. u. Pharm. LIII. 89. Gerhardt: Ebend. LXXXVII. 57.) S. auch Benzoësaures Phenyl oxyd.

* **Benzoylcyanid**. Nach STRECKER erstarrt die durch Destillation von Cyanquecksilber und Chlorbenzoyl als ölige Flüssigkeit erhaltene Verbindung nach einiger Zeit krystallinisch. Die Krystalle schmelzen bei 31° ; der Siedepunkt liegt zwischen 206 und 208° . (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 62.)

Benzoylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch 1 Aeq. Benzoyl $= C_{14}H_5O_2$ vertreten ist — erhielten ZININ und MOLDENHAUER durch Erhitzen von Harnstoff mit Chlorbenzoyl bei $150 - 155^\circ$ und Behandeln der erkalteten Masse mit kaltem Weingeist, wo die Ver-

bindung als krystallinisches Pulver zurückbleibt; aus der Lösung in siedendem Weingeist scheidet sie sich in langen dünnen vierseitigen Blättern ab. Der Benzoylharnstoff schmilzt in der Hitze und verflüchtigt sich dann unter Zersetzung (Bildung von Benzamid und Cyanursäure); löst sich in 100 Th. kaltem und in 24 Th. kochendem Weingeist, schwerer in Aether und in Wasser; löst sich in ziemlich concentrirter Salzsäure leichter als im Wasser und krystallisirt aus der heißen Lösung unverändert; giebt beim Erhitzen mit Salpetersäure Benzoësäure; wird von Ammoniak nicht angegriffen, löst sich leicht in kalter Kalilauge und wird durch Säuren unverändert gefällt, aber beim Kochen der kalinischen Lösung bilden sich Ammoniak, Kohlensäure und Benzoësäure. Zusammensetzung: $C_{16}H_8N_2O_4 = C_2H_3(C_{14}H_5O_2)N_2O_2$. (Bericht der Petersb. Acad. XII. 281. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 403. Moldenhauer: Ebend. XCIV. 100.) Diese Verbindung ist nicht zu verwechseln mit dem Benzoylureid von GERHARDT und LAURENT. — Syn.: Benzureid.

Benzoylsalicylamid — Ammoniak, worin 1 Aeq. H. durch die Gruppe $C_{14}H_5O_2$ und 1 Aeq. H durch die Gruppe $C_{14}H_5O_4$ vertreten ist — erhielten CHIOZZA und GERHARDT durch Erhitzen von Salicylamid mit einer äquivalenten Menge Benzoylchlorid, wobei Chlorwasserstoff fortgeht. Es krystallisirt in feinen Nadeln, löst sich nicht in Wasser, wenig in Alkohol, leicht in Alkalien, reagirt sauer, bildet leicht mit Metallen Salze. Zusammens.: $C_{28}H_{11}NO_6$. (Compt. rend. XXXVII. 86. Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 129. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 296. S. auch LIMPRICHT: Ebend. XCVIII. 256.) — Syn.: Benzoylsalicylaminsäure nach LIMPRICHT.

Benzoylsalicylaminsäure nennt LIMPRICHT das Benzoylsalicylamid, weil es sich mit Basen zu verbinden fähig ist.

Benzoylsalicylimid — Benzoylsalicylamid (Benzoylsalicylaminsäure) minus 2 Aeq. HO — bleibt nach LIMPRICHT beim Erhitzen des Benzoylsalicylamids auf 270° zurück und krystallisirt aus seiner Lösung in kochendem Weingeist in gelblichen Nadeln = $C_{28}H_9NO_4$.

Benzoylsulphophenylamid — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch die Gruppe $C_{14}H_5O_2$ und 1 Aeq. H durch die Gruppe $C_{12}H_5S_2O_4$ vertreten ist — erhielten CHIOZZA und GERHARDT durch Erhitzen von Benzoylamid mit einer äquivalenten Menge Phenylsulphochlorid, wobei Chlorwasserstoff fortgeht. Es krystallisirt in stark sauer reagirenden abgeplatteten Nadeln, löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkalien, bildet leicht Salze. Zusammens.: $C_{26}H_{11}S_2O_6N$. (Compt. rend. XXXVII. 86. Annal. d. Chim. et de Phys. XLVI. 129. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 296.)

Benzoylsulphophenylaminsäure — Benzoylsulphophenylamid + 2 HO — entsteht nach CHIOZZA und GERHARDT durch Einwirkung von Ammoniak auf das Benzoylsulphophenylamid. Zusammens.: $C_{28}H_{13}NO_6$.

Benzureid s. Benzoylharnstoff.

Benzyl = $C_{14}H_7$ ist das hypothetische Radical des Benzylalkohols (Benzoësäurealkohols). GERHARDT nennt es Toluenyl.

Benzyläther = Benzyl oxyd.

Benzylalkohol — er verhält sich zur Benzoësäure, wie der

Weinalkohol zur Essigsäure — von CANNIZZARO entdeckt, wird erhalten, wenn man Bittermandelöl in seinem gleichen Volum gewöhnlichem Weingeist löst, dazu 3 — 4 Vol. einer etwa 3⁰ B. zeigenden weingeistigen Lösung von Kali mischt, nach erfolgter Ausscheidung von benzoësaurem Kali siedendes Wasser bis zur Wiederauflösung des Salzes zusetzt, den grössten Theil des Weingeistes im Kochsalzbade verjagt, dem Rückstande Wasser zufügt, das Ganze mit Aether schüttelt, die ätherische Lösung verdunstet und die dabei gebliebene Flüssigkeit rectificirt. Auch aus dem Chlortoluol kann man den Benzylalkohol darstellen. Es ist eine farblose öartige Flüssigkeit von 1,059 spec. Gew., siedet bei 204⁰ ohne Zersetzung und hat die Formel $C_{14}H_{10}O_2$. Das Bittermandelöl = $C_{14}H_6O_2$ ist der Aldehyd dieses Alkohols. Gewöhnliche Salpetersäure verwandelt den Benzylalkohol in Bittermandelöl, Chromsäure ihn in Benzoësäure. (Annal. de Chim. et de Phys. XL. 234. XI. III. 349. XLV. 468. Annal. der Chem. und Pharm. LXXXVIII. 29. XCIII. 413. XCVI. 216.)

Benzylchlorid = $C_{14}H_7Cl$ entsteht nach CANNIZZARO durch Einleiten von Chlorwasserstoffgas in Benzylalkohol, Abheben der obern Schicht und Reinigen derselben. Es ist eine stark lichtbrechende, heftig riechende Flüssigkeit, specifisch schwerer als Wasser. (A. a. O.) Später fand der Verf., dass diese Verbindung identisch ist mit dem Chlortoluol (s. d.).

Benzyl oxyd = $C_{14}H_7O$, der Aether des Benzylalkohols, wird nach CANNIZZARO erhalten, wenn man den mit gepulverter wasserfreier Borsäure zu einem Teige angerührten Benzylalkohol in einem verschlossenen Kolben während einiger Stunden auf 120 bis 125⁰ erhitzt, wobei die Mischung sich bräunt und erhärtet, dann die Borsäure mit heissem Wasser und kohlensaurem Alkali auszieht, und das aufschwimmende grünlichbraune Oel destillirt. Das unter 300⁰ Uebergehende enthält noch unveränderten Benzylalkohol; zwischen 300 und 315⁰ geht der Benzyläther über, und als Rückstand bleibt der Kohlenwasserstoff $C_{14}H_6$, mit Benzyläther getränkt, der bei stärkerm Erhitzen zerlegt wird. Der Benzyläther ist eine bei 310 — 315⁰ siedende farblose, unter gewissen Richtungen betrachtet bläulich schillernde öartige Flüssigkeit; er giebt mit Schwefelsäure und mit Phosphorsäure eine harzartige Substanz, wahrscheinlich $C_{14}H_6$. (A. a. O.)

* **Berberin** fand Stenhouse in einer gelben Rinde, welche die Eingehornen von Abeocouta in Westafrika zum Gelbfärben benutzen, und die daher wohl von einer Berberidee oder Menispermee abstammt. (Pharm. Journ. and Transact. XIV. 453. Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 103.)

Berengellit ist ein fossiles Harz von *St. Juan de Berengela* in Peru.

Bergmannit — nach dem schwedischen Chemiker T. BERGMAN († 1784) benannt — von Einigen als selbstständiges Mineral, von Andern als Varietät des Wernerits, von TH. SCHEERER als ein normaler Natrolith betrachtet, ist nach BLUM pseudomorph nach Eläolith gebildet. (Pogg. Annal. LXXXVII. 316.) — Syn.: Spreustein.

* **Bernsteinöl.** BOLLEY gab Anleitung zur Prüfung des — und Steinöls auf Terpenthinöl. (Schweizerisches Gewerbebl. März 1853. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 418.)

* **Bernsteinsäure** erhielt DESSAIGNES auch bei der Gährung des maleinsäuren Kalks, sowie verschiedener Samen. (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXV. 27.) HEINTZ fand Bernsteinsäure in dem flüssigen Inhalte der Leber einer Frau als Natronsalz zu $3\frac{1}{2}$ Procent (Pogg. Annal. LXXX. 114.); APOIGER im Fliegenschwamm (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 481.); LANDERER in zersetztem Weinrebensaße. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 350.) Ueber die Darstellung der Bernsteinsäure aus dem durch Gährung des neutralen äpfelsäuren Kalks erhaltenen bernsteinsäuren Kalke s. KOHL: Archiv der Pharm. LXXXIV. 257. GASTELL gab an, wie man die rohe, ölhaltige Bernsteinsäure mittelst Chlor vollständig reinigen könne. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 4. 39.)

* **Bertholletia excelsa.** Nach TOEL enthalten die Kerne der Frucht dieses Baumes 50 Proc. fettes Oel. CALDWELL fand dasselbe aus Stearin, Palmitin und Elain bestehend. (Annal. der Chem. u. Pharm. XXVIII. 120.) — Syn.: Paranüsse.

* **Beryllerde.** DEBRAY gab ein Verfahren zur Darstellung dieser Erde aus dem Beryll mittelst Schmelzens mit Kalk u. s. w. Hinsichtlich der Formel der Beryllerde entscheidet er sich für BeO . (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIV. 5.) H. ROSE hingegen zieht die Formel Be_2O_3 vor. (Pogg. Annal. XCVI. 445.) Untersuchungen über diese Erde und ihre Verbindungen hat WEEREN angestellt. Die durch Fälln erhaltenene Beryllerde ist in Ammoniak ein wenig löslich. Bei 100° getrocknet hat sie die Formel $\text{Be}_2\text{O}_3 + 3\text{HO}$. (Pogg. Annal. XCII. 91.)

* **Beryllium.** DEBRAY hat Untersuchungen über das Beryllium und seine Verbindungen angestellt. Das Metall stellte er auf ähnliche Weise, wie DEVILLE das Aluminium, aus dem Chlorberyllium mittelst Natrium dar. Es hat ein spec. Gew. von 2,1, lässt sich schmieden und walzen, schmilzt bei niedrigerer Temperatur als das Silber, verbrennt nicht in der Oxydationsflamme des Löthrohrs oder beim Glühen in Sauerstoff, sondern überzieht sich nur mit einer dünnen Schicht Beryllerde, hält sich unverändert in Schwefeldampf, wird vom Chlor angegriffen, zersetzt das Wasser selbst im Weissglühen nicht. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIV. 5.)

Betuloretinsäure nennt KOSMANN die harzige Substanz der Birkenrinde, weil sie sich wie eine Säure verhält; sie hat nach ihm die Zusammensetzung $\text{C}_{72}\text{H}_{65}\text{O}_9 + \text{HO}$, erleidet durch Schwefelsäure keine Spaltung, wird aber durch Salpetersäure zu Pikrinsäure. (Journ. de Pharm. XXVI. 197.)

Bieberit ist der zu *Bieber* im Spessart vorkommende Kobaltvitriol.

Bienen. Ueber das Gift der —, welches sie beim Stechen in die gemachte Wunde entleeren, hat SOLTÉSZ seine Erfahrungen mitgetheilt; er hat es dabei höchst wahrscheinlich, wo nicht gewiss gemacht,

dass dasselbe (gleichwie das Gift der Brennessel) in Ameisensäure besteht. (Zeitschr. f. Natur- und Heilkunde in Ungarn. 1854. No. 21.)

Binnit — in Bezug auf den Fundort, das Walliser *Binnenthal* — s. Dufrenoy'sit.

* **Binse**. Die Asche der gemeinen Binse, *Juncus communis* E. Meyer, untersuchte E. WITTING. (Joura. f. pr. Chem. LXIX. 119.)

Biopiammön s. Teropiammon.

Biotit nennt HAUSMANN den einaxigen Glimmer zu Ehren des französischen Physikers BIOT, der zuerst auf die optische Verschiedenheit der Glimmerarten aufmerksam machte. (Analysen desselben von Brush und Smith: Sillim. Amer. Joura. 2. Ser. XVI. 45. Joura. f. pr. Chem. LX. 276. v. Hauer: Ber. der Wiener Acad. XII. 492.)

Bi-pyrotärtramid — zweifach-brenzweinsteinsaures Ammoniumoxyd ($\text{NH}_4\text{O} + 2 \text{C}_5\text{H}_3\text{O}_3 + \text{HO}$) minus 4 HO — s. Brenzweinsteinsaures Ammoniumoxyd.

* **Birkenschwamm**. Eine neue Untersuchung desselben hat J. WOLFF angestellt; die von ihm darin gefundenen Bestandtheile sind: Phlobophen, ein eigenthümliches, nicht trocknendes Fett, eisengründer Gerbstoff, amorpher Zucker, Bitterstoff, Aepfelsäure, Weinstein-säure, Citronensäure (der Verf. hält RIEGEL's Bolet- und Schwammsäure für ein Gemenge der drei genannten Säuren), Eiweiss, Gummi, oxalsaurer Kalk. Der Schwamm gibt 1,2 Proc. Asche, welche hauptsächlich aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk bestand, aber auch auf die übrigen Bestandtheile quantitativ untersucht wurde. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 1.)

* **Birne**. Nach LANDERER enthalten die Früchte des wilden Birnbaums in Griechenland eine nicht unbedeutende Menge eisenbläuer Gerbesäure. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 82.) S. auch Aepfel.

* **Birnöl** s. Aepfelöl.

* **Bismäthyle**. Weitere Versuche über Bismäthyl hat DÜNHaupt angestellt. Nach ihm gibt es 3, in ihrem Gehalte an Aethyl verschiedene Radikale, nämlich 1) Bisäthyl = $\text{Bi}_2(\text{C}_4\text{H}_5)$ (neu), 2) Bisbiäthyl = $\text{Bi}_2(\text{C}_4\text{H}_5)_2$ (noch zu untersuchen) und 3) Bistriäthyl = $\text{Bi}_2(\text{C}_4\text{H}_5)_3$ (bereits bekannt). Von den Verbindungen des Bistriäthyls stellte er dar die mit Schwefel und mit Jod. — Wird eine weingeistige Lösung von Bistriäthyl unter Umrühren zu einer weingeistigen Lösung von Quecksilberchlorid gesetzt, so fällt Quecksilberchlorür nieder; verfährt man aber umgekehrt, d. h. setzt man letztere Lösung allmählig zu ersterer, welcher vorher einige Tropfen Salzsäure hinzugefügt sind, so entsteht anfangs keine Fällung, später ein voluminöser, beim Erwärmen sich lösender Niederschlag. Hört man mit dem Zusatze von Quecksilberchlorid auf, sowie dieses keine weitere Fällung hervorbringt; erwärmt alles bei 100° , bis die Flüssigkeit klar ist, und lässt sie dann erkalten, so scheidet sich Quecksilberäthylchlorid = $\text{Hg}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{Cl}$ in krystallinischen Blättchen ab, und Bisäthylchlorid = $\text{Bi}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{Cl}$ bleibt gelöst. Letzteres schießt beim

Verdunsten in kleinen weissen Krystallen an, die sich indessen nicht mehr vollständig in Wasser lösen. Ihre Lösung mit Jodkaliumlösung versetzt, setzt Bisäthyljodid = $\text{Bi}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{J}_2$ in goldgelben Blättchen ab, welches sich schwer in Wasser und Aether, leicht in Weingeist löst. — Aus der weingeistigen Lösung des Bisäthyljodids fällen Kali und Ammoniak einen (im geringsten Ueberschuss des ersteren Fällungsmittels wieder löslichen) gelbweissen, wohl Bisäthyloxyd = $\text{Bi}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{O}_2$ enthaltenden Niederschlag, welcher nach dem Waschen mit Alkohol und Trocknen im Vacuo ein amorphes gelbes Pulver gibt, das sich an der Luft sogleich unter Bildung eines gelben Rauchs entzündet. — Durch Doppelzersetzung geistiger Lösungen von salpetersaurem Silberoxyd und Bisäthyljodid und Verdunsten der Flüssigkeit im Vacuo erhält man salpetersaures Bisäthyloxyd = $\text{Bi}_2\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2 + 2\text{NO}_5$ als krystallinische Masse, die sich aber unter Verpuffung leicht zersetzt. (Journ. f. pr. Pharm. LXI. 399. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 371.)

Bismuthin = Wismuthglanz.

Bismuthit heisst das natürlich vorkommende kohlen saure Wismuthoxyd.

Bistannamyl s. Stannamyle.

Bittermandelöl, künstliches, nennt man auch wohl das Nitrobenzid (Nitrobenzin), weil es in seinen physikalischen Eigenschaften Aehnlichkeit mit dem Bittermandelöle besitzt. Es hat seit einigen Jahren ausgedehnte Anwendung in der Parfümerie. S. auch Aepfelöl.

* **Bittersäure**. Ueber ihre Nachweisung im Biere s. LASSAIGNE: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 422.

Bixin heisst auch eine seit einigen Jahren im Handel vorkommende Sorte Orlean, welche man nach einem von DU MONTEL verbesserten Verfahren gewinnt, wobei die aus den Orleanfrüchten ausgewaschene Pulpe aus dem Wasser durch ein besonders, geheim gehaltenes Agens so rasch niedergeschlagen wird, dass keinerlei chemische Zersetzung Platz greifen kann. GIRARDIN fand in diesem Bixin, dessen Färbevermögen er auf das 6—10fache des gewöhnlichen Orleans anschlägt: 9,25 Wasser, 44,4 rothen, aus den alkalischen Lösungen durch Säuren fällbaren Farbstoff, 3,01 daraus durch Säuren nicht fällbaren Farbstoff, 39,44 sonstige, in Alkalien unlösliche organische Substanz, 3,08 Thonerde und 0,82 andere Aschenbestandtheile. Aus dem hohen Thonerdegehalte schliesst G., das Niederschlagsmittel der im Wasser suspendirten Pulpe sei Alaun. (Journ. de Pharm. XXI. 174. Diagl. polyt. Journ. CXXIV. 194.)

* **Blattroth**. WITTSTEIN hat seine Untersuchungen über den rothen Farbstoff der herbstlichen Blätter von *Vitis (Cissus) hederacea* fortgesetzt und folgendes gefunden. Der rothe Körper dieser Blätter ist eine Gerbesäure von adstringirend-bitterm Geschmack, ihrem Vorkommen und Verhalten gemäss Cissotannsäure genannt, leicht löslich in Wasser und Alkohol, nur spurweise in Aether, reagirt sauer, wird

durch Bleisalze grasgrün, durch Leim fleischroth, durch Brechweinstein grünlichgelb gefärbt, durch Eisenchlorid schwarzgrün, durch Alkalien hellgrün gefärbt. Die getrocknete Bleiverbindung ist schwarzgrün und nach der Formel $PbO + C_{20}H_{12}O_{16}$ zusammengesetzt, so dass die Zusammensetzung der wasserfreien Cissotannsäure der Formel $C_{20}H_{12}O_{16}$ entspricht. Was die Entstehung dieser Säure betrifft, so scheint sie nach den vom Verf. gemachten Beobachtungen ein unmittelbares Zersetzungsprodukt des Blattgrüns unter dem Einflusse des Sonnenlichts zu seyn; ein kleiner Theil des Stickstoffs des Blattgrüns bleibt dabei mit der Cissotannsäure in der Form von Ammoniak verbunden; der grösste Theil des Stickstoffs des zersetzten Blattgrüns sättigt in der Form von Ammoniak die freie Weinsteinsäure der Blätter, daher die letztern während der Periode des Uebergangs ihrer Farbe von Grün in Roth nicht mehr sauer schmecken. — Die wässerige Lösung der Cissotannsäure fängt beim Stehen bald von selbst an, sich zu trüben und setzt einen kermesfarbigen pulverigen Niederschlag ab, der von verdünntem Weingeist mit blutrother Farbe leicht gelöst wird, in dieser Lösung schwach sauer reagirt, bitter adstringirend schmeckt, durch Bleisalze olivengrün, durch Leim und Brechweinstein ebenfalls flockig gefärbt, durch Eisenchlorid dunkelgrün, durch Alkalien braungelb gefärbt wird. Dieses Produkt, welches der Verf. unlösliche oder modificirte Cissotannsäure nennt, hat die Zusammensetzung $C_{52}H_{25}O_{25}$ und ist aus Cissotannsäure auf die Weise entstanden, dass zu 3 Aeq. der letztern 1 Aeq. Sauerstoff getreten und 8 Aeq. Kohlensäure nebst 8 Aeq. Wasser ausgeschieden sind. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. II. 161.) Der in den reifen Erdbeeren enthaltene rothe Farbestoff scheint ebenfalls Cissotannsäure zu seyn (s. Erdbeeren).

* **Blei.** Ueber das Vorkommen von gediegen Blei s. NOEGGERATH: N. Jahrbuch f. Mineralogie 1853. 837.

Bleiäthyle. Nach LOEWIG wirkt Jodäthyl auf eine Legirung von Blei und Natrium lebhaft ein; schüttelt man nach beendigter Reaction das Produkt mit Aether, und lässt die ätherische Lösung bei abgehaltener Luft verdunsten, so bleibt ein Gemenge von Radicalen zurück, deren Trennung wegen zu grosser Uebereinstimmung ihrer Eigenschaften sich nicht ausführen lässt. Diese Radicale sind farblos, ziemlich dünnflüssig, flüchtig, nicht sehr stark riechend, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, rauchen nicht an der Luft, brennen aber nach dem Anzünden unter Entwicklung eines starken Dampfes von Bleioxyd; mit Salpetersäure entzünden sie sich, und mit Jod oder Brom explodiren sie heftig. Beim Verdunsten ihrer geistigen oder ätherischen Lösung an der Luft scheidet sich ein weisses amorphes, in Wasser, Weingeist und Aether unlösliches, mit Säuren krystallisirbare Salze bildendes Pulver aus, und in der Lösung findet sich das Oxyd des Methplumbäthyls $= Pb_2(C_4H_5)_3$, nämlich desjenigen Radicals, welches bei der Einwirkung des Jodäthyls auf das Bleinatrium vorzugsweise gebildet wird. — Wird zu der weingeistigen Lösung des Radicalgemenges eine mit Weingeist versetzte Lösung von salpeters. Silberoxyd

gesetzt, so lange reducirtes Silber sich ausscheidet, und das Filtrat (welches salpeters. Methplumbäthyloxyd enthält) mit einer weingeistigen Lösung von Kali und dann mit Aether geschüttelt, und die auf Zusatz von Wasser abgeschiedene ätherische Schicht in einem Destillationsapparate verdunstet, so bleibt das Methplumbäthyl-Oxydhydrat $\equiv \text{Pb}_2(\text{C}_4\text{H}_5)_3\text{O} + \text{HO}$ als ein dickes Oel, das nach einiger Zeit zu einer krystallinischen Masse geseht. Diese Basis fühlt sich schlüpferig an, ist in Weingeist und Aether leicht, in Wasser wenig löslich, flüchtig, reagirt stark alkalisch, schmeckt unangenehm scharf und ätzend. — Der Verf. untersuchte auch das kohlen-saure, schwefelsaure, salpetersaure Salz, die Chlor-, Brom- und Jodverbindung des Methplumbäthyls. (Journ. f. pr. Chem. LX. 304.) — Syn.: Plumbäthyl.

* **Bleiniere.** BROOKE fand in der Bleiniere von Nertschinsk gar kein Antimon. Nach ihm kommt auch in Cornwallis Bleiniere vor, die wahrscheinlich Zersetzungsprodukt des Jamesonits sei, und nach Analysen von DICK, sowie von HEDDLE über 40 Proc. Bleioxyd, über 40 Proc. antimonige oder Antimonsäure und 7—12 Proc. Wasser enthält. (Phil. Mag. 4. Ser. XII. 126. Journ. f. pr. Chem. LXX. 122.)

* **Bleioxyd** als Glätte scheint nach BINEAU in Wasser unlöslich zu seyn, aber auf nassem Wege bereitetes Bleioxyd löst sich seinen Beobachtungen zufolge in 7000 Th. Wasser. (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 219.)

Bleiplätinschwefelcyanid erhält man nach BUCKTON beim Vermischen concentrirter Lösungen von essigsauerm Bleioxyd und Kaliumplätinschwefelcyanid (s. d.) in prachtvollen goldglänzenden, regelmässigen sechsseitigen Tafeln, löslich in Alkohol und beim Umkrystallisiren sich zersetzend. Zusammensetzung: $\text{Pb} + \text{Cy S}_2$, $\text{Pt} + 2 \text{Cy S}_2$. — Mit basisch-essigsauerm Bleioxyd bildet sich ein rother, in Alkohol und Wasser unlöslicher Niederschlag $\equiv \text{Pb} + \text{Cy S}_2$, $\text{Pt} + 2 \text{Cy S}_2$, PbO .

Bleisuperchlorid $\equiv \text{Pb Cl}_2$ entsteht nach MILLON, wenn man Bleisuperoxyd in kalte verdünnte Salzsäure bringt; es löst sich darin ohne Gasentwicklung zu einer gelben Flüssigkeit, aus der Wasser Bleisuperoxyd niederschlägt. SELMI und SOBRERO machten ähnliche Erfahrungen. BEUDANT, DAGUIN und RIVOT erhielten eine rosenrothe Solution, aus der sich im Vacuo neben Pb Cl_2 noch andere Krystalle absetzten, die wahrscheinlich Pb Cl_2 seien. (Millon: Journ. de Pharm. 2 Sér. XXVII. 299. Selmi u. Sobrero: Annal. de Chim. et de Phys. XXIX. 161. Beudant, Daguin u. Rivot: Annal. des Mines. 5. Sér. IV. 239.)

* **Bleisuperoxyd, braunes.** Nach WOELHER erhält man dieses Oxyd leicht, wenn man essigsaueres Bleioxyd mit überschüssigem kohlen-sauerm Natron fällt, durch die breiige Masse so lange Chlorgas leitet, bis keine weissen Punkte mehr sichtbar sind, dann Alles auf ein Filter bringt und auswäscht. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 383.) Bei Befolgung dieser Vorschrift gelang es jedoch MUCK nicht, das Präparat chlorfrei zu bekommen; es blieben stets bei der Behandlung mit kochendem Wasser noch 6 Proc. Chlorblei darin. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. IV. 546.)

GEUTHER will jedoch nach jenem Verfahren das Oxyd ganz chlorfrei bekommen haben. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 382.)

* **Blödit** hat nach v. HAUER die Formel $MgO + SO_3, NaO + SO_3,$
4 HO. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1856. 605.)

* **Blut.** Nach FUNKE kann man aus Blut eine krystallisirte organische Verbindung, welche einen eiweissartigen Stoff einschliesse, erhalten, wenn man das Blut, zur Zerstörung der Blutkörperchen (deren Inhalt die krystallisirbare Substanz liefern) mit etwas Wasser versetzt, unter dem Mikroskope auf einer Glasplatte mit einem Deckblättchen bedeckt langsam verdunsten lässt. Solche Krystallbildung beobachtete auch KUNDE. LEHMANN, der darüber zahlreiche Beobachtungen anstellte, betrachtete die Substanz anfangs als aus eiweissartigem Stoff und Mineralsubstanz bestehend, später aber gab er an, sie sei eine gepaarte Phosphorsäure, welche beim Erhitzen zu koagulirter Substanz und freier Phosphorsäure oder sauren phosphors. Salzen zerfalle, und gab ihr den Namen Haemato-Krystallin. W. BERLIN erklärt die kryst. Substanz für nichts als Hämatin. (Funke: Henle u. Pfeuffer's Zeitschr. II. 199. 288. Kunde: Ebend. 271. Lehmann: Journ. f. pr. Chem. LVI. 65. LVIII. 95. LIX. 418. Berlin: Schmidt's Jahrb. LXXXII. 274.) — VIERORDT beschrieb ein Verfahren der quantitativen mikroskopischen und chemischen Analyse des Bluts. (Archiv f. physiol. Heilk. XI. 26. 47. S. auch Zimmermann: Ebend. 278. C. Schmidt: Henle u. Pfeuffer's Zeitschr. II. 293.) — Bezüglich eines constanten Gehalts von Mangan im Blute sind wieder mehrseitig Zweifel geäußert worden, so von GLENARD, während BURIN DU BUISSON entschieden behauptet, dieses Metall stets im Blute gefunden zu haben. (Journ. de Pharm. XXVI. 184. 420.) — Ueber *Erkennung von Blutflecken* s. H. ROSE: Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. III. 209. WITTEIN: Ebend. V. 382. ZOLLIKOFER: Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 247. — Ueber das Blut der *Schnacken und Wansen* s. LANDEBER: Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 212.

* **Blutroth.** Dieser Körper, auch Hämatin oder Hämatosin genannt, ist bekanntlich amorph; sobald aber im Gewebe eines Organismus Blutergüsse stattfinden, sieht man binnen 4—20 Tagen mikroskopische Krystalle sich bilden, welchen VIRCHOW 1847 den Namen Hämatoidin gab. CH. ROBIN hat diesen Körper, den er in einer Quantität von 3 Grammen in einer Cyste der Leber fand, vor Kurzem genauer untersucht. Das Hämatoidin bildet Nadeln oder auch schieferhombische, ziemlich harte, stark lichtbrechende, orange- oder ponceau-rotte, gegen das Centrum hin und am Rande carminrothe, im reflectirten Lichte wie Alizarin oder Quecksilberjodid schön rothe Prismen. Beim Erhitzen riecht es anfangs theerartig, dann hornartig, entzündet sich mit heller Flamme und hinterlässt eine voluminöse Kohle. Es löst sich nicht in Wasser, Alkohol, Aether, Glycerin, Essigsäure, leicht in Ammoniak mit amaranthrother, bald in Safrangelb und endlich in Braun übergehender Farbe. In Kali- oder Natronlauge schwillt es auf und löst sich darin in geringer Menge mit röthlicher Farbe. Salpetersäure löst es mit dunkelrother Farbe und, wenn die Säure concentrirt ist, unter Bildung von Gasblasen. Salzsäure nimmt nur wenig auf, die

Lösung ist gelblichroth. Von Schwefelsäure wird es nicht gelöst, aber immer dunkler gefärbt. Das Hämatoidin ist eisenfrei; in seiner Zusammensetzung unterscheidet es sich, abgesehen vom Eisen, von dem Hämatosin nur dadurch, dass es die Elemente von 1 Aeq. HO mehr enthält als dieses. Das Hämatoidin hat die Formel $C_{14}H_9NO_3$; das (nach MULDER's Methode) vom Eisen befreite Hämatosin hat die Formel $C_{14}H_8NO_2$. Indem also das (eisenhaltige) Hämatosin in Hämatoidin übergeht, verliert es 1 Aeq. Eisen und nimmt dafür 1 Aeq. Wasser auf. (Compt. rend. XLI. 506.)

Bogbutter — vom engl. *Bog* (Sumpf, Morast) — ein Fett, welches in einigen sumpfigen Distrikten Irlands, gewöhnlich in kleinen Tönchen bewahrt, gefunden wird und über dessen Ursprung nichts Genaueres bekannt ist, wurde von BRAZIER untersucht. Er fand den Schmelzpunkt dieses Fettes bei 45° , nach wiederholtem Umkrystallisiren aus Alkohol und dann aus Aether bei 52 bis $52,7^{\circ}$. Durch Verseifen und Zersetzen der Seife erhielt er eine bei 53° schmelzende, aus der alkoholischen Lösung in körnigen, aus der ätherischen Lösung in weissen seideglänzenden Krystallen sich abscheidende Säure = $C_{32}H_{32}O_4$, für welche er den Namen Butyrolimnosäure vorschlägt. (Chem. Gaz. 1852. 375. Frühere Versuche von LUCK u. Annal. der Chem. u. Pharm. LIV. 125.)

* **Bolëtsäure.** BOLLEY wies durch Zusammenstellung der früheren Angaben von BRACONNOT und von RIEGEL über diese Säure nach, dass dieselbe nichts anderes ist als Fumarsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 44.)

* **Boltonit** ist nach der Untersuchung von SMITH identisch mit dem Chrysolith. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVIII. 372. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 455. S. auch Kennigott; Ber. der Wiener Acad. XII. 504.)

* **Bor.** Es ist WOEHLER und DEVILLE gelungen, das Bor welches bisher nur im pulverigen amorphen Zustande bekannt war, ebenso wie den Kohlenstoff in 3 verschiedenen Formen darzustellen, nämlich krystallisirt oder diamantartig, graphitartig und amorph. Zur Gewinnung des krystallisirten Bors schmilzt man in einem Kohlentiegel, der in einen Graphittiegel gesetzt ist, 80 Grm. Aluminium in dicken Stücken und 100 Grm. geschmolzene und zerkleinerte Borsäure zusammen. Die Hitze wird so stark als möglich angewandt und 5 Stunden lang unterhalten. Nach dem Erkalten zerschlägt man den Tiegel und findet dann in ihm zwei deutlich getrennte Schichten, deren eine glasig ist und aus Borsäure und Thonerde besteht, während die andere metallartig, blasig und eisengrau aussieht, und mit leicht erkennbaren kleinen Krystallen von Bor besetzt ist. Letztere Schicht besteht aus Aluminium, das seiner ganzen Masse nach von krystallisirtem Bor durchdrungen ist. Diese metallartig aussehende Schichte wird mit siedender Natronlauge behandelt, welche das Aluminium auflöst, dann zur Beseitigung des Eisens mit kochender Salzsäure, und zuletzt mit einer Mischung von Flusssäure und Salpetersäure, um Spuren von Silicium wegzunehmen. Es sind nun dem Bor noch Thonerdeplättchen beigemischt, die man nur mechanisch auslesen kann. Das so erhaltene

Bor bildet quadratische durchsichtige, bald granatrothe bald honiggelbe Krystalle von 2.68 spec. Gew., deren Farbe jedoch unwesentlich ist, enthält aber auch noch einige Proc. Kohlenstoff, hat mindestens die Härte des Diamants, wird von keiner Säure angegriffen, auch nicht von Natronlauge, Salpeter, wohl aber von schmelzendem Natronhydrat, saurem schwefelsaurem Kali, von Chlor im Rothglühen u. s. w. — Das graphitartige Bor lässt sich auf verschiedene Weise erhalten, namentlich leicht, wenn man Fluorborkalium mit Aluminium behandelt und als Flussmittel ein Gemenge von gleichen Theilen Chlorkalium und Chlor-natrium zusetzt; man erhält alsdann kleine Massen von Boraluminium, welche beim Auflösen in Salzsäure das Bor in der graphitartigen Modification hinterlassen; die Blättchen sind oft hexagonal, etwas röthlich, haben den Glanz und die Form des natürlichen Graphits und des graphitähnlichen Siliciums. Das graphitartige Bor ist immer undurchsichtig. — Das amorphe Bor bildet sich auch bei der Darstellung des krystallisirten Bors; es besitzt die bereits bekannten Eigenschaften. (Annal. d. Chem. u. Pharm. CI. 113. 317.)

* **Boracit.** CHANDLER bestätigte, dass das bei Stassfurt vorkommende und von KARSTEN als derber Boracit bezeichnete Mineral die von letzterm angegebene, mit dem krystallisirten Boracit übereinstimmende Zusammensetzung hat. G. ROSE trennt es aber von dem Boracit und nennt es Stassfurtit; es zeigt sich nämlich unter dem Mikroskop als ein Aggregat von prismatischen Krystallen und schmilzt leichter als der Boracit. (Chandler: Miscell. chem. researches, Göttingen, 1856. 20. G. Rose: Pogg. Annal. XCVII. 637.)

* **Boraxsäure.** Diese Säure ist nun auch im Pflanzenreiche aufgefunden worden, und zwar von APOIGER und WITTSTEIN in den Samen der *Maesa picta*. (Chem. Centralbl. 1857. No. 34. p. 529 Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 187.) — Ueber die Gewinnung der Boraxsäure in Toskana s. PÉCHINAY-RANGOT: Journ. de Pharm. XXVIII. 359. XXIX. 16. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 498. — Aehnliche Untersuchungen, wie früher über das Verhalten des Wassers gegen Kohlensäure in kohlen-sauren Salzen, hat H. ROSE nun auch über das Verhalten des Wassers gegen Borsäure in boraxsauren Salzen angestellt. (Pogg. Annal. LXXXVI. 465. 561. LXXXVII. 1. 470. 567. LXXXVIII. 299. 482. LXXXIX. 472.)

* **Boraxsaures Aethyloxyd, drittelsaures,** lässt sich nach H. ROSE leichter, als durch Einwirkung von Chlorbor auf Alkohol, in der Art erhalten, dass man ein Gemenge von ätherschwefelsaurem Kali und einem Ueberschuss von entwässertem Borax bei 100 bis 120° destillirt. (Pogg. Annal. XCVIII. 245.)

* **Boraxsaures Ammoniumoxyd.** Vierfachsäures, kommt in Toskana natürlich vor. S. Larderelliith. — Fünffaches, von RAMMELSBURG aus einem mit Boraxsäure gesättigten Ammoniakliquor in rhombischen Krystallen erhalten und anfangs für vierfachsäures Salz gehalten, hat die Formel $NH_4O + 5BO_3 + 8HO$. (Pogg. Annal. XC. 20. XCV. 199.)

* **Boraxsaures Eisenoxyd** kommt im Toskanischen natürlich vor. S. Lagunit.

* **Boraxsaures Kali**. Fünffachsäures, erhielt RAMMELSBURG aus einer kochend mit Boraxsäure gesättigten Lösung von Kali in rhombischen Krystallen = $KO + 5BO_3 + 8HO$. (Pogg. Annal. XCV. 199.)

* **Boraxsaurer Kalk** findet sich nach LECANU, vermengt mit andern Salzen (s. Boronatrocalcit) in Form rundlicher weisser, fettig anzufühlender Massen in beträchtlicher Menge in dem Distrikte Iquique der Republik Ecuador. Aus der heissen wässerigen Lösung scheidet er sich beim Erkalten in glänzenden Blättchen aus, welche nach der Formel $2(CaO + 2BO_3) + 9HO$ zusammengesetzt sind. Er löst sich nur wenig in kaltem Wasser, die Lösung reagirt alkalisch, wird durch salpetersauren Baryt nicht getrübt, durch salpetersaures Silberoxyd olivenfarbig gefällt. Weingeist löst von dem boraxsaurem Kalke nichts auf. (Jour. de Pharm. XXIV. 22. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 42.)

Boraxsaure Thonerde, von H. ROSE durch Fälln von Alaun mit Borax, Auswaschen und Trocknen bei 100 erhalten, ist ein basisches Salz und besteht aus $3Al_2O_3 + 2BO_3 + 7HO$. Geschieht die Fällung mit einfach-boraxsaurem Natron, so besteht der gewaschene Niederschlag aus $2Al_2O_3 + 2BO_3 + 5HO$. (Pogg. Annal. XCI. 452.)

Bornim — nach dem österreichischen Metallurgen J. v. BORN († 1791) — nennt DANA das brasilianische Tellurwismuth.

Bornit — Ableitung wie im vorigen Artikel — = Buntkupfererz.

Börocalcit nennt Hayes ein zu Iquique in Ecuador vorkommendes Mineral in lockern seidenartigen weissen Massen von der Zusammensetzung $CaO + 2BO_3 + 6HO$. Der Verf. hebt zugleich hervor, dass dieses Mineral keineswegs identisch sei mit dem Boronatrocalcit. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVIII. 95. Pharm. Centralbl. 1854. 707. Ueber ein ähnliches Mineral im Toskanischen s. Bechi: Sillim. Amer. Journ. XVII. 129. XIX. 120. Jour. f. pr. Chem. LXI. 437. LXIV. 433.) — Syn.: Hydroborocalcit, Hayesin.

* **Böronatrocalcit**. Dieses Mineral scheint nur ein Gemenge mehrerer Salze zu sein. LECANU erkannte nämlich ein offenbar damit identisches Mineral aus dem Distrikte Iquique in Ecuador als ein Gemenge von borsurem Kalk, borsurem Natron, schwefelsaurem Natron, Chlornatrium und erdigen Materien. (Jour. de Pharm. XXIV. 22. Vierteljahresschrift f. pr. Pharm. III. 42.) RAMMELSBURG stellt indessen doch für die in diesem Mineral vorherrschend vorhandenen weissen seidenglänzenden Massen die Formel $NaO + 2BO_3, 2(CaO + 2BO_3), 18HO$ auf. (Pogg. Annal. XCVII. 301.)

* **Börsulphid** erhielt E. FRÉMY durch Hinüberleiten von Schwefelkohlenstoffdämpfen über mit Kohle vermengte Borsäure. Es erscheint in gelbweissen seidenglänzenden Büscheln, riecht stechend und schwefelig, ist wenig flüchtig, lässt sich aber durch Dämpfe leicht fortreiben

und wird durch Wasserstoff nicht reducirt. (Journ. de Pharm. XXII. 241. XXIII. 161. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 108.)

Bowenit, ein von BOWEN für Nephrit, von J. D. DANA aber für eigenthümlich gehaltenes und zu Ehren BOWEN's benanntes Mineral, ist nach BRUSH und SMITH identisch mit Serpentin. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 212.)

Branchit — ? — eine Art Erdharz, hat nach PIRIA die Formel $C_9 H_6$. (Il nuovo Cimento I. 346. 8. auch Savi: Ebend. 314.)

Brassinsäure s. Rapsöl.

* **Braunkohlen.** BRIX untersuchte die im Preussischen vorkommenden Braunkohlen, Steinkohlen u. a. Brennmaterialien. (Polyt. Centralbl. 1854. 113. 175.); CASSELMANN die des Westerwaldes, ferner die von Burglengenfeld bei Regensburg (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 41. 181. 372); MAUMENÉ die bei Rheims in Frankreich vorkommenden. (Compt. rend. XXXIX. 779.) — L. BRUECKNER untersuchte die wachs- und harzartigen Substanzen, welche aus einigen eigenthümlichen Arten erdiger Braunkohle von Gerstewitz bei Weissenfels durch Aether ausgezogen oder durch Destillation erhalten werden können. Aether nahm u. a. folgende Stoffe auf: ein schwer in Weingeist lösliches, in büschelförmig gruppirten Nadeln krystallisirendes Harz = $C_{50} H_{42} O_3$, Leukopetrin genannt; ein löslicheres krystallinisches, durch essigsäures Kupferoxyd schmutziggelb fällbares Harz = $C_{24} H_{21} O_7$ (an Basen gebunden), Geocerinsäure genannt. Heisser Weingeist zog aus einer Braunkohle: einen pulverförmigen, nach der Reinigung haarförmig krystallisirenden, bei 80—83° schmelzbaren Körper = $C_{88} H_{68} O_4$, Geomyricin genannt; eine bei 82° schmelzende säureähnliche Substanz = $C_{56} H_{56} O_4$, Geocerinsäure; ein indifferentes, bei 80° schmelzendes Wachs, ebenfalls = $C_{56} H_{56} O_4$, Geocerain. — Durch trockne Destillation der Braunkohle bekam B. u. a. eine in mikroskopischen Tafeln krystallisirende, bei 50° schmelzende Substanz = $C_{110} H_{110} O_2$, Geocerinon. (Journ. f. pr. Chem. LVII. 1.)

* **Braunstein.** Nach LIEBIG beruht die Wirkung des Braunsteins als Entfärbungsmittel des Glases (daher Glasmacherseife genannt) weniger auf einer Ueberführung des Eisenoxyduls in Eisenoxyd, als vielmehr darauf, dass das Mangan als Oxydul rothe Färbung hervorbringt, welche sich mit der durch Eisenoxydul hervorgebrachten grünen Färbung gegenseitig auslöscht. Dass die grüne Färbung durch Eisenoxyd und die rothe durch Manganoxydul complementäre Farben sind, lässt sich leicht durch den Versuch zeigen, indem bei Mischung in richtig getroffenem Verhältniss von rother Lösung des schwefelsauren Manganoxyduls und grüner Lösung von Eisenchlorür oder Eisenvitriol eine farblose Flüssigkeit erhalten wird. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 112.)

* **Brayera anthelminthica.** HARMS untersuchte die Asche der als Medicament gebräuchlichen Blütenbüschel. (Archiv der Pharm. LXXXVIII. 165.)

Breithauptit — nach dem sächsischen Mineralogen A. BREITHAUPT — nannte HAIDINGER das Nickelantimon.

* **Brenzgallussäure.** GRUENESEBEG bereitet dieselbe durch Sublimation des aus chinesischen Galläpfeln dargestellten wässrigen Extrakts. (Journ. f. pr. Chem. LX. 497.) Ueber ihre Darstellung aus der Gallussäure s. v. LIEBIG: Annal. der Chem. u. Pharm. CI. 47. WITSTEIN: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 589. — PETTENKOFER fand in dem rohen Holzessig eine krystallinische Säure, die er anfänglich für Brenzgallussäure hielt, die sich aber später als Oxyphensäure auswies (s. diesen Artikel).

* **Brenztraubensäure.** VOELCKEL erhielt diese Säure bei fractionirter Rektifikation des flüssigen sauren Destillationsprodukts der Weinsteinsäure, als eine schwach gelbliche Flüssigkeit von 1,288 spec. Gew., bei 165° siedend, von nicht sehr starkem, dem der Essigsäure ähnlichem Geruch, brennendem Geschmack und der Zusammensetzung $= C_6 H_3 O_5 + HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 57.)

Brenzweinsteinsaures Ammoniumoxyd. ARPPE untersuchte dieses Salz $= NH_4 O + C_5 H_3 O_3$ und dessen Veränderungen in der Hitze. Bei 90 bis 100° wird es zu saurem Salz $= NH_4 O + 2 C_5 H_3 O_3 + HO$, welches sich dann über 140° weiter zersetzt, und es tritt dabei u. a. ein weisser krystallinischer Körper auf, der vom Verf. als Bipyrotartramid $= C_{10} H_7 NO_4$ bezeichnet wird. Das Bipyrotartramid (Pyrotartrimid nach BIFFI) schmeckt kühlend, schwach bitterlich und sauer, schmilzt bei 66°, siedet bei 280°, löst sich in Wasser, Weingeist, Aether, Säuren und Alkalien. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVII. 228. S. auch Biffi: Ebend. XCI. 105.)

* **Britänniametall.** HEEREN fand in zwei Proben neben Zinn und Antimon nur Spuren von Blei, Kupfer und Eisen, und die beiden erstgenannten Metalle in dem Verhältniss von 10 : 1. (Dingl. polyt. Journ. CXXIII. 267.)

* **Brom.** HERMANN untersuchte die ölarartige organische Verbindung, welche bei der Darstellung des Broms aus der Mutterlauge der Schönebecker Saline zugleich mit dem freien Brom erhalten wird, und bei der Behandlung des rohen Broms mit Kali ungelöst bleibt. Er schied daraus Bromoform und der übrige Antheil soll eine Mischung von Bromoform und dem Bromkohlenstoff $C_2 Br_2$ sein. (Journ. f. pr. Chem. LX. 284. Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 311.) — Ueber die Auffindung und Bestimmung kleiner Mengen von Brom in Mineralwässern s. O. HENRY: Journ. de Pharm. XXI. 255. Journ. f. pr. Chem. LVI. 245.

Brömanil — enthält wie das Amilin ($C_{12} H_7 N$) 12 Aeq. C, aber statt 7 H und 1 N : 4 Br und 4 O — nennt STENHOUSE ein Zersetzungsprodukt der Pikrinsäure (Bittersäure) durch Brom. Wird diese Säure mit überschüssigem Brom und Wasser mehrere Stunden lang erhitzt, so bilden sich neben Bromwasserstoff: Bromanil und Brompikrin (s. d.). Bei der Destillation geht das Brompikrin nebst dem überschüssigen Brom und Wasser über, während das Bromanil nebst etwas

an zersetzter Pikrinsäure zurückbleibt. Zur Entfernung der Pikrinsäure wird der Rückstand mit Wasser gekocht und der dabei nicht gelöste Antheil aus Alkohol umkrystallisirt. Das Bromanil bildet goldglänzende Krystallschuppen von der Zusammensetzung $C_{12}Br_4O_4$, schmilzt in der Hitze und sublimirt leicht in schwefelgelben Krystallen, löst sich fast gar nicht in Wasser, wenig in kaltem Alkohol oder Aether, leichter in heissem Alkohol. (Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 36. Annal. d. Chem. u. Pharm. XCI. 307.)

Brömanilamid — Bromanil, worin 2 Aeq. Br. durch 2 Aeq. NH_2 vertreten sind — entsteht nach STENHOUSE beim Einleiten von trockenem Ammoniakgas zu in erwärmtem Alkohol vertheiltem Bromanil, ist ein braunrothes, in Wasser, Alkohol und Aether fast unlösliches Krystallpulver, welches unter theilweisem Verkohlen zu braunen Krystallen sublimirt. Zusammensetzung: $C_{12}Br_2N_2H_4O_4$.

Brömanilämsäure. Nach STENHOUSE gibt die rothbraune Lösung des Bromanils in starkem wässerigem Ammoniak braurothe Nadeln, welche bromanilamsaures Ammoniak zu seyn scheinen; aus ihrer wässerigen Lösung wird bei vorsichtigem Zusatz von Schwefelsäure die Bromanilämsäure in fast schwarzen Nadeln ausgeschieden, während bei stattfindender Erhitzung Entfärbung eintritt, und Krystalle vom Ansehen der Bromanilämsäure ausgeschieden werden. Die Zusammensetzung der Bromanilämsäure hat der Verf. nicht angegeben.

Bromanilsäure — Bromanil, worin 2 Aeq. Br durch 2 Aeq. O vertreten sind — bildet sich nach STENHOUSE beim Auflösen von Bromanil in warmer Kalilauge; aus der purpurrothen Lösung scheiden sich bald purpurrothe Nadeln von bromanilsaurem Kali $= 2 KO + C_{12}Br_2O_6 + 2 HO$ ab. Dieses Salz löst sich leicht in Wasser, fast gar nicht in Kalilauge und in Alkohol. Seine wässerige Lösung verhält sich zu Metallsalzen ähnlich wie die des chloranilsauren Kalis; Schwefelsäure scheidet daraus allmählig die Bromanilsäure in röthlichen, nach dem Trocknen bronzefarbigten Krystallschuppen $= C_{12}Br_2O_6 + 2 HO$ ab; sie löst sich in Wasser und Alkohol mit Purpurfarbe, in Aether mit gelber Farbe. Auch bei längerem Kochen des Bromanils mit Wasser scheint sich diese Säure in geringer Menge zu bilden.

Brömcetyl s. Cetylbromid.

Brömhyanil — Bromanil $+ 2 H$ — entsteht nach STENHOUSE durch Einleiten von schwefeliger Säure zu in warmem Alkohol vertheiltem Bromanil; es tritt Entfärbung ein und es scheiden sich aus der concentrirten Flüssigkeit farblose perlmutterglänzende Krystalle der neuen Verbindung ab. Sie löst sich leicht in Alkohol und Aether, fast gar nicht in Wasser, schmilzt und sublimirt unverändert. Zusammensetzung: $C_{12}H_2Br_4O_4$.

Brömhhydrine nennen BERTHELOT und LUCA, analog den Chlorhydrinen, Produkte aus der Einwirkung von Bromphosphor auf Glycerin. P_2Br_3 und P_2Br_5 verhalten sich dabei auf gleiche Weise; die dabei erhaltenen einzelnen Verbindungen sind: 1) Monobromhydrin $C_6H_7BrO_4 = C_6H_8O_6 + HBr - 2 HO$ geht im luftverdünnten

Raume bei 180° über, ist eine neutrale, ölarartige, in Aether lösliche, scharf und aromatisch schmeckende Substanz, die sich bei längerem Erhitzen mit Kalilauge in verschlossenen Gefässen bei 100° in Bromkalium und Glycerin umsetzt. 2) Epibromhydrin $C_6H_5BrO_2 = C_6H_8O_6 + HBr - 4HO$ entsteht bei Einwirkung von Bromphosphor auf Glycerin in grosser Menge; es ist eine bei 138° siedende, neutrale, leicht bewegliche, ätherisch riechende und durchdringend schmeckende Flüssigkeit von 1,615 spec. Gew. 3) Dibromhydrin, $C_6H_6Br_2O_2 = C_6H_8O_6 + 2HBr - 4HO$; bildet sich bei Einwirkung von Bromphosphor auf Glycerin in reichlichster Menge; ist eine neutrale, ätherisch riechende, bei 219° siedende Flüssigkeit von 2,11 spec. Gew. — In geringerer Menge als die eben angeführten Verbindungen wurden noch mehrere andere erhalten, so eine bei 65 bis 67° siedende, dem Allyl-äther ähnlich riechende, in Aether lösliche, in Wasser unlösliche schwere neutrale Flüssigkeit. Ferner eine unter 200° übergehende neutrale Flüssigkeit, Hemibromhydrin $C_{12}H_9BrO_4 = 2C_6H_8O_6 + HBr - 8HO$; und noch eine dritte, die auch Phosphor enthielt. — Wird Dibromhydrin oder Epibromhydrin mit P_2Br_5 destillirt, das Produkt mit Wasser behandelt und der fraktionirten Destillation unterworfen, so geht bei 175 bis 180° Tribromhydrin $C_6H_5Br_3 = C_6H_8O_6 + 3HBr - 6HO$ über als schwere, an der Luft schwach rauchende, sich mit Wasser allmählig zersetzende Flüssigkeit. (Compt. rend. XLIII. 98. Annal. de Chim. et de Phys. XLVIII. 304. Annal. der Chem. und Pharm. Cl. 67.)

Bromit ist das natürliche Silberbromid.

Brömlit wurde eine zu *Bromley* bei Alston in Cumberland vorkommende Varietät des Barytocalcits genannt.

Brömmecconin — Meconin $= C_{20}H_{10}O_8$, worin 1 Aeq. H durch Brom vertreten ist — scheidet sich nach ANDERSON bei allmählichem Zusatz von Bromwasser zu einer wässerigen Lösung des Meconins krystallinisch aus. Schmilzt bei 167° und besteht aus $C_{20}H_9BrO_8$ (Lit. s. Meconin).

Brömmethylselénige Säure s. selenigsaures Methylbromid, saures.

Bromnitroharmidin $= C_{26}H_{10}BrN_3O_6$ ist nach FRITZSCHE eine dem Chlornitroharmidin ganz ähnliche Verbindung, die auch auf dieselbe Weise gewonnen wird; mit Jod gibt sie das analoge Bromnitroharmidinjodid $= C_{26}H_{10}BrN_3O_6 + J_2$.

* **Bromoförm** bildet sich nach CHAUTARD auch durch Einwirkung von Bromkalk auf Terpenthinöl und andere Oele. (Compt. rend. XXXIV. 485. Journ. f. pr. Chem. LVI. 238.)

Brömpapaverin — Papaverin $= C_{40}H_{21}NO_8$, worin 1 Aeq. H durch Brom vertreten ist — erhält man nach ANDERSON durch Zutropfen von Bromwasser zu einer Lösung von salzsaurem Papaverin als einen Niederschlag von bromwasserstoffsauerm Brompapaverin, welcher durch Zersetzen mit Kali oder Ammoniak die neue Base liefert. Das Brompapaverin krystallisirt in weissen Nadeln, löst sich leicht in Alkohol

und Aether, nicht in Wasser und hat die Formel $C_{40}H_{20}BrNO_6$. Seine Salze sind meist schwer löslich. (Chem. Gaz. 1835. 21. Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIV. 235.)

Brömphenylmesatin entsteht nach ENGELHARDT auf ganz analoge Weise wie das Phenylmesatin mittelst Isatin und Bromanilin und hat ähnliche Eigenschaften. Zusammensetzung: $C_{28}H_9BrN_2O_2 = C_{16}H_5NO_4 + C_{12}H_6BrN - 2HO$.

Brömpikrin nennt STENHOUSE eines von den Zersetzungsprodukten der Pikrinsäure durch Brom. Das in dem Artikel „Bromanil“ erwähnte Destillat, welches das Brömpikrin als untere Schichte enthält, wird erst von dem überstehenden Wasser befreit, dann zur Entfernung des freien Broms mit Sodalösung gewaschen und mit Quecksilber geschüttelt, und endlich mittelst Chlorcalcium getrocknet. So dargestellt, enthält das Brömpikrin, wie es scheint, Bromkohlenstoff $= C_2Br_4$ beigemischt. Rein erhielt es der Verf. nach dem für die Darstellung des Chlorpikrins angewandten Verfahren durch Destillation von Pikrinsäure mit einer Lösung von Bromkalk u. s. w. Es ist eine farblose Flüssigkeit, schwerer als Wasser, riecht ähnlich wie Chlorpikrin, löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, zersetzt sich rasch erhitzt unter Explosion. Zusammensetzung: $C_2Br_3(NO_4)$.

Brömschwefelsäure $= SO_2Br$, eine der REGNAULT'schen Chlorschwefelsäure $= SO_2Cl$ entsprechende Verbindung, erhielten ABEI und ODLING als einen weissen, festen, krystallinischen, flüchtigen Körper. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 2.)

* **Brömus.** ORTH und STANEK untersuchten die Asche der Halme und Blätter von *Br. asper*, *Biebersteinii*, *canadensis*, *inermis*, *laxus*, *multiflorus* und *pubescens* zu gleichen Theilen zusammengemischt. (Ber. der Wiener Acad. XI. 274. Journ. f. pr. Chem. LX. 442.)

* **Brömwasserstoffsäure** entsteht nach CORENWINDER direkt, wenn man Bromdampf und Wasserstoff mit erwärmtem Platinschwamm zusammenbringt. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 77. Journ. f. pr. Chem. LV. 300.)

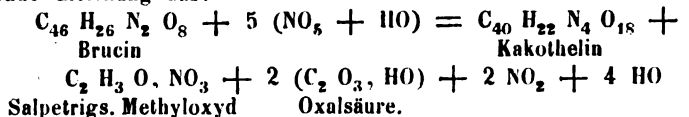
* **Brongniardit** krystallisirt nach DAMOUR in regulären Octaedern. (Annal. des Min. 5. Ser. V. 146.)

* **Bronze.** Ueber die Analyse derselben s. DEVILLE: Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIII. 473. Dingl. polyt. Journ. CXXXVI. 365. HAUTE-FEUILLE: Compt. rend. XL. 137.

* **Brot.** Ueber dessen Prüfung auf seine Güte s. RIVOT: Journ. de Pharm. XXX. 202. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 243.

* **Brucin.** Eine neue Untersuchung über die Einwirkung der Salpetersäure auf das Brucin von STRECKER hat zu folgenden Ergebnissen geführt. Der gasförmige Körper, welcher sich dabei neben Stickoxyd bildet, ist salpétrigsaures Methyloxyd (s. d.). In der rückständigen Flüssigkeit findet sich ausser dem farbigen Produkte noch Oxalsäure. Das farbige Produkt, Kakothelin, bildet in reinem Zustande gelbe oder orange gelbe Nadeln oder Blättchen und verhält sich wie eine schwache organische Basis, löst sich in Säuren, auch

leicht in Alkalien, wird durch Platinchlorid gefällt und hat die Formel $C_{40}H_{22}N_4O_{18}$. Wahrscheinlich ist aber das Kakothelin eine Nitroverbindung, und seine Constitution folgende: $C_{40}H_{22}N_2(NO_4)_2O_{10}$. Die Zersetzung des Brucins durch Salpetersäure drückt der Verf. durch folgende Gleichung aus:



(Annal. der Chem. und Pharm. XXI. 76.)

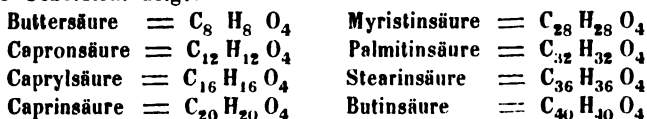
Brucin, unterschwefligsaures, von How durch Wechselerzersetzung mit unterschwefligsaurem Natron dargestellt, bildet Nadeln, welche sich in 105 Theilen Wasser lösen und nach der Formel $C_{46}H_{26}N_2O_8 + HO + S_2O_2 + 5HO$ zusammengesetzt sind. (Kdinh. New Phil. Journ. I. 47. Pharm. Centralbl. 1855. 93.)

* **Bucheckernöl** ist nach LEFORT gemäss der Formel $C_{30}H_{25}O_4$ zusammengesetzt. Mit Chlor und Brom liefert es die Substitutionsprodukte $C_{30}H_{26}Cl_2O_4$ und $C_{30}H_{26}Br_2O_4$, welche wie die des Baumöls erhalten werden und analoge Eigenschaften besitzen (S. Baumöl).

Buten = C_8H_8 entsteht nach WURTZ aus dem Butylalkohol durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure, gemischt mit andern, polymeren Kohlenwasserstoffen. Erhitzt man den Butylalkohol mit Chlorzink, so entweicht zuerst Butengas, welchem sich später Butylwasserstoff = C_8H_{10} beimischt.

Butin nennt HEINTZ ein festes Fett, welches einen Bestandtheil der Butter ausmacht, und dessen Säure, Butinsäure = $C_{40}H_{40}O_4$, ein um 4 CH höheres Aequivalent hat als die Stearinsäure. S. auch Butter.

* **Butter.** Eine neuere Untersuchung von HEINTZ über die Kuhbutter lieferte folgende Resultate. Die flüssige, nicht flüchtige Säure der Butter ist nicht, wie BROMEIS meint, eine besondere Säure, sondern identisch mit der gewöhnlichen Elainsäure = $C_{36}H_{34}O_4$; ihre Reindarstellung aus der Butter hält jedoch sehr schwer. Der feste Theil der Butter ist verhältnissmässig sehr reich an Palmitin, folglich arm an Stearin, enthält aber ausserdem noch einen neuen festen Fettstoff, Butin und Myristin. Die schon bekannten Verbindungen der flüchtigen Fettsäuren hinzugerechnet, ist demnach die Butter ein Gemisch von Butyrin, Capronin, Caprylin, Caprin, Elain, Myristin, Palmitin, Stearin und Butin. Mit Ausnahme der Elainsäure lassen sich sämtliche, durch Verseifung der Butter bereitete Fettsäuren im Hydratzustande durch die allgemeine Formel $C_nH_nO_4$ ausdrücken, wie die folgende Uebersicht zeigt:



(Pogg. Annal. XC. 137.)

Butteressigsäure s. Pseudoessigsäure.

* **Buttersäure** fand A. MUELLER unter den Fäulnisprodukten der Unterhefe (Journ. f. pr. Chem. LVII. 162. 447.); BRENDCKE unter denen des Caseins und Fibrins (Archiv der Pharm. LXX. 26.); SCHOTTIN im Schweisse (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 54.); WUNDER in dem destillirten Wasser der römischen Chamille (Journ. f. pr. Chem. LXIV. 499.); PELOUZE frei in den schwarzen und goldfarbigen Caraben (Mistkäfern); sie wird von ihnen als Vertheidigungsmittel ausgespritzt. (Compt. rend. 1836. 123.) — Wasserfrei erhielt sie GERHARDT durch Einwirkung von 1 Aeq. Phosphoroxchlorid = $P_2O_2Cl_3$ auf 6 Aeq. wasserfreies buttersaures Natron, wobei 3 Aeq. NaCl und 1 Aeq. 3 NaO + P_2O_5 mitauftreten, welche beim Behandeln mit Aether ungelöst bleiben, während der Aether die wasserfreie Buttersäure aufnimmt und beim Verdunsten zurücklässt; letztere wird mit verdünnter Sodalösung gewaschen und über Chlorcalcium getrocknet. Es ist eine farblose, sehr bewegliche, stark lichtbrechende Flüssigkeit, riecht stark, ähnlich dem Buttersäureäther, hat ein spec. Gew. von 0,978 bei + 12,5°, siedet bei 190°, wird durch Feuchtigkeit allmählig in Hydrat verwandelt, mischt sich nicht sogleich mit Wasser. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVII. 285. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 538.)

Buttersaures Acryloxyd erhielten CAHOURS und HOFMANN, sowie BERTHELOT und LUCA durch Einwirkung von Jodacryl auf buttersaures Silberoxyd und Destillation der Masse als eine farblose, ölige, nach Butteräther riechende, bei 140 — 145° siedende Flüssigkeit = $C_6H_5O + C_8H_7O_3$. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Buttersaures Allyloxyd, buttersaures Propylenloxyd.

Buttersaures Allyloxyd = buttersaures Acryloxyd.

Buttersaures Propylenloxyd = buttersaures Acryloxyd.

Butterschwefelsäure = $C_8H_7S_2O_9 + HO$ bildet sich nach BUCKTON und HOFMANN durch Einwirkung der Schwefelsäure auf Butyramid (welches bei 216° siedet); ihr Barytsalz ist sehr leicht löslich und schwer krystallisirbar. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 129.)

Butyl, das in dem Butylalkohol enthaltene Radical = C_8H_9 , erhielt WURTZ durch mehrtägiges Erhitzen von Jodbutyl mit Natrium in zugeschmolzenen Röhren im Wasserbade. Beim Oeffnen der Röhre entweicht Butengas = C_8H_8 , bei gelinder Erwärmung der Dampf von Butylwasserstoff = C_8H_{10} , der Siedepunkt steigt dann rasch auf 100° und von 105° an geht Butyl = C_8H_9 über. Eine farblose öartige Flüssigkeit, schwach riechend, siedet bei 106°, hat ein spec. Gew. von 0,7057 bei 0°. Es ist identisch mit dem Valyl. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIV. 275. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 364.)

Butyläther bildet sich nach WURTZ bei der Einwirkung von Butyljodid auf Butyloxydkali, liess sich aber von dem überschüssigen Butylalkohol, welcher einen sehr nahe liegenden Siedepunkt hat, nicht durch fraktionirte Destillation trennen. Formel C_8H_9O . — Syn.: Butyloxyd.

Butylätherschwefelsäure = $C_8H_9O + 2SO_3 + HO$, lässt sich nach WURTZ aus dem Barytsalze durch Schwefelsäure abscheiden, der Verf. hat sie indessen nicht genauer untersucht. Das Barytsalz erhält man durch Sättigen der verdünnten Mischung von Schwefelsäure und Butylalkohol mit kohlsaurem Baryt u. s. w. in fettig anzufühlenden rhombischen Blättchen = $C_8H_9O + BaO + 2SO_3 + 2HO$, die sich leicht in Wasser lösen und die 2 Aeq. Wasser bei 100° verlieren.

* **Butylalkohol.** Die Untersuchungen über diesen auch im Fuselöle von Weingeist aus Runkelrüben-Melasse enthaltenen Körper hat WURTZ fortgesetzt. Nach seinen neuern Mittheilungen siedet der Butylalkohol bei 109° , das spec. Gew. beträgt 0,8032 bei $+ 18,5^\circ$; er ist leicht entzündlich und brennt mit leuchtender Flamme, löst sich bei $+ 18^\circ$ in dem $10\frac{1}{2}$ fachen Gewichte Wasser, bildet mit Chlorcalcium eine krystallinische Verbindung, mit Kalium den Körper $C_8H_9O + KO$ u. s. w. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. (2^e). Annal. d. Chim. u. Pharm. XCIII. 107). — Syn.: Butyloxydhydrat.

* **Butylamin** — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch *Butyl* vertreten ist — erhielt WURTZ durch Einwirkung von Kali auf cyansaures und cyanursaures Butyloxyd. Ein Gemenge dieser beiden Aetherarten geht bei der Destillation von 2 Th. butylätherschwefelsaurem Kali mit 1 Th. cyansaurem Kali über. Die Lösung des teigigen Destillats in Alkohol wurde unter Zusatz von Aetzkali gekocht, das sich dabei entwickelnde Butylamin in Salzsäure geleitet, die salzsaure Flüssigkeit eingetrocknet und mit Kalk in der Hitze zersetzt. Das Butylamin ist eine farblose, stark ammoniakalisch und etwas aromatisch riechende, bei $69—70^\circ$ siedende, entzündliche und mit leuchtender Flamme brennende Flüssigkeit, giebt mit Salzsäure weisse Nebel, löst sich in allen Verhältnissen in Wasser, Alkohol, Aether, fällt die meisten Metalloxyde wie Ammoniak. Zusammensetzung: $C_8H_{11}N$.

Butylbromid wird nach WURTZ erhalten durch Zusatz einiger Tropfen Brom zu Butylalkohol, Eintragen von etwas Phosphor in die gehörig abgekühlte Flüssigkeit, Wiederholen beider Zusätze bis eine der des Butylalkohols mindestens gleiche Menge Brom verbraucht ist, Destilliren bei gelinder Wärme, Waschen der untern Schicht des Destillats mit Wasser, Trocknen und Rectificiren. Das Butylbromid riecht ähnlich dem Chlorid, siedet bei 89° , hat ein spec. Gew. von 1,274 bei 16° , wird durch Kalium in der Kälte langsam, beim Erhitzen aber mit Heftigkeit zersetzt. Zusammensetzung: C_8H_9Br . — Syn.: Brombutyl.

Butyl-Caproyl entsteht nach WURTZ bei der Elektrolyse einer Mischung von önanthylsaurem und baldriansaurem Kali bei 0° ; es scheidet sich eine durchdringend riechende ölartige Schicht ab, bei deren Rectifikation nur wenig (wahrscheinlich Caproën) unter 100° , ein anderer Theil (namentlich Butyl) bei 100 bis 140° , das meiste bei 140 bis 180° und nur noch wenig bei 180 bis 220° übergeht. Durch

fraktionirte Rectification des bei 140 bis 180° Uebergegangenen wurde das Butyl-Caproyl als eine bei 150 bis 160° siedende Flüssigkeit erhalten. Zusammensetzung: $C_{20}H_{42} = C_8H_9 + C_{12}H_{13}$. Das bei 180 bis 220 Uebergegangene enthielt Caproyl = $C_{12}H_{13}$. (Lit. s. Aethyl-Amyl.)

Butylchlorid bildet sich nach WURTZ bei der unter heftiger Reaktion vor sich gehenden Einwirkung des Phosphorsuperchlorids auf Butylalkohol. Man destillirt nach 24 Stunden, wäscht das unter 100° Uebergehende mit Wasser, entwässert mit Chlorcalcium und rectificirt. Das Butylchlorid riecht ätherartig und an Chlor erinnernd, siedet bei 70°, ist specifisch leichter als Wasser, wird durch Kalium mit Heftigkeit zersetzt. Zusammensetzung: C_8H_9Cl . Diese Verbindung entsteht auch durch Erhitzen von mit Chlorwasserstoff gesättigtem Butylalkohol in verschlossenen Röhren. — Syn.: Chlorbutyl.

Butyljodid erhält man nach WURTZ auf analoge Weise wie das Bromid, mittelst Jod, Erhitzen des Produkts bis zum Kochen, Waschen der rückständigen Flüssigkeit mit Wasser u. s. w. Es ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, die sich aber am Lichte bald bräunt, siedet bei 121°, hat ein spec. Gew. von 1,604 bei 19°, wird durch wässrige Kalilösung auch beim Kochen nur schwierig angegriffen, durch geistige Kalilösung zu Jodkalium und Butylalkohol zersetzt. Zusammensetzung: C_8H_9J . — Syn.: Jodbutyl.

Butylmercaptan — Mercaptan = $C_4H_6S_2$, worin statt des Radicals Aethyl = C_4H_5 , das Radical Butyl = C_8H_9 enthalten ist — erhielt HUMANN durch Destillation einer Mischung der Auflösung von Schwefelwasserstoff-Schwefelkalium und einer concentrirten Lösung von butylätherschwefelsaurem Kali im Wasserbade, Entwässern des öligen Theils des Destillats mittelst Chlorcalciums und Rectificiren desselben, wobei das zwischen 85 bis 95° Uebergehende besonders aufgefunden ward. Es ist eine farblose, leicht bewegliche, unangenehm riechende, bei 88° siedende Flüssigkeit von 0,848 spec. Gew., leicht entzündlich, wenig löslich in Wasser, mischbar mit Alkohol und Aether, wird von Salpetersäure mit Heftigkeit zersetzt, in alkoholischer Lösung von Bleizucker gelb krystallinisch gefällt, giebt mit Quecksilberoxyd eine weisse, in perlmutterglänzenden, fettig anzufühlenden Blättchen krystallisirende Verbindung, mit essigsauerm Kupferoxyd und Goldchlorid weisse Niederschläge. Zusammensetzung: $C_8H_{10}S_2 = C_8H_9S + HS$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIV. 337. Journ. f. pr. Chem. I.XVII. 37.)

Butyloxyd s. Butyläther.

Butyloxydhydrat — gemäss der Formel $C_8H_9O + HO$ — s. Butylalkohol.

Butylurethan — Urethan = $C_6H_7NO_4$, worin statt des Radicals Aethyl = C_4H_5 , das Radical Butyl = C_8H_9 enthalten ist — erhielt HUMANN durch Einwirkung von Chlorcyan auf Butylalkohol, am besten in zugeschmolzenen Röhren im Wasserbade. Die von dem (wenn Wasser zugegen war) ausgeschiedenen Salmiak getrennte Flüssigkeit

lässt bei der fraktionirten Destillation bei 180 bis 190° vorzugsweise kohlenensaures Butyloxyd, über 220° Butylurethan übergehen, welches beim Erkalten erstarrt und durch Pressen zwischen Fließpapier und Umkrystallisiren gereinigt wird. Es bildet dann perlmutterglänzende, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Blättchen, die bei gelinder Wärme schmelzen und sich ohne Zersetzung destilliren lassen. Zusammensetzung: $C_{10}H_{11}NO_4$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIV. 337. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 37.)

Butylwasserstoff s. Buten und Butyl.

* **Butyramid**. Nach DESSAIGNES erhält man eine Verbindung dieses Amids mit Quecksilberoxyd durch Digestion beider mit Wasser; sie löst sich in kaltem Wasser und krystallisirt in dünnen perlmutterglänzenden Krystallen von der Formel $C_8H_8NO + HgO$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 143. Annal. der Chem. und Pharm. LXXXII. 234.)

Butyranilid — es enthält die Elemente der Buttersäure und des Anilins *minus* 1 Aeq. HO — erhielt GERHARDT durch Einwirkung wasserfreier Buttersäure oder von Butyrylchlorid (s. d. Artikel) auf Anilin. Es ist anfangs eine ölige Flüssigkeit, die aber beim Schütteln erstarrt; aus der Lösung desselben in siedendem schwachem Weingeist krystallisirt das Butyranilid in perlmutterglänzenden Blättchen, die bei etwa 90° schmelzen, ohne Zersetzung flüchtig sind, sich in Wasser nicht, in Alkohol und in Aether leicht lösen, und sich gegen Kali ganz so wie das Acetanilid verhalten. Zusammensetzung: $C_{20}H_{13}NO_2$.

* **Butyrin**. Nach BERTHELOT bildet die Buttersäure mit dem Glycerin drei Verbindungen; a) Monobutyryl = $C_{14}H_{14}O_8 = C_8H_8O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, bildet sich sowohl bei gewöhnlicher Temperatur, wie auch bei 200°, ist ölig, schmeckt bitter und aromatisch, hat ein spec. Gew. von 1,088. b) Dibutyryl = $C_{22}H_{22}O_{12} = 2C_8H_8O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, bildet sich bei 275°, auch bei 200°, ist ölig, hat ein spec. Gew. von 1,081, verflüchtigt sich bei 300° ohne merkliche Zersetzung; mischt sich mit Alkohol und Aether, löst sich leicht in Wasser. Ammoniak verwandelt es in 5 Tagen in Butyramid. c) Tributyrin = $C_{36}H_{26}O_{12} = 3C_8H_8O_4 + C_6H_8O_6 - 6HO$, ist neutral, ölig, wohlriechend, von 1,056 spec. Gew. (Lit. s. Glycerin.)

Butyrolimnosäure — zusammengesetzt aus $\beta\delta\tau\rho\upsilon\omicron\nu$ (Butter) und $\lambda\mu\upsilon\eta$ (Sumpf) — s. Bogbutter.

Butyruroid s. Butyrylharnstoff.

Butyrylchlorid — das Butyryl nach GERHARDT = $C_8H_7O_2$ noch mit 1 Aeq. Chlor verbunden — erhält man nach GERHARDT, wenn man 2 Theile trocknes buttersaures Natron allmählich zu 1 Th. Phosphoroxchlorid setzt, das Gemenge der Destillation unterwirft und das Destillat über buttersaures Natron rectificirt. Es ist eine farblose, leicht bewegliche, das Licht stark brechende Flüssigkeit vom Geruche nach Buttersäure und Salzsäure, schwerer als Wasser, bei 95° ohne Zersetzung siedend, wird in Berührung mit Wasser in Buttersäure und Salz-

säure zersetzt. Zusammensetzung: $C_8 H_7 Cl O_2$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVII. 285. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 57.)

Butyrylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch 1 Aeq. Butyryl $= C_8 H_7 O_2$ vertreten ist — zuerst von ZININ, dann auch von MOLDENHAUER dargestellt und untersucht, durch Einwirkung von Chlorbutyryl auf Harnstoff erhalten, krystallisirt in weissen glänzenden Blättchen, ist geruch- und geschmacklos, schmilzt bei 176° , zerfällt in höherer Temperatur entsprechend wie der Acetylharnstoff, und besteht aus $C_{10} H_{10} N_2 O_4 = C_2 H_3 (C_8 H_7 O_2) N_2 O_2$. (Lit. s. Acetylharnstoff). — Syn.: Butyruroid.

* **Bytownit.** Nach HUNT ist dieses Mineral ein Gemenge von Anorthit mit etwas Quarz, oder wahrscheinlicher eine Mischung verschiedener Feldspäthe. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIX. 429.)

* **Cacaobtl.** Nach einer neuern Untersuchung von GOESSMANN und SPECHT besteht die Cacaobutter aus Stearin, Palmitin und Elain; das Stearin herrscht aber in dem Maasse vor, dass sie als eins der besten Materialien zur Darstellung grösserer Mengen reiner Stearinsäure betrachtet werden kann. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 126.)

Cadmiumäthyl. Versuche zur Darstellung von Cadmiumäthyl (durch Einwirkung von Jodäthyl auf fein zertheiltes Cadmium bei $120 - 150^{\circ}$ in verschlossenen Röhren) stellte E. SCHUELER an; sie führten aber noch nicht zu einem befriedigenden Resultate. — SONNENSCHNEIN erhielt durch Einwirkung von Jodäthyl auf Cadmiumnatrium eine weisse krystallinische Masse von durchdringend unangenehm, an Moschus erinnerndem Geruche, deren Natur aber nicht näher ermittelt wurde. — Auf dem von SCHUELER eingeschlagenen Wege bekam WANKLYN Resultate, welche die Existenz von Cadmiumäthyl darthun; dasselbe liess sich aber nicht rein darstellen. (Schüler, Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 84 Sonnenschnein: Journ. f. pr. Chem. LXVII. 169 Wanklyn: Quart. Journ. of the Chem. Soc. IX. 193. Journ. f. pr. Chem. LXX. 292.)

* **Cadmiumchlorid** krystallisirt nach v. HAUER mit 2 Aeq. HO verbunden. (Ber. d. Wien. Acad. XIII. 449. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 432.)

Cadmiumchlorid-Ammoniak scheidet sich nach v. HAUER beim freiwilligen Verdunsten einer Lösung von Cadmiumchlorid in Ammoniak aus und hat die Formel $Cd Cl + NH_3$. (Ber. d. Wien. Acad. XV. 23. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 177.) SCHUELER bekam auf demselben Wege krystallinische Krusten, welche dreimal mehr Ammoniak enthielten, $Cd Cl + 3 NH_3$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 34.)

Cadmiumkupfercyanid erhielt SCHUELER durch Auflösen von Cadmium- und Kupferoxydhydrat in Blausäure und freiwilliges Verdunsten als farblose glänzende schiefe rhombische Prismen $= 2 Cd Cy + Cu Cy$, die bei 100° 18,4 Pct. am Gewicht verlieren und zu einem feinen Mehl zerfallen. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 34.)

Cadmiumkupfercyanür. Löst man kohlensaures Cadmiumoxyd und kohlensaures Kupferoxyd zusammen in Blausäure auf, so erhält man nach SCHUELER zuerst eine farblose Solution, die in der

Kälte allmählig, bei 20—25° rascher purpurroth wird und nach dem Concentriren bei 100° bald schmutzig braunrothe Krystalle ausscheidet, die sich schwer in Wasser lösen und umkrystallisirt rosenrothe glänzende schief-rhombische Säulen geben, welche sich an der Luft und bis zu 150° nicht verändern und nach der Formel $2\text{CdCy} + \text{Cu}_2\text{Cy}$ zusammengesetzt sind.

* **Cadmiumoxyd.** WERTHER fand in den Rissen schadhafter Destillationsgefäße in einem schlesischen Zinkofen krystallisirtes Cadmiumoxyd von tesseraler Form und 8,1108 spec. Gew. (Journa. f. prakt. Chem. LV. 118.)

Cadmiumquecksilbercyanid. Aus einer Auflösung von Cadmiumoxydhydrat und Quecksilberoxyd in Blausäure erhielt SCHUELER weisse undurchsichtige, luftbeständige, in Wasser leicht lösliche rektanguläre Prismen = $2\text{CdCy} + 3\text{HgCy}$. (A. a. O.)

* **Cadmiumsuboxyd.** VOGEL j. erklärt diesen Körper auf die von MARCHAND angegebene Weise dargestellt (durch Erhitzen des oxalsäuren Bleioxyds), für ein Gemenge von Oxyd und Metall. (Journa. de Pharm. 3. Ser. XXVIII. 356.)

Caffeeblätter enthalten nach STENHOUSE im getrockneten Zustande 1,15 bis 1,25 Pc. Caffein, auch mehr Caffeesäure als die Bohnen. Bleizucker fällt diese Säure tiefgelb, von Leim wird sie aber nicht niedergeschlagen, wesshalb St. sie auch nicht zu den Gerbsäuren zählt; er betrachtet sie vielmehr als eine der Chinasäure analoge Säure, weil sie bei der Behandlung mit Braunstein und Schwefelsäure Chinon liefert. (Phil. Mag. 4. Ser. VII. 21. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 244)

* **Caffeebohnen.** CAMPBELL, GRAHAM und STENHOUSE publicirten eine Abhandlung über die Verfälschungen des gemahlten Caffees mit andern vegetabilischen Substanzen und über die Mittel letztere zu entdecken. (Pharm. Journ. XVI. 228. 521. Dingl. polyt. Journ. CXLV. 147). Ueber die Erkennung der Verfälschung des Caffees mit Cichorie s. HORSLEY: Journ. de Pharm. XXIX. 286. ROTTMANNER: Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. VI. 226. — Ueber den Caffee als Getränk in chemisch-physiologischer Hinsicht s. J. LEHMANN: Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 203. 275.

* **Caffeegerbsäure.** ROCHLEDER hatte angegeben, dass die Caffeegerbsäure bei der trocknen Destillation Brenzcatechusäure gebe; diess fanden CAMPBELL, GRAHAM und STENHOUSE nicht bestätigt. Eben- sowenig konnten sie, im Widerspruch mit ROCHLEDER, die Caffeegerbsäure im Paraguay-Thee finden; die Säure des letztern sei jener nur ähnlich. (Lit. s. Caffeebohnen).

* **Caffein.** Nach DELFFS erzeugt Kaliumquecksilberjodid in einer Lösung des Caffeins in Säuren einen voluminösen Niederschlag, welcher sich in kurzer Zeit in ein Haufwerk von kleinen glänzenden Krystallnadeln, einer Verbindung von jodwasserstoffsäurem Caffein mit Jodquecksilber, verwandelt. Die Niederschläge, welche in Lösungen anderer Alkaloide entstehen, behalten dagegen ihre ursprüngliche Beschaffenheit bei. (Neues Jahrb. f. Pharm. II. 31.) — Wenn man nach G. KOHL

und A. SWOBODA heisse Lösungen von Caffein und Cyanquecksilber vermischt, so scheiden sich beim Erkalten farblose nadelförmige Krystalle ab, die in kaltem Wasser und in Alkohol schwer löslich und nach der Formel $C_8H_8N_2O_2 + Hg\ Cy$ zusammengesetzt sind. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 339). — Eine Verbindung des Caffeins mit Citronensäure existirt nach WITTSTEIN'S Versuchen nicht. (Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. V. 282. S. auch Herzog: Archiv der Pharm. LXXXIV. 223.)

Calamin — s. Calaminaris — ist der Kieselgalmei.

Calcitrapasäure s. Sterndistel.

* **Calcium.** Mit der Darstellung und Ermittlung der Eigenschaften dieses Metalles (sowie auch des Baryums, Lithiums und Strontiums), worüber man bis jetzt noch fast nichts wusste, haben sich BUNSEN und MATTHIESSEN beschäftigt. Die Darstellung geschah durch Zersetzung des zum Flusse erhitzten Chlorcalciums vermittelt eines kräftigen elektrischen Stromes. Kalium oder Natrium reduciren das Chlorcalcium nicht, wesshalb das früher auf diesem Wege erhaltene Metall kein Calcium seyn konnte. Das Calcium ist hellgelb, von der Farbe des Glockenmetalls oder des mit Silber legirten Goldes, auf dem Striche rein goldgelb, zeigt einen hakigen, etwas ins Körnige übergehenden Bruch und kommt an Härte dem Kalkspathe nahe. Es ist sehr ductil, hat im gehämmerten Zustande ein spec. Gew. von 1,5778, bleibt an trockner Luft mehrere Tage lang glänzend, wird aber an feuchter bald matt und grau, schmilzt in der Rothgluth und verbrennt darauf mit prachtvollem gelblich-weissem Glanze. Mit Wasser in Berührung gebracht, verwandelt es sich unter heftiger Erhitzung und stürmischer Wasserstoffgasentwicklung in Kalkhydrat; verdünnte Salpetersäure, Schwefelsäure und Salzsäure bewirken die Oxydation noch rascher, während ganz concentrirte Salpetersäure das Calcium selbst in der Hitze nicht angreift. Auch kalte conc. Schwefelsäure wirkt nur langsam ein. In erhitztem Chlorgas verbrennt es mit heftiger weisser Feuererscheinung; ebenso in Jod- oder Bromdampf, Sauerstoffgas, Kohlensäuregas. Mit Quecksilber bildet es ein weisses Amalgam. Kieselerde, Glas und Porcellan werden vom Calcium in der Glühhitze reducirt. (Annal. der Ch. u. Pharm. XCIII. 277.)

Calciumcadmiumchlorid. Nach v. HAUER krystallisirt aus der Lösung von $1\frac{1}{2}$ Aeq. Chlorcalcium auf 2 Aeq. Chlorcadmium $Ca\ Cl + 2\ Cd\ Cl + 7\ HO$ in zerfliesslichen, sternförmig gruppirten, zugeschärften Säulen; bei dem Abkühlen einer heiss concentrirten, 2 Aeq. Chlorcadmium auf 1 Aeq. Chlorcalcium enthaltenden Lösung $2\ Ca\ Cl + Cd\ Cl + 12\ HO$ in zerfliesslichen grossen Krystallen. (Ber. d. Wien. Akad. XVI. 409. XVII. 331. Pharm. Centralbl. 1855. 651. 787.)

Calciummagnesiumchlorid, natürliches s. Tachydril.

* **Calciumplatincyanür.** Die Verbindung $6\ Ca\ Cy + 5\ Pt\ Cy$ konnte SCHAFARIK selbst bei Befolgung der von QUADRAT gegebenen Vorschrift nicht erhalten, das Product war stets $Ca\ Cy + Pt\ Cy$; es enthält 5 Aeq. HO. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 385.)

* **Calstronbaryt** ist nach einer Untersuchung von HEIDINGSFELD nichts als ein strontian- und kalkhaltiger Schwerspath. Es fanden sich darin 4 Pc. Strontian und $2\frac{1}{2}$ Pc. Kalk. (Rammelsb. Handw. 5. Suppl. 206.)

* **Cämpher.** Ueber den Baum, welcher den Borneo-Cämpher liefert, s. DE VRIESE: Pharm. Journ. and Transact. XII. 22. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. II. 182.

* **Cämpfersäure.** Während der camphersaure Kalk bei der trocknen Destillation in kohlen-sauren Kalk und Phoron = C_9H_7O zerfällt, spaltet sich nach BOUCSEIN das camphersaure Bleioxyd in der Hitze einfach in Base und Säure; es wird also dadurch die letztere wasserfrei erhalten. (Archiv der Pharm. LXXXIII. 277.)

CamphorTn nennt BERTHELOT eine von ihm durch Erhitzen von Camphersäure mit Glycerin erhaltene Verbindung. Es ist neutral, zähe wie Terpenthin, löslich in Aether, zersetzbar durch Bleioxyd. Seine Zusammensetzung hat der Verf. nicht angegeben. (Lit. s. Glycerin.)

* **Canthariden.** Das Fett derselben besteht nach GOESSMANN aus saurem stearinsäurem, palmitinsäurem und elainsäurem Lipyloxyd. Gereinigt schmilzt es bei 34^0 und erstarrt wieder bei 32^0 . (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 317. LXXXIX. 123.)

* **CantharidTn.** W. PROCTOR j. stellte eine Reihe von Versuchen an über die Flüchtigkeit und Auflöslichkeit des Cantharidins hinsichtlich der besten pharmaceutischen Behandlung der spanischen Fliegen. U. a. fand er, dass Chloroform das beste Lösungsmittel des C. ist und es dem wässrigen Auszuge der Canthariden entzieht; ferner dass das C. aus den Canthariden mit Wasserdämpfen in keiner wahrnehmbaren Menge verflüchtigt wird. (Americ. Journ. of Pharm. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. II. 322.) — Wenn man nach EBOLI das Cantharidin in concentrirter Schwefelsäure warm auflöst, und dann chromsaures Kali hinzufügt, so entsteht ein lebhaftes Aufbrausen, und man findet hernach eine prächtig grüne Masse, welche sich nach einigen Stunden löst, und zuletzt trübe blattgrün wird. (Archiv. der Pharm. LXXXV. 186.)

* **Caoutschuk.** Ueber die Gewinnung desselben s. WEDDEL: Journ. de Pharm. XXVIII. 59. Vierteljahrschr. f. pr. Ph. V. 106.

* **CaporcianTt** hat MENEGHINI einer neuen Untersuchung unterworfen. Deutlich ausgebildete Krystalle wurden als dem schief-rhombischen Systeme angehörend erkannt; sie sind fleischfarbig, perl-mutterglänzend, nur in sehr dünnen Blättchen durchsichtig, zerfallen leicht in nadelförmige Splitter, schmelzen vor dem Löthrohre ohne Aufschäumen zu weissem Email, werden von Säuren unter Gallertbildung zersetzt. Zusammensetzung nach der Analyse von C. BECHI: $2CaO + SiO_3$, $2Al_2O_3 + 3SiO_3$, $6HO$. (Sillim. amer. Journ. 2. Ser. XIV. 62. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 334.) GERICKE hält den Caporcianit für verwitterten Laumontit. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 110.)

* **CaprTnsäure** fand JOHNSON im Kartoffelfuselöle. (Journ. f. pr. Chem. LXII. 262.)

* **Caprönsäure** fand A. MUELLER in dem Fuselöl, welches bei

der Destillation von Weingeist aus gegohrener Runkelrübenzucker-Melasse erhalten war. (Journ. f. pr. Chem. I. VI. 103.) Wasserfrei = $C_{12} H_{11} O_3$ erhielt CHIOZZA diese Säure durch Einwirkung von Phosphoroxchlorid auf capronsäuren Baryt, Ausziehen mit Aether und Verdunsten des letztern als ein farbloses, der wasserfreien Caprylsäure sehr ähnliches Öl von nicht unangenehmem Geruch, der aber an feuchter Luft bald in den der wasserhaltigen Säure übergeht. (Compt. rend. XXXVI. 630. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 259.)

Capryllalkohol — der Alkohol der Capronsäure = $C_{12} H_{11} O_3$ — wurde von FAGET in dem Fuselöle des Weintreber-Brauntweins entdeckt, und zwar in demjenigen Theile, welcher weniger flüchtig ist als der Amylalkohol. Es ist eine farblose, aromatisch riechende, das Licht stark brechende, in Wasser unlösliche Flüssigkeit von 0,833 spec. Gew. bei 0°, 3,53 Dampfdichte, wird durch Kali in der Hitze unter Entbindung von Wasserstoff zu Capronsäure, bildet mit Schwefelsäure eine Aetherschwefelsäure. Zus.: $C_{12} H_{14} O_2$. (Compt. rend. XXXVII. 730. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 325.)

Capryl = $C_{16} H_{17}$, das Radical des Capryllalkohols, erhält man nach BOUIS durch Einwirkung von Natrium auf Caprylchlorid; der Verf. meint aber, man könne dieses flüssige Produkt auch als eine Mischung von Caprylen = $C_{16} H_{16}$ und Caprylwasserstoff = $C_{16} H_{18}$ betrachten.

Capryläther liess sich nach BOUIS durch Einwirkung von Caprylchlorid auf die aus dem Capryllalkohol und Natrium entstandene Verbindung $NaO + C_{16} H_{17} O$ nicht im reinen Zustande erhalten.

Caprylätherschwefelsäure. Bei der Einwirkung gewöhnlicher oder rauchender Schwefelsäure auf den Capryllalkohol entstehen nach BOUIS, je nach der Dauer derselben, Caprylätherschwefelsäure, oder ein Gemisch von Caprylen und dem schwefelsauren Aether, oder ein mit dem Caprylen isomerer Kohlenwasserstoff von 0,814 spec. Gew., welcher bei 250° zu sieden beginnt, und dann unter raschem Steigen des Siedepunkts unerträglich, an Schweiss erinnernd riecht. — Die Caprylätherschwefelsäure aus dem Barytsalze durch verdünnte Schwefelsäure oder aus dem Bleisalze durch Schwefelwasserstoff abgeschieden, ist nach dem Verdunsten der Lösung im Vacuo eine farblose, sirupartige, in Wasser und in Weingeist leicht lösliche Flüssigkeit, die sich beim Erhitzen schwärzt und zersetzt, und beim Kochen der Lösung wieder Capryllalkohol gibt. Das Baryt- und Kalisalz bilden perlmutterglänzende Blättchen, $C_{16} H_{17} O + BaO + 2 SO_3$ und $C_{16} H_{17} O + KO + 2 SO_3$.

Caprylaldehyd — der Aldehyd der Caprylsäure = $C_{16} H_{15} O_3$. LIMPRICHT erhielt bei der Destillation verschiedener Arten von Ricinusöl oder der daraus dargestellten Seifen mit Kalihydrat weder Capryllalkohol noch Oenanthylalkohol, sondern Caprylaldehyd = $C_{16} H_{16} O_2$. Es ist diess eine farblose, angenehm aromatisch riechende, bei 178° constant siedende Flüssigkeit von 0,820 spec. Gew., bildet mit sauren, schwefeligen Alkalien krystallisirbare Verbindungen. BOUIS gibt den Siedepunkt zu 171°, das spec. Gew. zu 0,818 bei 19° an; nach ihm ist

der Caprylaldehyd ätzend von Geschmack, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol, Aether und fetten Oelen, brennt mit leuchtender, nicht russender Flamme. — BOUIS fand, dass das Ricinusöl oder die Ricinölsäure bei Einwirkung eines Alkalihydrats je nach den Umständen Caprylalkohol oder Caprylaldehyd geben kann; bei raschem Erhitzen tritt mehr Alkohol, bei langsamem mehr Aldehyd auf. (Limpricht: *Annal. der Chem. u. Pharm.* XCIII. 242. Bouis: *Compt. rend.* XII. 603. *Annal. der Chem. u. Pharm.* XCVII. 34.)

* **Caprylalkohol** — der Alkohol der Caprylsäure = $C_{16}H_{15}O_2$. Ueber den Körper, welchen BOUIS bei Einwirkung von Kalihydrat auf Ricinusöl, Ricinolamid und Ricinölsäure erhielt, und den er einmal als Caprylalkohol = $C_{16}H_{18}O_2$, das andere Mal als Oenanthylalkohol = $C_{14}H_{16}O_2$ beschrieb, haben alsdann MOSCHNIN, RAILTON und WILLS Versuche angestellt, deren Resultate indessen nicht übereinstimmen. Nach MOSCHNIN ist es Caprylalkohol, nach RAILTON Oenanthylalkohol, und auch WILLS neigt sich zu der letztern Annahme hin, ohne sich indessen entschieden dafür zu erklären; er meint, es könnten sich vielleicht beide Alkohole bilden, und je nach der Behandlungsweise die Produkte verschieden ausfallen (Moschnin: *Annal. der Chem. u. Pharm.* LXXXVII. 411. Railton: *Quart. Journ. of the Chem. Soc.* VI. 205. Wills: *Ebd.* 307. *Journ. f. pr. Chem.* LXI. 259.) Später beschäftigten sich auch CAHOURS und SQUIRE damit, und sie scheinen nun die Frage dahiu entschieden zu haben, dass die Verbindung doch der Caprylalkohol ist, insofern sie durch Einwirkung von weingeistigem Ammoniak auf das Jodid des in dieser Alkoholart enthaltenen Radikals das Caprylamin (s. d.) erhielten. — BOUIS hat über den Caprylalkohol weitere Mittheilungen gemacht. Nach ihm gibt das Ricinusöl bei angemessener Behandlung mit Kali immer $\frac{1}{4}$ seines Gewichts an Fettsäure und $\frac{1}{4}$ seines Volums an farblosem Caprylalkohol; das Uebrige ist ein Gemenge einer der Oelsäure ähnlichen flüssigen Säure und einer festen Säure von der Zusammensetzung der Aethylsäure. Der reine Caprylalkohol ist eine farblose, ölarartige, in Wasser unlösliche, in Weingeist, Aether, Holzgeist und Essigsäure lösliche Flüssigkeit von 0,823 spec. Gew. bei 17° und 179° Siedepunkt. Er löst Fette, Harze, Schwefel, Phosphor und Jod leicht auf, bildet mit Chlorcalcium eine krystallinische, durch Wasser zersetzbare Verbindung, brennt mit weisser Flamme. Formel $C_{16}H_{18}O_2$. (*Compt. rend.* XXXVIII. 935. XXXIX. 289. XLI. 603. *Annal. der Chem. u. Pharm.* XCII. 395. 398. XCVII. 34. — *Annal. de Chim. et de Phys.* 3. Sér. XLIV. 77. 8. auch Squire: *Quart. Journ. of the Chem. Soc.* VII. 408. *Annal. der Chem. u. Pharm.* XCII. 400. Malaguti: *Il nuovo Cimento* IV. 401.)

Caprylamin — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Capryl = $C_{16}H_{17}$ vertreten ist — von CAHOURS, dann auch von SQUIRE und von BOUIS dargestellt, wird erhalten durch Erhitzen von Jodcapryl = $C_{16}H_{17}J$ mit einer alkoholischen Ammoniaklösung in zugeschmolzenen Röhren und Abdestilliren des grössern Theiles der Flüssigkeit und Destilliren des Rückstandes mit Kali. Eine farblose, stark alkalische, nach Fischen riechende, bittere Flüssigkeit von 0,786 spec. Gew. und 164° Siedepunkt (nach BOUIS 175°) und von der Zusammensetzung $C_{16}H_{19}N$.

Caprylchlorid — Carbothiacetonin-Sulphhydrat. 79

(Cahours: Compt. rend. XXXIX. 254. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 399. Squire: Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 108. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 400. Bouis: Annal. de Chim. et de Phys. 3. Sér. XLIV. 77.)

Caprylchlorid ist nach BOUIS eine nach Orangen riechende, in Wasser unlösliche, in Weingeist wenig lösliche, mit russender grünesäumter Flamme brennende, fast constant bei 175° siedende Flüssigkeit. Zusammensetzung: $C_{16}H_{17}Cl$.

Caprylën erhielt BOUIS durch Destillation des Caprylalkohols mit Schwefelsäure oder Chlorzink. Es ist eine farblose, stark lichtbrechende, ziemlich stark riechende, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche, mit stark leuchtender Flamme brennende Flüssigkeit von 0,723 spec. Gew. bei $+17^{\circ}$, siedet ohne Zersetzung bei 125° . Zusammensetzung: $C_{16}H_{16}$. Durch Einwirkung von Chlor entsteht eine zähe schwere Flüssigkeit = $C_{16}H_{11}Cl_5$.

Capryljodid hat nach BOUIS ähnliche Eigenschaften wie das Chlorid. SQUIRE erhielt es durch Einwirkung von Phosphor auf eine Lösung von Jod in dem gleichen Gewichte Caprylalkohol als eine ölige Flüssigkeit von 1,310 spec. Gew., welche bei 193° ins Sieden kommt, sich aber dabei zersetzt und Jodwasserstoff nebst Kohlenwasserstoffen C_nH_n liefert. Die Formel des Capryljodids ist $C_{16}H_{17}J$.

* **Caprylsäure.** Auch diese Säure traf MUELLER in dem in Artikel „Capronsäure“ erwähnten Fuselöle an; ROWNEY fand sie, neben Caprinsäure, im Fuselöle schottischer Brennereien. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. V. 22. Journ. f. pr. Chem. I. VI. 24f.)

Caprylsulphid scheidet sich nach BOUIS beim Erwärmen von Capryljodid und Einfach-Schwefelnatrium in alkoholischer Lösung als eine ölige Flüssigkeit aus. $C_{16}H_{17}S$.

Capsella — von $\kappa\alpha\psi\alpha$ (Kapsel, Tasche) — s. *Thlaspi bursa pastoris*.

Caramelën s. Zucker.

Caramelïn nennt MAUMENÉ ein Zersetzungsprodukt des Zuckers durch Zinnchlorid. Verdampft man 1 Th. Zucker mit 15—30 Th. Zinnchlorid zur Trockne und erhitzt dann noch einige Minuten bei 120 bis 130° , so geht der Zucker vollkommen in einen schwarzbraunen, in Wasser, Säuren und Alkalien unlöslichen Körper über, der nach der Formel $C_{12}H_4O_4$ zusammengesetzt ist. Alle andern dem Zucker verwandten Kohlenhydrate liefern dasselbe Produkt. Der Verf. empfiehlt dieses Verhalten zur qualitativen, ja selbst zur quantitativen Bestimmung des Zuckers. (Compt. rend. XXX. 314. 447. XXXIX. 422. Pharm. Centralbl. 1850. 349. 1854. 735.)

* **Carbamid.** Dieser von REGNAULT als eigenthümlich betrachtete Körper, welcher bei der Einwirkung von Ammoniak auf Chlorkohlenoxyd entsteht, ist nach NATANSON nichts als Harnstoff. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 2-7.)

Carbothiacetonin-Sulphhydrat nennt STAEDLER die gelbliche kristallisirende Verbindung, welche sich aus einer Mischung von

Aceton, Schwefelkohlenstoff und Ammoniak allmählig absetzt, und für welche HLASIWETZ die Formel $C_{30}H_{26}N_3S_9$ aufgestellt hatte. (HLASIWETZ's sulphocarbaminsaures Acetonylsulphid mit Acetonylsulphocyanid). STAEDELEK betrachtet dieselbe, unter Berücksichtigung der Zersetzung des Schwefelkohlenstoffs durch wässriges Ammoniak, als das Sulphydrat einer schwefelhaltigen organischen Base, des Carbothiacetonins $= C_{20}H_{18}N_2S_4$, zu deren Bildung sich 3 Aeq. Aceton mit 2 Aeq. Kohlen sulphid-Ammonium unter Ausscheidung von 6 Aeq. H O zersetzen. (Lit. s. Aceton.)

Carex acuta und **C. remota**. Die Asche dieser beiden Riedgräser untersuchte WITTING. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 149.)

Carmitin nennt WILLIAMS eine Base, welche sich bildet, wenn man die Dämpfe des Lutidins über rothglühenden Kalk leitet, wobei gleichzeitig Kohle abgeschieden wird. Sie färbt sich mit Fichtenholz und Salzsäure schön roth, mit Chlorkalk blaugrün, was darauf hindeutet, dass die Base ein Gemenge von Pyrrhol und Vertidin seyn könnte. (Lit. s. Schieferöl.)

Carnallit — nach dem preuss. Bergrath VON CARNALL — nennt H. ROSE ein in dem Salzlager von Stassfurt gefundenes Salz von der Zusammensetzung $KCl + 2MgCl + 12HO$. (Pogg. Annal. XCVIII. 161.) Dieses Doppelsalz hatte schon früher LIEBIG aus der Mutterlauge der Soole von Salzhausen in der Winterkälte und MARCET durch behutsames Abdampfen der letzten Mutterlauge des Meerwassers erhalten.

Carolathin nennt SONNENSCHNEIN eine von SCHOENAICH-CAROLATH in der Steinkohle der Grube Königin Louise zu Zabrze bei Gleiwitz in Oberschlesien aufgefundene, äusserlich dem Honigstein ähnliche Substanz, welche dort in einzelnen Trümmern, oder als traubiger Ueberzug auf Klufflächen vorkommt. Sie ist honiggelb bis schmutzig-weingelb, an den Kanten durchscheinend, schwach fettglänzend, sehr spröde, von 2,5 Härte und 1,5 spec. Gew. Beim Erhitzen gibt sie viel Wasser und hinterlässt eine schwarze glänzende, zerreibliche Masse. Vor dem Löthrobre verglimmt sie und hinterlässt einen weissen Rückstand. Chlorwasserstoff zersetzt die Substanz. Sie gab circa 15 Proc. Wasser, 47,25 Proc. Thonerde, 29,52 Proc. Kieselerde, 1,33 Proc. Kohlenstoff; letzterer ist wahrscheinlich als eine Art Humussäure (?) darin. (Journ. f. pr. Chem. LX. 268.)

Carrolit nennt W. L. FABER ein, in Begleitung von Buntkupfererz, auf einem Kupferkiesgange zu Finksburg, *Carrol-County* in Maryland, vorkommendes Mineral. Es erscheint in homogenem, unendlich spaltbaren, leicht zerbrechlichen, zinnweissen bis stahlgrau metallglänzenden Massen mit eisenschwarzem Strich und unebenem, in's Muschlige gehendem Bruch, hat 5,5 Härte, 4,58 spec. Gew., gehört wahrscheinlich dem rhombischen Systeme an, und entspricht in seiner Zusammensetzung wesentlich der Formel $2CoS + Cu_2S$, enthält aber auch noch einige Proc. Nickel, Arsen und Schwefeleisen. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIII. 418. Journ. f. pr. Chem. LVI. 383. S. auch BRUSH u. SMITH: Sillim. Amer. Journ. XVI. 366. Journ. f. pr. Chem. LXI. 174.)

* **Carvacrol.** Für diesen aus dem Carvol ($= C_{30}H_{21}O_3$, dem sauerstoffhaltigen Antheile des Kümmelöls) durch wiederholte Destillation über Phosphorsäure oder Kalihydrat, auch durch Einwirkung von Jod auf Kümmelöl und Campher entstehenden Körper schlägt VOELCKEL die Formel $C_{30}H_{20}O_2$ anstatt der von SCHWEIZER aufgestellten $C_{40}H_{28}O_3$ vor, wonach die Bildung desselben auf dem Austreten von HO aus dem Carvol beruhen würde. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 246.)

* **Carvēm** }
Carvöl } s. Kümmelöl.

* **Casein.** Ueber das Verhalten desselben zu kalinischer Kupfervitriollösung s. HUMBERT: Journ. de Pharm. XXVII. 272. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. V. 127.

* **Cassiaöl** s. Benzhydrol.

Castelnaudit — nach Herrn v. CASTELNAU — nennt DAMOUR ein im diamantführenden Sande aus Bahia gefundenes, muthmaasslich neues Mineral. Es erscheint in weisslichgrauen bis blassgelben, fett- bis diamantglänzenden Körnern von 5 Härte. Nach einer qualitativen Analyse enthielt es Wasser, Phosphorsäure und Yttererde und gehört es daher vielleicht zum Xenotim. (Institut 1853. 78.)

* **Catechugērsäure.** NEUBAUER suchte eine ähnliche Beziehung zwischen der Catechugērsäure und Catechusäure aufzufinden, wie sie STRECKER mit der Galläpfelgerbsäure und Gallussäure so schön gelungen ist; allein seine Bemühungen scheiterten sogleich an der Darstellung der reinen Catechugērsäure, welche ihm auf keine Weise gelingen wollte, und weiterhin stellte es sich heraus, dass die ursprüngliche Säure des Catechu nicht eine Gerbsäure, sondern die Catechusäure (welche nach ihm die Formel $C_{17}H_9O_7 + 3HO$ hat, das Wasser entweicht bei 100^0) ist, und dass diese letztere erst durch Luft Einfluss in eine Gerbsäure, d. i. eine den Leim fällende Säure umgewandelt wird. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 337.) — Nach WITTSTEIN stimmt die Catechugērsäure in ihrer Zusammensetzung und ihrem Verhalten mit der von ihm untersuchten Ratanhiagerbsäure so nahe überein, dass beide Säuren für identisch zu halten sind. S. Ratanhiagerbsäure.

* **Catechusäure** s. Catechugērsäure.

* **CathartIn der Senne** s. Senneblätter.

CatlinIt — nach Herrn CATLIN — nannte JACKSON einen gemengten Thon.

Cedernzucker. Aus gewissen Cedern-Arten erhielt BERTHELOT einen süssen Körper, der hinsichtlich seiner Krystallisation, Zusammensetzung und Löslichkeit in Wasser und Alkohol mit dem Mannit völlig übereinstimmt. (Compt. rend. XLI. 392.)

* **Cellulöse.** VIRCHOW fand eine wie Cellulose sich verhaltende Substanz in einzelnen Theilen des menschlichen Gehirns und in degenerirter menschlicher Milz. (Compt. rend. XXXVII. 492. 860.)

Celtis — von *κελτίς* (Peitsche), die Zweige dienen zu Peitschenstielen — eine zu den Urticeen gehörende Pflanzengattung, von welcher folgende Arten untersucht sind. 1) *australis*. PAVEN fand die Früchte derselben bestehend aus 71,7 Pc. fleischigem Pericarpium und 28,3 Pc. Kern, wovon 17,81 Schale und 10,49 Mandel. 100 Theile Kerne gaben 67,3 Schale, worin 22,9 organisches Gewebe, 4,4 Kieselerde, 40,0 kohlensuren Kalk mit Spuren von phosphors. Kalk und Magnesia; und 32,7 Mandel, worin 16,3 organisches Gewebe, 15,2 Oel und 1,2 unorgan. Substanz. — 2) *cordata*. 100 Theile der getrockneten Schalen der Fruchtkerne fand PAVEN zusammengesetzt aus: 28,7 organ. Substanz, 64,2 kohlens. Kalk, 7,1 Kieselerde und Spuren von phosphors. Kalk und Magnesia. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 164. Journ. f. pr. Chem. LXII. 321.)

Cerealīn nennt MÈGE-MOURIÈS einen Bestandtheil der Kleie, welcher im hohen Grade die Fähigkeit besitzt, Stärkemehl in Dextrin und Zucker zu verwandeln. Zu dessen Gewinnung zieht man die Kleie erst mehrmals mit verdünntem Weingeist aus, um andere Materien zu entfernen, dann behandelt man die Kleie mit kaltem Wasser, filtrirt und verdampft das Filtrat bei 40° zur Trockne. Es hinterbleibt dabei als ein dem Albumin ähnlicher, amorpher, stickstoffhaltiger, in Wasser löslicher, in Alkohol, Aether und Oelen unlöslicher Körper. Die wässrige Lösung coagulirt bei 75°, und damit verliert zugleich das Cerealīn seine Wirksamkeit. (Compt. XXXVII. 351. XXXVIII. 505. XLII. 1122.)

* **Cerium**. Bei Versuchen über das Aequivalent des Cers erhielt KJERULF 727,5, eine von frühern Bestimmungen sehr abweichende Zahl. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 286.)

* **Cerolith** von Unionville in Pennsylvanien untersuchten BRUSH SMITH und erhielten die Formel $3 \text{MgO} + 2 \text{SiO}_3$, $2 (2 \text{Al}_2 \text{O}_3 + 3 \text{SiO}_3)$, 18 HO. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 211. Journ. f. pr. Chem. LIX. 165.)

Ceropsäure — zus. aus *cera* (Wachs) und *Pinus* — s. Fichte.

Cerussit = Weissbleierz.

Cervantit nennt DANA das zu *Cervantes* in Spanien vorkommende Antimonoxyd oder vielmehr antimonsaure Antimonoxyd, welches DUPRÉNOY analysirt hat. (Duprénoy, Traité de Minéralogie II. 654.) Es gehört zum Stiblich.

* **Cetinsäure** ist nach HEINTZ's neuern Erfahrungen keine eigenthümliche Säure, sondern ein Gemisch zweier Säuren. S. Walrath.

Cetylätherschwefelsaures Kali, schon früher von DUMAS und PELIGOT dargestellt, erhielt KOEHLER am reichlichsten durch Schmelzen von Aethyl mit conc. Schwefelsäure im Wasserbade und längeres Erhitzen der Masse bei dieser Temperatur, Lösen derselben in kochendem Alkohol, Zusatz von conc. alkoholischer Kalilösung in der Hitze, Trennen der alsbald und bei dem Erkalten sich abscheidenden hellgelben breiigen Masse von der Flüssigkeit, Concentriren der letztern, Befreien des sich ausscheidenden cetylätherschwefelsauren Kalis von Aethyl

durch Ausziehen mittelst Aether, und wiederholtes Umkrystallisiren des ungelöst Bleibenden aus kochendem Alkohol. Das cetylätherschwefelsaure Kali bildet perlmutterglänzende weiche Blättchen, ist unschmelzbar, löst sich ziemlich in heissem Alkohol, weniger in heissem Wasser, nicht in Aether. Analysirt wurde es nicht. (Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch., VII. 352.)

Cetylaldehyd. Nach FRIDAU tritt beim Erwärmen von Aethyl und einer gleichen Gewichtsmenge zweifach-chromsaurem Kali mit verdünnter Schwefelsäure, sowie das Aethyl geschmolzen ist, lebhaftere Reaktion ein, die Masse schwärzt sich und schäumt zugleich stark. Kocht man dann die Fettmasse mit Wasser aus, und krystallisirt sie hierauf aus Alkohol wiederholt um, so erhält man Cetylaldehyd. Dasselbe schmilzt bei 52° und erstarrt bei 50° strahlig, bräunt sich bei 160° , scheint sehr schwer flüchtig zu seyn und hat die Formel $C_{32}H_{32}O_2$. Verbindungen desselben mit Ammoniak oder Anilin liessen sich nicht darstellen. (Lit. s. Cetyljodid.)

Cetylbromid stellte FRIDAU in entsprechender Weise wie das Cetyljodid dar. Es verhält sich diesem ähnlich, schmilzt aber schon bei 15° . Zus.: $C_{32}H_{33}Br$. — Syn.: Bromcetyl.

Cetylcyanid bereitete KOEHLER durch mehrstündiges Erhitzen von gleichen Aeq. cetylätherschwefelsaurem Kali und Cyankalium, Ausziehen des Produktes mit Aether, Verdunsten der ätherischen Lösung und Umkrystallisiren des Verdunstungsrückstandes aus kochendem Alkohol. Es ist weiss, fettig anzufühlen, geruch- und geschmacklos, schmilzt bei 53° , löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether. Muthmaassliche Zusammensetzung: $C_{32}H_{33} + Cy$. — Syn.: Cyanocetyl.

Cetyljodid erhält man nach FRIDAU, wenn man zu geschmolzenem Aethyl (Cetylxydhydrat) Phosphor setzt und dann Jod unter Erhaltung der Temperatur auf 100 bis 120° in kleinen Mengen einträgt, bis die Flüssigkeit dunkel gefärbt ist und Joddämpfe entweichen. Es entwickeln sich Jodwasserstoff und phosphorige Säure, und es bilden sich theils dunkle, theils rothe Körper, die mit den von CORENWINDER beschriebenen (s. den Artikel Jodphosphor im 2. Ergänzungshefte) identisch zu seyn scheinen und sich aus der erkaltenden Masse in roth-goldglänzenden Krystallen ausscheiden. Der Process ist beendet, wenn bei Zusatz von noch mehr Jod zu der phosphorhaltigen Flüssigkeit diese hellroth und von den entstandenen Phosphorverbindungen undurchsichtig wird. Die vollständig erkaltete Flüssigkeit wird von diesen Verbindungen abgossen und mit kaltem, dann mit warmem Wasser gewaschen, bis dieses nicht mehr sauer reagirt, und das Jodcetyl aus kochendem Weingeist krystallisirt. Es ist ein fester weisser Körper, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Aether; aus der Lösung in siedendem Weingeist scheidet es sich beim Erkalten in verworrenen blättrigen Krystallen ab; es schmilzt bei 22° und erstarrt zu fettigen Krystallrosen; es verbrennt unter Ausscheidung von Jod mit heller Flamme. Durch die Oxyde der leicht reducirbaren Metalle wird es zer-

setzt. Bei 250° tritt eine plötzliche Zersetzung unter reichlicher Ausscheidung von Jod ein. Zusammensetzung: $C_{32}H_{33}J$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 1.) — Syn.: Jodcetyl.

Cetylmercaptan erhielt FRIDAU auf ähnliche Weise wie das Cetylsulphid, durch Kochen einer weingeistigen Lösung von Schwefelwasserstoff-Schwefelkalium mit Cetylchlorid. Seine Reinigung geschieht ebenso; von zugleich gebildetem Cetylsulphid trennt man es, indem man die heisse weingeistige Lösung mit Bleizucker und dann mit Wasser versetzt, das Ausgeschiedene mit Wasser auswäscht und dann mit Aether behandelt, wo die Bleiverbindung des Schwefelcetyls ungelöst bleibt, und das Cetylmercaptan aus der Lösung erhalten und durch Umkrystallisiren gereinigt werden kann. Im Aussehen und den Löslichkeitsverhältnissen ist es dem Cetylsulphid ähnlich; es schmilzt bei 50,5° und erstarrt unter 44° zu einer dendritenartig verworrenen Masse. Mit Wasser gekocht entwickelt es einen schwachen eigenthümlichen Geruch. Blei-, Platin- und Goldsalze geben keine, Silber- und Quecksilberoxydsalze nach einiger Zeit weisse flockige Niederschläge. Quecksilberoxyd wirkt selbst in höherer Temperatur nicht oder nur unmerklich ein. Zus.: $C_{32}H_{34}S_2$. — Syn.: Schwefelwasserstoff-Schwefelcetyl.

Cetyloxyd erhielt FRIDAU, als er Aethalnatrium mit Cetyljodid bei 110° behandelte, die Masse in Aether löste und mit Wasser auskochte. Es krystallisirt aus Aether und Weingeist in glänzenden Blättchen, schmilzt nahe bei 55° und erstarrt zwischen 53 und 54° zu einer grossstrahligen Masse. Salpetersäure und Salzsäure wirken auch beim Kochen nicht darauf ein; conc. Schwefelsäure wirkt zersetzend. Bei 180° bräunt sich das Cetyloxyd unter Entwicklung eines schwachen fettigen Geruchs, gegen 300° destillirt es unverändert über. Zus.: $C_{32}H_{33}O$.

Cetylphenylamin — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Cetyl ($C_{32}H_{33}$) und 1 Aeq. H durch Phenyl ($C_{12}H_5$) vertreten ist — entsteht nach FRIDAU bei der Einwirkung von überschüssigem Anilin auf Cetyljodid; schon bei gewöhnlicher Temperatur scheiden sich nach einigen Tagen, im Wasserbade schneller, Krystalle von jodwasserstoffs. Anilin ab; das Anilinsalz wird durch Aether und Wasser abgeschieden, und das entstandene Cetylphenylamin durch Umwandlung in salzsaures Salz, Zerlegung desselben mittelst Kali und Umkrystallisiren der Base aus siedendem Weingeist gereinigt. Es erscheint in silberglänzenden Schuppen, schmilzt bei 42° und erstarrt bei 28° zu einer gelblich-weissen, aus Krystallrosen gefügten Masse, löst sich nicht in Wasser, leicht in Aether und Weingeist, reagirt neutral, fällt die Metallsalze nicht, bildet mit Säuren krystallisirbare Salze. Zus.: $C_{44}H_{39}N$.

Cetylsulphid bildet sich nach FRIDAU, wenn man eine weingeistige Lösung von Einfach-Schwefelkalium mit Cetylchlorid kocht. Die oben aufschwimmende ölige Schicht wird mit kaltem Wasser abgewaschen, in kochendem Wasser wiederholt geschmolzen, und aus siedendem, erst schwächerem, dann stärkerem Weingeist, oder aus einer Mischung von Weingeist und Aether krystallisirt. Das so gereinigte Cetyl-

sulphid krystallisirt in kleinen silberglänzenden Blättchen, löst sich leicht in Aether, weniger in siedendem und kaum in kaltem Weingeist, schmilzt bei 57,5° und erstarrt bei 54° krystallinisch. Seine geistige Lösung gibt mit geistiger Bleizuckerlösung einen weissen flockigen Niederschlag. Durch Salpetersäure wird es selbst im Kochen nur sehr langsam verändert. Zus.: C₃₂ H₃₃ S (Lit. s. Cetyljodid). — Syn.: Schwefelcetyl.

* **Chaerophyllum bulbosum.** Die fleischige Wurzel dieser Pflanze, welche in Frankreich als Nahrungsmittel angebauet zu werden anfängt, besteht nach PAVEN in 100 aus: 63,618 Wasser, 28,634 Stärkmehl und Aehulichem, 1,200 Rohrzucker, 2,600 Albumin und andern stickstoffhaltigen Substanzen, 0,348 Fett, 1,500 unorganischen Stoffen und 2,100 Cellulose nebst Pektinsubstanzen. (Compt. rend. XLII. 769. Chem. Centralbl. 1856. 923.)

Chalcantit — χαλκανθον (Kupferblüthe) — = Kupfervitriol.

Chalcochlör — zusammenges. aus χαλκος (Kupfer) und χλωρος (grün) — ist mit Chlorkupfer gefärbter, aus Pyrit entstandener Gôthit.

Chalcodit — von χαλκωδης (ehern) — nennt C. U. SHEPARD ein bronzeähnliches Mineral, welches in der Grube Sterling bei Antwerp in Jefferson-County in New-York vorkommt und bisher für Kakoxen gehalten wurde. Es erscheint in sternförmig-kugeligen Massen, oder als Ueberzug auf Rotheisenstein und auch in Form von Säulen, welche nach einer Richtung sehr leicht spaltbar sind. Es ist durchscheinend, gelblichbraun bis schwärzlichgrün, von etwas hellerm Strich und metallähnlich glänzend; in dünnen Blättchen sehr biegsam, hat 1 bis 1,5 Härte, wird durch Säuren unter Abscheidung von Kieselerde zersetzt, und scheint ein wasserhaltiges Silicat von Eisenoxydul und Magnesia zu seyn. Eine Analyse ist davon nicht gemacht. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 285.)

Chalcophacit — zusammenges. aus χαλκος (Kupfer) und φακη (Linse), eine Art Linsenerz — = Liroconit.

Chalcopyllit — zusammenges. aus χαλκος (Kupfer) und φυλλον (Blatt) — = Kupferglimmer.

Chalcopyrit — zusammenges. aus χαλκος (Kupfer) und πυριτης (Eisenkies) — = Kupferkies.

Chalcosit — von χαλκος (Kupfer) — = Kupferglanz.

Chalcostibit — zusammenges. aus χαλκος (Kupfer) und στιβι (Antimon) — = Kupferantimonglanz.

Chalcotrichit — zusammenges. aus χαλκος (Kupfer) und τριξ (Haar) in Bezug auf die haarförmigen Krystalle — ist eine Varietät des Rothkupfererzes.

* **Champignons.** GOBLEY fand 100 Theile derselben zusammengesetzt aus: 90,50 Wasser, 0,60 Albumin, 3,20 Cellulose, 0,25 Elain, Margarin und Agaricin (s. d. Art.), 0,35 Mannit, 3,80 extraktiver Ma-

terie, 0,85 Chlornatrium, Chlorkalium, phosphors., citronens., äpfels. und fumars. Kalk, 0,45 Chlorammonium und Kalksalzen. LEFORT fand noch: krystallisirbaren Zucker, einen Riechstoff, einen Farbstoff. (Gobley: Journ. de Pharm. XXIX. 81. Lefort: Ebend. 190. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 570.)

Chathamit — nach dem Fundorte *Chatham* in Connecticut — ist eine Varietät des Chloanthits.

* **Chelerythrin** hat nach SCHIEL dieselbe Zusammensetzung wie das Sanguinarin, für welches letztere er jetzt, statt $C_{37}H_{16}NO_8$, die Formel $C_{38}H_{16}NO_8$ annimmt. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XX. 220. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 61.)

Chelmsfordit — nach dem Fundorte *Chelmsford* in Nordamerika — ist eine Varietät des Wollastonits.

Chenocoprolith — zusammenges. aus $\chi\eta\nu$ (Gans), $\kappa\alpha\rho\sigma$ (Mist) und $\lambda\iota\theta\sigma$ (Stein) — = Gänseköthig-Silber.

* **Chenopodium**. *Ch. ambrosioides*; aus 3 Pfd. des getrockneten Krautes erhielt BECKER 3 Drachmen blassgrügelbes ätherisches Oel; mit Chlorcalcium entwässert, geht es nach HIRZEL bei der Rectifikation farblos über, siedet bei 179 — 181° und hat ein spec. Gew. von 0,902. (Zeitschr. f. Pharm. 1854. 8.) — Von *Ch. maritimum* untersuchte HARMS die Asche, sowie den Boden worauf dasselbe gewachsen war. (Annal. d. Chem. u. Phar. XCIV. 247.)

* **Chesterit** ist nach BRUSH und SMITH nichts anderes als Orthoklas. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 42. Journ. f. pr. Chem. LX. 275.)

* **Childrenit** wurde von RAMELSBERG näher untersucht. Dieses Mineral bestand aus kleinen durchsichtigen, lebhaft glasglänzenden Krystallen von gelbbrauner bis schwärzlicher Farbe, welche drusenartig vereinigt, oder als Ueberzug fest auf mit Quarz, Kupferkies und Eisenkies verwachsenem Eisenspath sassen. Ihre Härte = 5 und ihr spec. Gew. 3,247. Das Pulver gelblich. Es ist nach der Formel $2(4RO + P_2O_5) + 2Al_2O_3, P_2O_5 + 15HO$ zusammengesetzt, worin RO Eisenoxydul und Manganoxydul bedeutet. Der procentische Gehalt an Eisenoxydul beträgt über 30 Proc., der an Manganoxydul 6 — 9 Proc. (Pogg. Annal. LXXXV. 435.)

Chileit, eine in *Chili* vorkommende Varietät des Göthits.

* **Chinarinde**. Ueber die chemischen Bestandtheile der Chinarinden erschien eine besondere Schrift von Dr. E. REICHARDT (Braunschweig 1855), worin namentlich zahlreiche Aschenanalysen der verschiedenen Rindensorten mitgetheilt sind. — Die holländische Regierung hat die Cultur der Chinarindenbäume auf Java mit Glück eingeführt. (Bonplandia 1855. 8. 229.)

China rubra granatensis. Diesen Namen hat WIGGERS einer aus Neu-Granada kommenden Chinarinde gegeben, welche von BOUCHARDAT und DELONDRE schon früher als Quinquina rouge de Mutis bezeichnet worden war, aber nicht MUTIS rothe Chinarinde ist, denn letztere stammt von *Cinchona oblongifolia* und ist in Europa schon lange

unter dem Namen China nova bekannt. WITTSTEIN, welcher in jener Rinde von Neu-Granada vor Kurzem ein neues Alkaloid (s. Cinchonidin) fand, hatte sie, wegen ihrer äussern Aehnlichkeit mit der Königschina, China pseudoregia genannt. Die Rinde liefert nach ihm 2 Proc. Asche, welche grösstentheils aus kohlensaurem Kalk besteht. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 511. VI. 207.)

* **Chinaroth.** GUIRAUD-BOISSENOT will das Chinaroth nach der Formel $C_{14}H_8O_6$ zusammengesetzt gefunden haben. (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXV. 199.)

Chinicin. Wenn man irgend ein Chininsalz der Wärme aussetzt, so verwandelt sich nach PASTEUR das Chinin in eine neue, isomere Basis, die er Chinicin nennt. Soll aber diese Umwandlung gut gelingen, so sind einige Vorsichtsmaassregeln erforderlich. Bedient man sich des Chininsulphats, so versetzt man es vor der Erwärmung zweckmässig mit etwas Wasser und Schwefelsäure; es bleibt dann, selbst nach Austreibung allen Wassers, bei einer niedrigen Temperatur geschmolzen, und man braucht es dann nur in diesem Zustande von 120 bis 130° drei bis vier Stunden zu erhalten, um es gänzlich in schwefelsaures Chinicin zu verwandeln. Das Chinicin hat im Allgemeinen viel Analogie mit dem Chinin. Es ist fast unlöslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist, verbindet sich leicht mit Kohlensäure, schlägt sich aus seinen Lösungen in Gestalt eines flüssigen Harzes nieder, lenkt die Polarisationssebene rechts ab (das Chinin links), schmeckt sehr bitter und wirkt fiebertreibend. (Compt. rend. XXXVII. 110. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 397.)

* **Chinidin.** Nach PASTEUR ist das, was unter dem Namen Chinidin im Handel vorkommt, fast beständig ein Gemenge von zwei verschiedenen Alkaloiden. Das eine, für welches er den Namen Chinidin beibehält, ist nach ihm isomer mit dem Chinin, enthält Wasser, efflorescirt, lenkt die Polarisationssebene rechts ab, und färbt sich durch Chlor und Ammoniak grün. Das andere Alkaloid, welchem der Verf. den Namen Cinchonidin giebt, ist nach ihm isomer mit dem Cinchonin, wasserfrei, lenkt die Polarisationssebene links ab, und wird durch Chlor und Ammoniak nicht grün. Das Cinchonidin überwiegt gegenwärtig in dem käuflichen Produkte. Setzt man frisch krystallisirtes Cinchonidin der heissen Luft aus, so ist immer leicht zu erkennen, ob es Chinidin enthält. Alle Krystalle dieser letztern Base effloresciren sogleich unter Beibehaltung ihrer Form und stechen matt weiss gegen die klar gebliebenen Cinchonidinkrystalle ab. (Lit. s. Chinicin.)

* **Chinin.** Ueber dessen Fabrikation s. E. HERRING: Pharm. Journ. and Transact. XIII. 209. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 563. — Wenn man nach EBOLI Chinin in mit gleichen Theilen Wasser verdünnter Schwefelsäure auflöst und dann ein Stückchen chromsaures Kali hinzufügt, so entsteht erst eine zeisigrüne, dann schön grüngelbe, zuletzt dunkelgrüne Färbung. (Archiv der Pharm. LXXXV. 186.)

Chinin, antimonsaures. GRAF versuchte, eine Verbindung des Chinins mit der Antimonsäure darzustellen, jedoch vergebens; er

erhielt nur Gemenge dieser beiden Körper oder von Chinin mit antimonsaurem Kali. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 211.)

Chinin, citrönensaures, wurde von WITTSTEIN dargestellt und untersucht. Es wird am besten erhalten, wenn man 1 Th. in der Wärme getrocknete Citronensäure in 320 Th. Wasser löst, die Lösung zum Kochen erhitzt, 4 Th. Chininhydrat hinzufügt und nach erfolgter Lösung das Ganze kaltstellt. Die Verbindung krystallisirt in weissen, feinen, etwas seidenglänzenden Nadeln, schmeckt intensiv bitter, löst sich in 820 Theilen kaltem und 30 Theilen kochendem Wasser, in 44 Th. kaltem und 3 Th. kochendem Alkohol von 0,833; die Lösungen reagiren neutral. Zusammensetzung: $4 C_{20}H_{12}NO_2 + 2 HO + C_{12}H_5O_{11} + 11 Aq.$; bei 100° gehen 11 Aeq. Wasser fort, die übrigen beiden Aeq. können aber nicht ausgetrieben werden. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 552.)

Chinin, kohlensaures. Wenn man nach LANGLOIS frischgefälltes und gewaschenes Chininhydrat in Wasser vertheilt, und kohlensaures Gas hineinleitet, so erhält man nach einiger Zeit eine klare Lösung, die alkalisch reagirt und nach 24stündigem Stehen an der Luft Krystalle von kohlensaurem Chinin absetzt, welche nach der Formel $C_{20}H_{12}NO_2 + CO_2 + HO$ zusammengesetzt sind. Beim freiwilligen Verdunsten der Lösung scheidet sich nur Chinin ab; ebenso fällen Ammoniak, Kali und Natron nur Chinin. Die Krystalle des kohlensauren Chinins sind nadelförmig, durchscheinend, verwittern leicht an der Luft, lösen sich in Alkohol, nicht in Aether, und reagiren schwach alkalisch. Bei 110° entweicht alle Kohlensäure. (Annal. de Chim. et de Phys. XLI. 89. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 326.)

* **Chinin, schwefelsaures**. Nach STRECKER hat das officinelle, an der Luft verwittrte schwefelsaure Chinin, wie schon ROBIQUET fand, die Formel $2 C_{20}H_{12}NO_2, HO + SO_3 + 2 Aq.$; bei 120° verliert es die 2 Aq. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 135.) — Ueber Verfälschung des schwefelsauren Chinins mit Wasser s. OVERBECK: Archiv der Pharm. LXXXVII. 11. — Ueber dessen Prüfung auf Salicin s. CREUSE: Journ. de Pharm. d'Anvers 1856. 415. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 457.

Chinin, überjodsäures, lässt sich nach LANGLOIS nur bei gewöhnlicher Temperatur darstellen, denn in höherer wird die Base oxydirt und die Säure zu Jodsäure. Es erscheint in kleinen sauer reagirenden Krystallen, welche sich in Wasser etwas schwer lösen, nach einiger Zeit aber bräunlich werden, indem die Säure Sauerstoff verliert. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 257. Annal. der Chem. und Pharm. LXXXIII. 153.)

Chinin, unterschwefligsaures, erhielt How von der Zusammensetzung $C_{40}H_{24}N_2O_4 + HO + S_2O_2 + 2 HO$; es war in 300 Theilen kaltem Wasser löslich. (Edtnb. New. Phil. Journ. I. 47. Pharm. Centralbl. 1835. 93.)

* **Chinoidin**. Nach PASTEUR ist dasselbe stets ein Produkt der Veränderung der China-Alkaloide. Es ist zweierlei Ursprungs. Es entsteht bei der Fabrikation des schwefelsauren Chinins, und vor allem in den Wäldern der neuen Welt, wenn die Rinde, nach der Absonderung

vom Stamme zum Trocknen in die Sonne gelegt wird. Man soll daher die Rinde im Schatten trocknen, und bei der Chininfabrikation jede lebhaft Lichtwirkung vermeiden. (Lit. s. Chinicin.)

* **Chinolīn**, von WILLIAMS durch Destillation des Cinchonin mit Kali nebst andern basischen Produkten erhalten, hat nach ihm die Formel $C_{18}H_7N$. Sie wurde später von ihm noch durch Untersuchung mehrerer Salze und Substitutionsprodukte des Chinolins bestätigt. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XXI. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 334. LXIX. 355.)

Chinövine Säure — sie enthält 1 Aeq. O weniger und 1 Aeq. H mehr als die Chinovasäure — s. Fichte.

Chionit = Chiolith.

* **Chitin**. Es ist, wie man auch schon früher gefunden, nach FRÉMY isomer mit der Cellulose; es unterscheidet sich von dieser dadurch, dass es mit rauchender Salpetersäure kein Pyroxylin und mit verdünnten Säuren keinen Zucker liefert. Das Chitin kommt nicht nur in den Insekten und Crustaceen, sondern auch in einigen kalkigen Produkten der Mollusken und Zoophyten vor; folglich scheinen nur die Knochen der Wirbelthiere kein Chitin zu enthalten. (Lit. s. Knochen. Man vergleiche auch SCHLOSSBERGER: Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 99.)

Chiviatit, ein zu *Chivato* in Peru gefundenes, mit Schwefelkies und Schwerspath verwachsenes Mineral, ist nach RAMMELSBURG bleigrau, stark metallglänzend, blättrig krystallinisch, hat 6,920 spec. Gew., verhält sich vor dem Löthrohre wie Nadelierz und besteht aus $2(PbS + Cu_2S) + 3Bi_2S_3$. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 320.)

* **Chlor**. Trocknes Chlor lässt sich nach GENTELE leicht darstellen durch Erhitzen des zweifach-chromsauren Chlorkaliums = $KCl + 2CrO_3$ für sich, wobei ein Gemenge von zweifach-chromsaurem Kali, einfach-chromsaurem Kali und Chromoxyd zurückbleibt. (Dingler's polyt. Journ. CXXV. 452.) Ueber die Anwendung des Chlors als Antidot des Strychnins s. BOUDET: Journ. de Pharm. XXII. 193. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. II. 120. — Ueber die analytische Anwendung des Chlors haben DAGUIN, BEUDANT und RIVOT eine Arbeit veröffentlicht, worüber PELOUZE Bericht erstattet hat. (Annal. des Mines 3. Ser. IV. 221. Compt. rend. XXXVII. 126. 335. Journ. f. pr. Chem. LXI. 130.)

* **Chloraceton**. 4) *Fünfchloriges* erhielt STAEDLER durch Eintragen von chlorsaurem Kali in eine Mischung von Aceton und Salzsäure, wobei es sich bald in schweren ölartigen Tropfen abschied. Gereinigt ist es eine ziemlich leicht bewegliche, brennend gewürzhaft schmeckende, dem Chloral ähnlich riechende farblose Flüssigkeit von 1,6—1,7 spec. Gew., die bei -20° noch nicht erstarrt, bei 190° siedet, sich in kaltem Wasser viel reichlicher löst als in heissem, und in dieser Lösung sauer reagirt. Zusammensetzung: $C_6HCl_5O_2$. Mit 8 Aeq. HO bildet es eine in rhombischen Tafeln krystallisirende Verbindung, welche bei 16° schmilzt. 5) *Sechschloriges*. Als solches betrachtet STAEDLER die von PLANTAMOUR bei Einwirkung von Chlor

auf Citronensäure im Sonnenlicht erhaltene Verbindung. Zus. $C_6 Cl_6 O_2$, krystallisirt mit 2 HO. (Lit. s. Aceton.)

Chloracetyl = Acetylchlorid.

Chloräthylchinin erhält man nach STRECKER durch Sättigen des Aethylchinins mit Salzsäure, oder besser, wenn man eine Lösung von Jodaethylchinin mit salpeters. Silberoxyd zersetzt und das concentrirte und nicht krystallisirbare salpeters. Aethylchinin mit einer gesättigten Chloratriumlösung mischt, wo sich das Chloräthylchinin in feinen Nadeln abscheidet. Sie lassen sich durch Umkrystallisiren aus kochendem Wasser rein erhalten. Zusammensetzung $C_{44} H_{119} N_2 O_4 Cl = 2 C_{20} H_{12} NO_2 + C_4 H_5 Cl$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 155.)

Chlorazol — zus. aus *Chlor*, *Asot* und *oleum* — nennt MUEHLHAEUSER ein Zersetzungsprodukt der Proteinsubstanzen durch Königswasser. Es ist ein schwach gelbliches, ziemlich dünnflüssiges, heftig riechendes, stark sauer reagirendes, die Haut intensiv ätzendes und giftiges, in Wasser wenig, in Alkohol leicht lösliches Oel von 1,555 spec. Gew., welches sich beim Erhitzen für sich zersetzt (mit Wasser lässt es sich jedoch leicht destilliren) und in höherer Temperatur mit Heftigkeit verpufft. Die Zersetzung beginnt schon bei 104° ; unter Entwicklung von Untersalpetersäure bildet sich hauptsächlich eine bei 140° übergehende, dem Chlorazol sehr ähnlich sehende Flüssigkeit von 1,628 spec. Gew., deren Zusammensetzung = $C_4 H_2 Cl_3 NO_4$ ist. Das Chlorazol hat die Formel $C_8 H_3 Cl_3 N_2 O_8$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 171.)

* **Chlorbernsteinsäure** könnte man auch das weiter unten beschriebene Chlorsuccinyl = $C_4 H_2 O_2 Cl$ nennen; nur darf es nicht mit MALAGUTI's Chorbarnsteinsäure (s. 1. Ergänzungsheft S. 47) verwechselt werden.

Chlorcitronensäure = Chlorpyrocitryl.

Chlorhydrine nennt BERTHELOT Verbindungen der Chlorwasserstoffsäure mit dem Glycerin; er erhielt deren drei: a) Monochlorhydrin = $C_6 H_7 Cl O_4 = C_6 H_8 O_6 + HCl - 2HO$ entsteht durch Sättigen des gelinde erwärmten Glycerins mit salzsaurem Gas und 36stündiges Digeriren der Masse bei 100° . Ausserdem bilden sich nur Spuren der Verbindung. Man sättigt darauf mit kohlensaurem Natron, schüttelt mit Aether, verdunstet diesen, und destillirt den Abdampfückstand, wo das Monochlorhydrin constant bei 275° übergeht. Es muss dann nur noch einmal mit Kalk und Aether behandelt werden. Es ist ein neutrales Oel, riecht stark und ätherisch, schmeckt zuckerig, dann stechend, mischt sich mit Wasser und Aether, hat ein spec. Gew. von 1,31. Es wird, wenigstens anfänglich, von salpetersaurem Silber nicht gefällt. Es brennt mit weisser, grün gesäumter Flamme unter Freiwerden von Salzsäure. Bleioxyd zersetzt es langsam und schwierig. Derselbe Körper bildet sich auch durch Einwirkung concentrirter Salzsäure auf die neutralen Fette. b) Dichlorhydrin = $C_6 H_6 Cl_2 O_2 = C_6 H_8 O_6 + 2 HCl - 4 HO$, ist ein neutrales farbloses Oel, unlöslich

in Wasser, riecht stark ätherisch, hat ein spec. Gew. von 1,37, zersetzt sich durch Kali langsam in Glycerin und Salzsäure. c) Epichlorhydrin, wahrscheinlich = $C_6H_5ClO_2$, erhielt BERTHELOT durch 72stündiges Erhitzen von Dichlorhydrin mit überschüssigem salzsaurem Gase in einem zugeschmolzenen Kolben bei 100° , Sättigen der Säure mit Kali und Destillation, oder durch Auflösen von Dichlorhydrin in dem 15—20fachen Gewicht rauchender Salzsäure, 15stündiges Erhitzen der Lösung auf 100° , Neutralisiren mit Kalk und Destilliren. Es ist ein farbloses, bei 120 bis 130° siedendes Oel von 1,2 bis 1,3 spec. Gew. (Lit. s. Glycerin).

Chloritglimmer nennt KENNGOTT ein im Granite bei Pressburg gefundenes chloritähnliches Mineral, welches C. v. HAUER analysirte. Formel: $HO + Al_2O_3, 3(MgO, FeO, MnO) + 2SiO_3$. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt IV. Jahrg. No. 3. 636. Ber. d. Wiener Acad. X. 609).

* **Chlorkalk.** BUNSEN theilte eine volumetrische Methode zur Untersuchung des Chlorkalks mit. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 265.) Abänderung der GAY-LUSSAC'schen Methode der Chlorkalkprüfung geben PENOT und PRICE. (Penot: Bullet. de la Soc. industr. de Mulhouse 1852. Nr. 118. Dingl. polyt. Journ. CXXVII. 134. Price: Chem. Gaz. 1853. 416. Dingl. polyt. Journ. CXXXI. 34.) NOELLNER empfiehlt zur Prüfung des Chlorkalks das unterschwefligsaure Natron; durch den unterchlorigsauren Kalk wird nämlich zweifach-schwefelsaures Natron und Chlorcalcium erzeugt, nach der Formel: $2(CaO + ClO), NaO + S_2O_2 = 2CaCl, NaO + 2SO_3$, die Hälfte der entstandenen Schwefelsäure tritt aber gleich an im Chlorkalke frei vorhandenen Kalk. Die Menge der entstandenen Schwefelsäure wird durch Fällen mit Chlorbaryum ermittelt. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 113). S. auch FORDOS u. GÉLIS: Journ. de Pharm. XXVIII. 370. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 422.) Eine andere Chlorkalkprobe, welche auf der zersetzenden Kraft der unterchlorigsaurer Salze beruht, wenn sie mit kohlen-saurem Ammoniak zusammen kommen, und dem in Folge davon frei werdenden Stickstoffe gab SCHENCKE. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 243.) CLAUDE und WITTSTEIN fanden die Graham'sche Prüfungsmethode des Chlorkalks (mittelst Eisenvitriol) ungenau, denn es entweicht etwas Chlor und der dabei vorgehende Process verläuft nicht nach der Gleichung $CaO + ClO, 4(FeO + SO_3) = CaCl, 2(Fe_2O_3 + 2SO_3)$, sondern nach der Gleichung $CaO + ClO$ u. $2(FeO + SO_3) = CaO + SO_3, Fe_2O_3 + SO_3, Cl$. Dieses eine Aeq. Cl geht allerdings nur zum kleinern Theile verloren, denn, so lange noch Eisenoxydul vorhanden ist, kann das aus dem Chlorkalke frei gewordene Chlor nicht vollständig entweichen, sondern ein Theil dieses Chlors entzieht dem Eisenoxydul Eisen, wodurch Eisenchlorid und Eisenoxyd entstehen. Je weniger Chlorkalklösung in einer gegebenen Zeit mit dem Eisenvitriol zusammenkommt, um so vollständiger erfolgt diese Umwandlung des ausgetretenen Chlors in Eisenchlorid, und um so weniger Chlor entweicht. Gegen Ende des Versuchs muss aber das Entweichen von Chlor zunehmen, weil nur noch wenig Eisenoxydul vorhanden ist. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 555.) — SCHLIEPER stellte Versuche an über

das Verhalten klarer alkalischer Chlorkalklösungen in der Wärme und kam dabei zu folgenden Resultaten: Sehr verdünnte Lösungen entbinden in der Hitze keinen Sauerstoff und der unterchlorigsaure Kalk zerfällt vollständig in Chlorcalcium und chloresäuren Kalk. Mit der Concentration der Auflösung tritt freier Sauerstoff auf, und zwar um so mehr, je grösser die Concentration ist, und in demselben Verhältniss wird die Ausbeute an chloresäurem Salz geringer. Erhöhung der Temperatur über 100° C. übt keinen andern Einfluss auf den Zersetzungsprocess aus; die Sauerstoffentwicklung und der daraus folgende Verlust an Chloresäure hängt mithin nur von der Concentration der Auflösung ab. (Annal. der Chem. u. Pharm. CI. 171.)

Chlormeconin — Meconin = $C_{20}H_{10}O_8$, worin 1 Aeq. H durch Chlor vertreten ist — scheidet sich nach ANDERSON beim Einleiten von Chlorgas in eine kalt gesättigte wässrige Lösung des Meconins krystallinisch aus; entsteht auch durch Schmelzen von Meconin in trockenem Chlor. Es erscheint nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol in farblosen Nadeln, die bei 175° schmelzen und in höherer Temperatur unzersetzt sublimiren. Zusammensetzung: $C_{20}H_9ClO_8$. (Lit. s. Meconin).

Chlormethylselönige Säure s. selenigsaures Methylchlorid, saures.

* **Chlorniceinsäure**. Diese von SAINT ÈVRE durch Einwirkung von Chlor auf eine Lösung von Benzoësäure in überschüssigem Kali erhaltene Säure, ist nach PISANI nichts als mit Benzoësäure verunreinigte Chlorbenzoësäure. SAINT ÈVRE's Chlornicen hält GERHARDT für einfach gechlortes Benzol, und dessen Chlornicin für Chloranilin oder eine damit isomere Base. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIV. 101.)

Chlornitroharmidin — Nitroharmidin = $C_{26}H_{11}N_3O_6$, worin 1 Aeq. H durch Chlor vertreten ist — entsteht nach FRITZSCHE durch Schütteln der Lösung eines Nitroharmidinsalzes mit überschüssigem Chlorwasser, und wird daraus durch Ammoniak als eine durchsichtige, sattgelbe Gallerte gefällt; aus der siedenden Lösung schlägt es sich in feinen hellgelben Nadeln nieder. Auch lässt es sich direkt aus dem Harmalin durch successive Einwirkung von Salpetersäure und Salzsäure darstellen. Es löst sich wenig in kaltem, etwas mehr in heissem Wasser mit gelber Farbe, auch in Steinöl, wenig in Aether, ist geschmacklos, nur die Salze schmecken schwach bitter. Zusammensetzung: $C_{26}H_{10}ClN_3O_6$. Mit Wasser bildet es ein Hydrat, worin 4 HO, welche schon bei 100° entweichen. (Ber. der Petersb. Acad. XII. 225. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 330.)

Chlornitroharmidinjodid entsteht nach FRITZSCHE beim Zusammenbringen von Chlornitroharmidin und Jod, beide in Alkohol oder Steinkohlenöl gelöst und bildet braune mikroskopische Nadeln = $C_{26}H_{10}ClN_3O_6 + J_2$.

* **Chloropal**. Der ungarische — von Ungwar enthält nach v. HAUER nicht Eisenoxyd, sondern Eisenoxydul; KENECOTT drückt

dessen Zusammensetzung durch die Formel $\text{FeO}, \text{HO} + 2(\text{SiO}_2 + \text{HO})$ aus. (Ber. d. Wien. Acad. XII. 161. Pharm. Centralbl. 1854. 708). — Syn.: Ungwarit.

Chlorpapaverin — Papaverin = $\text{C}_{40}\text{H}_{21}\text{NO}_8$, worin eine gewisse Menge H durch Chlor vertreten ist — bildet sich nach ANDERSON bei der Einwirkung von Chlor auf das Papaverin, und setzt sich als ein schmutzig-grauer Niederschlag ab, der aus der alkoholischen Lösung einen harzartigen Körper liefert. Analysirt wurde dieses Produkt nicht. (Chem. Gaz. 1855. 21. Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 235.)

Chlorophaenerit — zus. aus *χλωρος* (grün) und *φαινερος* (sichtbar) in Bezug auf die Farbe — nennt JENZSCH ein in den Blasenräumen des Amygdalophyrs von Weissig in Sachsen vorkommendes Mineral. Es ist schwärzlich grün, hat schmutzig-äpfelgrünen Strich, ist milde, von geringer Härte, 2,684 spec. Gew., schmilzt ziemlich leicht vor dem Löthrohre zu schwarzem magnetischem Glase und enthält in 100: 59,4 Kieselsäure, 12,3 Eisenoxydul, 5,7 Wasser; die übrigen Bestandtheile Thonerde, Kalk, Magnesia, Natron und Kali sind, wegen Mangel an Material, nicht quantitativ bestimmt. (N. Jahrb. f. Mineralog. 1855. 798.)

* **Chlorphenyl**. SCRUGHAM erhielt bei der Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Phenylxydhydrat (Phenol, Phensäure) neben Phosphoroxchlorid einen neutralen ölartigen Körper (von GERHARDT und LAURENT als Chlorhydrophenid bezeichnet), welcher sich durch Rectifikation zerlegen liess, in eine bei 136° siedende, farblose, leicht bewegliche, angenehm und nach bitteren Mandeln riechende, und in eine erst über dem Bereiche des Quecksilberthermometers siedende Flüssigkeit. Letztere ist phosphorsaures Phenylxyd; erstere nennt der Verf. Chlorphenyl, ohne jedoch die Zusammensetzung anzugeben. Keinenfalls ist es der bereits im Handwörterbuche Bd. I. S. 312 unter dem Namen Chlorphenyl aufgeführte krystallinische Körper. (Phil. Mag. 4. Ser. VII. 370. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 316.)

Chlorphenylbensämid — Benzamid = $\text{C}_{14}\text{H}_7\text{NO}_2$, worin 1 Aeq. H durch Chlorphenyl = $\text{C}_{12}\text{H}_4\text{Cl}$ vertreten ist — erhielt ENGELHARDT durch Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Chloranilin in durchsichtigen sechsseitigen Tafeln = $\text{C}_{26}\text{H}_{10}\text{ClNO}_2$. (Ber. d. Petersb. Acad. XIII. Journ. f. pr. Ch. LXV. 285.)

Chlorphenylmesatin entsteht nach ENGELHARDT auf ganz analoge Weise wie das Phenylmesatin mittelst Isatin und Chloranilin und hat ähnliche Eigenschaften. Zusammensetzung: $\text{C}_{25}\text{H}_9\text{ClN}_2\text{O}_2 = \text{C}_{16}\text{H}_5\text{NO}_4 + \text{C}_{12}\text{H}_6\text{ClN} - 2\text{HO}$.

Chlorphoryl s. Phorylchlorid.

Chlorphosphoryl nennen CHIOZZA und GERHARDT das Phosphoroxysuperchlorid.

Chlorpicryl s. Picrylchlorid.

Chlorpyrocitryl — Citraconsäure = $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_3$, worin 1 Aeq. O durch Cl vertreten ist — nennen CHIOZZA und GERHARDT ein von

ihnen in ähnlicher Weise wie das Chlorsuccinyl, durch Einwirkung des Phosphorsuperchlorids auf wasserfreie Citraconsäure erhaltenes Produkt. Es ist ein rauchendes, das Licht stark brechendes, dem Chlorsuccinyl ähnlich riechendes Oel von 1,4 spec. Gew., welches bei 175° siedet, sich aber noch leichter als das Chlorsuccinyl zersetzt. Durch Anilin wird es zu glimmerartigen Blättchen von Itaconanilid. Zusammensetzung: $C_5 H_2 O_2 Cl$. — Syn.: Chlorcitraconsäure.

Chlorpyromucyl — Brenzschleimsäure = $C_{10} H_3 O_5$, worin 1 Aeq. O durch Chlor vertreten ist — entsteht nach LIES-BODART bei der Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Brenzschleimsäure. Es ist eine das Licht stark brechende, dem Chlorbenzoyl ähnlich riechende Flüssigkeit, siedet bei 170°, verwandelt sich in Berührung mit Wasser wieder in Brenzschleimsäure, mit Ammoniak in Pyromucamid. (Compt. rend. XLIII. 391. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 325.)

Chlör rhodinsäure nennt BOEDEKER eine häufig im Eiter vorkommende Substanz, welche durch Chlorwasser in wässrigen verdünnten Lösungen schwach rosenroth, in concentrirten tief roth gefärbt wird. (Henle und Pfeufer's Zeitschr. Neue Folge. VI. 2. Heft.)

Chlör rubiadin — Rubiadin = $C_{32} H_{13} O_9$, worin 1 Aeq. H durch Chlor vertreten ist — s. Krapp.

Chlör rubian s. Krapp.

* **Chlör schwefel**. Ausser derjenigen Verbindung des Schwefelchlorids = SCl_3 mit Schwefelsäure, welche der Formel $SCl_3 + 5 SO_3$ entspricht, hatte REGNAULT auch eine andere = $SCl_3 + 2 SO_3$ entdeckt, und H. ROSE berichtet nun von einer dritten, nach der Formel $SCl_3 + 30 SO_3$ zusammengesetzten, welche sich bei langjährigem Stehen von, viel überschüssige Schwefelsäure enthaltendem Chlör schwefel gebildet hatte und aus strahlenförmigen mesotypähnlichen Krystallen bestand, die wie wasserfreie Schwefelsäure rauchten und auf Wasser explodirten. (Pogg. Annal. LXXXV. 510.)

* **Chlör stickstoff**. Nach einer neuern Untersuchung von GLADSTONE soll der Chlorstickstoff nach der Formel $N_2 HCl_5 = NHCl_2 + NCl_3$ zusammengesetzt seyn. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 51. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 83.)

Chlör succinyl — *Bernsteinsäure* = $C_4 H_2 O_3$, worin 1 Aeq. O durch Cl vertreten ist. — Nach CHIOZZA und GERHARDT bilden sich bei Behandlung von 2 Aeq. Bernsteinsäurehydrat mit 1 Aeq. Phosphorsuperchlorid wasserfreie Bernsteinsäure, Chlorwasserstoff und Phosphoroxysuperchlorid ($P_2 Cl_3 O_2$); die wasserfreie Bernsteinsäure gibt aber mit einem weitem Aeq. Phosphorsuperchlorid behandelt Chlör succinyl und abermals Phosphoroxysuperchlorid. Das Chlör succinyl ist eine das Licht stark brechende, an feuchter Luft stark rauchende, durchdringend riechende Flüssigkeit von 1,39 spec. Gew., welche bei 190° siedet, aber sich bei längerem Sieden theilweise unter Hinterlassung eines kohligen Rückstandes zersetzt. An feuchter Luft wird das Chlör succinyl zu krystallisirter Bernsteinsäure; mit Anilin bildet es unter heftiger Ein-

wirkung Succinanilid. Zusammensetzung: $C_4 H_2 O_2 Cl$. (Compt. rend. XXXVI. 1050. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 290.) Syn.: Chlorbernstensäure z. Th.

Chlorsulphalsäure nennt LAURENT eine hypothetische Säure mit dem Elementen-Complex $S_2 O_6 ClH$ (welchen er aus schwefelige Säure + Wasser, $S_2 O_6 HH$ durch Substitution von Chlor an die Stelle von Wasserstoff entstehend denkt), und betrachtet eine Reihe unorganischer und organischer Verbindungen als Derivate dieser Säure, sowie einer ihr entsprechenden Nitrosulphalsäure ($S_2 O_6 (NO_4) H$); letztere glaubt er in den Krystallen der Schwefelsäure-Bleikammern zu finden. (Compt. rend. XXXV. 629.)

Chlorsulphuryl nennen CHIOZZA und GERHARDT die REGNAULT'sche Chlorschwefelsäure = $SO_2 Cl$. (Compt. rend. XXXVI. 1050. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 290.)

Chlörtoluol — Toluol = $C_{14} H_5$, worin 1 Aeq. H durch Chlor ersetzt ist — erhielt CANNIZZARO durch mehrmaliges Destilliren des Toluols in einem Strome von trockenem Chlorgas, Waschen des Produkts mit Wasser und Kalilauge, Entwässern mittelst Chlorcalcium und wiederholtes Rectificiren, als eine bei 175 bis 176° siedende Flüssigkeit von 1,47 spec. Gew., heftigem Geruche, gibt mit alkoholischer Kalilösung Chlorkalium und Benzyläthyläther, mit essigs. Kali essigs. Benzyl, aus welchem sich durch Kochen mit alkoholischer Kalilösung Benzylalkohol darstellen lässt, und besteht aus $C_{14} H_7 Cl$. — Identisch damit ist der vom Verfasser früher als Benzylchlorid bezeichnete Körper. (Annal. de Chim. et de Phys. XLV. 468. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 246.)

Chlörtrinitrophenyl s. Picrylchlorid.

Chlörvaleryl s. Valerylchlorid.

* **Chlorwasser.** Zur quantitativen Bestimmung des freien Chlors im Chlorwasser schüttelt WICKE 1 Unze desselben mit etwa 8 Gran in etwas Wasser aufgelöstem unterschwefligsaurem Natron, bis aller Chlorgeruch verschwunden ist, setzt dann Salzsäure zu und erhitzt zum Kochen, um das überschüssige unterschwefligsaure Natron zu zerstören, filtrirt und bestimmt in dem Filtrate die Schwefelsäure als schwefelsauren Baryt. 1 Aeq. SO_3 entspricht 2 Aeq. Chlor. (Annal. der Chem. und Pharm. XCIX. 99.)

* **Chlorwasserstoff-Schwefelsäure** entsteht nach WILLIAMSON bei der Einwirkung des Phosphorsuperchlorids auf Schwefelsäurehydrat zuerst, später erhält man Chlorschwefelsäure = $SO_2 Cl$. Die Chlorwasserstoff-Schwefelsäure kocht bei 145°, ist ohne Zersetzung flüchtig, sinkt in viel kaltes Wasser gegossen theilweise unter und löst sich nur langsam zu Schwefelsäure und Salzsäure, während bei Zusatz von wenig Wasser zu derselben diese Zersetzung mit explosionsartiger Heftigkeit eintritt. Zusammensetzung: $2 SO_3 + HCl$. (Phil. Mag. 4 Ser. VII. 365. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 242.)

Chlorwolframyl nennen CHIOZZA und GERHARDT das wolframsaure Wolframsuperchlorid = $WCl_3 + 2 WO_3$, welches

auch als Wolframoxysuperchlorid = WO_2Cl bezeichnet werden kann. (Compt. rend. XXXVI. 1050. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 290.)

* **Chondrin.** F. HOPPE stellte einige Versuche mit Chondrin an. Das bei 120° getrocknete Chondrin enthielt noch 6,3 Pc. Asche, wenn es aber vor dem Eintrocknen mit Essigsäure behandelt war, nur 0,7 Pc. Asche. (Journ. f. pr. Chem. LVI. 129.)

* **Chondroit.** Die früher für dieses Mineral aufgestellte Formel hält RAMMELSBURG nicht mehr annehmbar, und stellt nun folgende auf: $4MgF, SiF_2 + 12(4MgO + SiO_2)$. (Pogg. Annal. LXXXVI. 404.)

Chondroäure nennt BOEDEKER eine beim Kochen permanenter Knorpel mit verdünnten Säuren sich bildende Säure, welche er auch in einem Brust-Transsudate fand. (Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. XC. 150.)

* **Chrom.** Das Aequivalent desselben fand WILDENSTEIN = 384,5. (Journ. f. pr. Chem. LIX. 27.) BUNSEN erhielt das metallische Chrom aus dem Chromchlorid auf elektrolytischem Wege leicht in mehr als 50 Quadratmillimeter grossen Blechen. Es ist spröde, sieht aus wie Eisen, hält sich aber besser an feuchter Luft, verbrennt beim Erhitzen an der Luft zu Oxyd, löst sich schwer in Salzsäure und verdünnter Schwefelsäure unter Entwicklung von Wasserstoff zu Oxydul, wird von Salpetersäure kaum angegriffen, und hat ein um $\frac{1}{7}$ höheres spec. Gew., als angegeben wird. (Pogg. Annal. XCI. 619.) Das geschmolzene Chrom hat nach DEVILLE die Härte des Korunds; es wird nach ihm bei gewöhnlicher Temperatur von Salzsäure sehr leicht, von verdünnter Schwefelsäure kaum, von Salpetersäure gar nicht angegriffen. (Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 482. Dingl. polyt. Journ. CXL. 429.)

Chromchlorit nannte HERMANN ein faseriges röthlich-veilchenblaues Mineral von Lancaster-County in Texas, das aber nach BRUSH und SMITH nichts anderes ist als eine hellere Varietät des Kämmererits. (Hermann: Journ. f. pr. Chem. LIII. 20. Brush und Smith: Ebend. LX. 278. Aus Stillm. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 47.)

* **Chromeisenstein.** Ueber dessen Analyse und Werthbestimmung s. CALVERT: Pharm. Journ. and Transact. XV. 32. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 367. HART: Chem. Gaz. 1855. 458. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 320.)

Chromit = Chromeisenstein.

* **Chromoxyd.** Die Löslichkeit des Chromoxyds in Kalilauge wird nach CHANCEL gänzlich aufgehoben, wenn Bleioxyd oder Zinkoxyd zugegen sind, denn in diesen Fällen entsteht eine unlösliche Verbindung desselben mit gleichen Aeq. Bleioxyd oder Zinkoxyd. (Compt. rend. Nov. 1856. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 445.)

Chromoxyduloxyd. Wenn eine Auflösung von Chromchlorid einem minder dichten galvanischen Strome ausgesetzt wird, so erhält man nach BUNSEN statt metallischen Chroms Chromoxyduloxyd in reichlicher Menge. Durch Auskochen mit Königswasser gereinigt, ist es ein dunkelschwarzes, nicht krystallinisches, in keiner Säure lösliches Pulver, welches an der Luft wie Zunder, aber unter lebhaftem Verpuffen

zu grünem Oxyd verbrennt. Zusammensetzung: $2 \text{CrO} + \text{Cr}_2 \text{O}_3$ oder $3 \text{CrO} + \text{Cr}_2 \text{O}_3$. (Pogg. Annal. XCI. 619.)

* **Chromsaure Salze.** Ueber die Darstellung derselben im Grossen (des chromsauren Baryts, Bleioxyds, Kalis, Kalks, Kupferoxyds, Natrons und Zinkoxyds) s. Pharm. Joura. and Transact. V. 32. 66. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 363.)

Chromsaurer Ammoniumoxyd, sechsfachsaures erhielt RAMMELSBURG, indem er eine zur Hälfte mit Ammoniak neutralisirte Lösung von Chromsäure verdunsten liess, als braungelbes, stark efflorescirendes, beim Erhitzen unter Feuererscheinung sich zersetzendes Salz von der Formel $\text{NH}_4 \text{O} + 6 \text{CrO}_3 + 10 \text{HO}$. (Pogg. Annal. XCIV. 507.)

Chromsaurer Ammoniumoxyd-Kali erhielt JOHNSON aus einer mit concentrirtem Ammoniak gesättigten concentrirten Lösung von zweifach-chromsaurem Kali beim Abkühlen in einer Kältemischung oder beim Verdunsten über Aetzkalk in gelben, anscheinend mit dem schwefelsauren Kali isomorphen Krystallen = $\text{KO} + \text{CrO}_3, \text{NH}_4 \text{O} + \text{CrO}_3$. (Joura. f. pr. Chem. LXII. 261.)

Chromsaurer Baryt. Nach H. ROSE wird der chromsaure Baryt durch Digestion mit den Auflösungen der kohlen-sauren Alkalien etwas leichter zersetzt als der schwefelsaure Baryt; aber auch hier tritt die Bildung von chromsaurem Alkali der vollständigen Zersetzung hindernd in den Weg. (Pogg. Annal. XCV. 426.) — Saurer chromsaurer Baryt wurde von BAHR durch Auflösen des frisch gefällten neutralen Salzes in Chromsäure und Verdunsten als gelbbraune sternförmig gruppirte Nadeln = $\text{BaO} + 2 \text{CrO}_3 + 2 \text{HO}$ erhalten. Durch Wasser zersetzt sich das Salz wieder unter Abscheidung der neutralen Verbindung. (Joura. f. pr. Chem. LX. 60.)

* **Chromsaurer Kalk.** Ein saures Salz erhielt BAHR durch Auflösen des neutralen Salzes in Chromsäure und Verdunsten als rothe zerfliessliche Krystalle = $\text{CaO} + 2 \text{CrO}_3 + 3 \text{HO}$. (Joura. f. pr. Chem. LX. 60.)

* **Chromsaurer Wismuthoxyd.** Nach J. LOEWE entsteht, wenn man eine mit basisch salpetersaurem Wismuthoxyd möglichst gesättigte Salpetersäure in eine überschüssige etwas concentrirte Lösung von einfach-chromsaurem Kali giesst, ein citroungelber, krystallinischer, in Wasser unlöslicher, beim Glühen nicht schmelzbarer und sich nicht zersetzender Niederschlag = $3 \text{Bi}_2 \text{O}_3 + 2 \text{CrO}_3$. Durch Behandeln mit einer zur vollständigen Lösung unzureichenden Menge Salpetersäure oder Salzsäure wird er zu einer orangegelben Verbindung $\text{Bi}_2 \text{O}_3 + 2 \text{CrO}_3$, die beim Glühen zersetzt und dunkelgrün wird. Letztere Verbindung kann auch unmittelbar bei Anwendung einer Lösung von saurem chromsaurem Kali erhalten werden. (Joura. f. pr. Chem. LXVII. 298. 463.)

* **Chrysolith** s. Olivin.

Chrysomela — zus. aus χρυσός (goldfarbig) und μήλον (Apfel) d. h. von der Farbe eines Goldapfels, in Bezug auf die Farbe einiger Arten — eine zu den Käfern gehörende Insektengattung, von denen folgende untersucht sind: 1) aenea seu Alni, mit stahlblauen

Flügeldecken, auf der Erde lebend, fand ENZ aus folgenden Materien zusammengesetzt: geringe Antheile ätherischen Oeles, fettes Oel, Wachs, Chlorophyll, Ameisensäure, gelbbraunliches Harz, Osmazom, Eiweiss, Zucker, ameisensaure, äpfelsaure, phosphorsaure, salz- und schwefelsaure Salze, gallussaures Eisenoxyd, Skelettsubstanz. Die stahlblaue Farbe des Käfers rührt nach dem Verf. von dem gallussauren Eisenoxyde her, dessen Säure offenbar durch Zersetzung der in der Nahrung des Thieres enthaltenen Gerbesäure (in Zucker und Gallussäure) während der Verdauung entstanden ist. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. IV. 321.) — 2) Populi, auf Pappeln und Weiden lebend, verdankt seinen starken Geruch einem Gehalte von freier salicyliger Säure. (v. Liebig: in dessen Jahresbericht für 1850. 583.)

Chrysophan — von χρυσοφανος (goldleuchtend) — = Clintonit.

* **Chrysophänensäure.** Diese Säure, welche den farbigen Bestandtheil der Wandflechte und der Rhabarberwurzel ausmacht, erhält man nach ROCHLEDER am besten auf folgende Weise. Man zieht mit sehr schwachem Weingeist, dem etwas Aetzkalklösung zugesetzt ist, aus, seihet durch Leinwand, presst den Rückstand aus, filtrirt die Flüssigkeit und leitet einen Strom gewaschener Kohlensäure hinein. Den entstandenen Niederschlag filtrirt man von der Flüssigkeit ab, löst ihn in Weingeist von 50 Proc., der mit etwas Kalihydrat versetzt ist, filtrirt von dem ungelöst gebliebenen Antheile ab und fällt das Filtrat durch etwas Essigsäure. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, in siedendem Weingeist gelöst und die Lösung heiss filtrirt. Das Filtrat mit Wasser gemischt, giebt Chrysophänensäure in Form von rein gelben Flocken, die durch Umkrystallisiren aus Alkohol vollkommen rein erhalten werden. (Journ. f. pr. Chem. LXVI. 246.)

Chrysofil — zus. aus χρυσος (Gold) und τιλος (Faser) — = Baltimorit.

* **Chylus** von einer Kuh untersuchte LASSAIGNE. (Journ. de Chim. méd. 3. Ser. IX. 348.)

Chytrophyllit — zus. aus χυτος (geschmolzen) und φυλλον (Blatt) — nannte HAUSMANN eine ausgezeichnet grossblättrige Hohofenschlacke, welche nach A. KNOP in 100 aus 54,897 Kieselerde, 5,078 Thonerde, 20,794 Eisenoxydul und 20,346 Kalk bestand. Später machte H. noch weitere Mittheilungen über dergleichen Schlacken. (Nachrichten v. d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. 1850. 1856.)

Chytostilbit — zus. aus χυτος (geschmolzen) und σιλβη (Glanz) — nennt HAUSMANN gewisse ausgezeichnet strahlig glänzende Hohofenschlacken, deren Zusammensetzung, von GEUTHER untersucht, im Wesentlichen das der Hornblende ist. (Nachr. v. d. K. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. 1856.)

Cibotium — von κιβωτον, Dimin. von κιβωτος (Kasten); die lederartigen Decken der Fruchthäufen sind zweiklappig, und die Klappen gewölbt, zusammenschliessend — s. Penghawar Djambi.

* **Cinchorium Intybus.** ANDERSON untersuchte die Asche der Blätter und der Wurzel. (Pharm. Centralbl. 1853. 525. — 1855. 325.)

Cinacröl
Cinaebën
Cinaebëncampher } s. Wurmsamenöl.

Cinchonidin nennt PASTEUR ein isomerisches Umwandlungsprodukt des Cinchonins, welches unter denselben Umständen aus den Cinchoninsalzen entsteht, wie das Chinicin aus den Chininsalzen, und dieselben Eigenschaften besitzt, welche oben vom Chinicin angegeben sind.

Cinchonidin nennt PASTEUR ein Alkaloid, welches nach ihm fast beständig einen Gemengtheil des käuflichen Chinidius ausmacht, isomer mit dem Cinchonin, wasserfrei ist, die Polarisationssebene links ablenkt, und durch Chlor und Ammoniak nicht grün wird. (Lit. s. Chinicin.) Es scheint aber dieses Alkaloid nichts anderes zu seyn, als das später von WITTSTEIN in der China rubra granatensis entdeckte und Cinchonidin genannte Alkaloid, und daher die Angabe PASTEUR's, es sei isomer mit dem Cinchonin, jedenfalls eine irrige. Die China rubra granatensis enthält nach WITTSTEIN über 3 Proc. Cinchonidin. Die Zusammensetzung desselben entspricht der Formel $C_{15}H_{10}NO$, welche sich von der des Chinidius (wenn man die LEERS'sche Formel $C_{36}H_{22}N_2O_2$ halbiert) nur durch 1 Aeq. H weniger unterscheidet, auch theilt es mit dem Chinidin so viele Eigenschaften, dass W. das Cinchonidin und Chinidin nur für isomerische Modifikationen der Atomengruppe $C_{18}H_{10}NO$ hält. Die Abweichungen des Cinchonidius vom Chinidin bestehen wesentlich nur in Löslichkeitsverhältnissen; das Cinchonidin löst sich nämlich in Wasser, Alkohol und Aether schwerer als das Chinidin, denn 1 Theil Cinchonidin wird erst aufgenommen von 398 Th. kaltem Aether, 88 Th. kaltem und 19 Th. heissem Alkohol von 0,833, 3287 Th. kaltem und 596 Th. heissem Wasser. Auch ist die bei 110° getrocknete Platinverbindung des Cinchonidius wasserfrei, während LEERS in der Platinverbindung des Chinidius noch 2 Aeq. HO fand. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. V. 51f. VI. 207)

* **Cinchonin.** Löst man dasselbe nach EBOLI in, mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnter Schwefelsäure auf, und setzt dann ein Stückchen chromsaures Kali hinzu, so entsteht erst eine zeisiggrüne Farbe, die dann in eine schön grüngelbe und zuletzt in eine schmutzig dunkelgelbe übergeht. (Archiv der Pharm. LXXXV. 186.) Durch Destillation des Cinchonins mit Kalihydrat erhielt WILLIAMS verschiedene basische Produkte, von denen das Chinolin, Lutidin, Picolin, Pyridin und Collidin schon bekannt sind, das Lepidin aber neu ist. (Edinb. Roy. Soc. Transact. XXI. 2. J. f. pr. Chem. LXVI. 331.)

Cinchonin, kohlsaures erhält man nach LANGLOIS auf dem in dem Artikel „Chinin, kohlsaures“ angegebenen Wege nur in sehr geringer Menge; aus der Lösung des kohlsauren Cinchonins in Wasser setzen sich keine Krystalle des kohlsauren Salzes ab.

Cinchonin, überjodsaures ist nach LANGLOIS ein ebenso

100 Cinchonin, unterschwefligsaures — Cissotannsäure.

schwierig darstellbares und ebenso leicht zersetzbares Salz wie das Chininsalz.

* **Cinchonin, unterschwefligsaures**, bildet nach How grosse farblose vierseitige Prismen, löst sich leicht in heissem, in 205 Theilen kaltem Wasser und hat die Formel $C_{38}H_{22}N_2O_2 + HO + S_2O_2 + HO$. (Edinb. New Phil. Journ. I. 47. Pharm. Centralbl. 1855. 93.)

* **Cinnamein** s. Balsam, peruanischer.

* **Cinnamylsäure**. Wasserfrei erhielt sie GERHARDT auf die in dem Artikel „Buttersäure“ angegebene Weise. Sie ist ein weisses, aus mikroskopischen Nadeln bestehendes Pulver, schmilzt bei 127° , löst sich nicht in kaltem Wasser, sehr wenig in kaltem Alkohol, auch nicht reichlich in heissem, wird durch Kochen mit Wasser löslich und sauer reagirend. Der Verf. stellte auch eine wasserfreie Verbindung von Cinnamylsäure und Benzoëssäure, sowie von Cinnamylsäure und Essigsäure dar. — Nach CHIOZZA verwandelt sich die Cinnamylsäure bei der Einwirkung von Kali, unter Entwicklung von Wasserstoffgas, in Essigsäure und Benzoëssäure. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIX. 435. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 261.) BERTAGNINI gelang es nun, durch Erhitzen äquivalenter Mengen Chloracetyl $= C_2H_3O_2Cl$ und Benzoylwasserstoff in verschlossenen Röhren, die Zimmtsäure künstlich darzustellen. (Il nuovo Cimento IV. 46. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 125.)

* **Cinnamylwasserstoff**. Bekanntlich hat STRECKER nachgewiesen, dass das Styron $= C_{18}H_{10}O_2$ der Alkohol der Zimmtsäure ist; auch erhielt WOLFF durch Einwirkung oxydirender Mittel auf das Styron Zimmtsäure. STRECKER ist es nun gelungen, auch den Aldehyd der Zimmtsäure, nämlich das Zimmtöl $= C_{15}H_8O_2$ künstlich darzustellen. Er benetzte Platinmohr mit Styron, liess einige Tage an der Luft stehen, behandelte die Masse mit einer Auflösung von zweifachschwefligsaurem Kali (dieses Salz geht nämlich mit den aldehydartigen Substanzen krystallinische Verbindungen ein), wusch die krystallisirte Aldehydverbindung mit Aether und zersetzte sie durch verdünnte Schwefelsäure, wobei sich das Zimmtöl rein ausschied. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 370.) Nach CHIOZZA, welcher früher gefunden hatte, dass die Zimmtsäure sich in Benzoëssäure und Essigsäure spalten lässt, kann man das Zimmtöl auch auf folgende Art künstlich darstellen. Eine Mischung von Aldehyd und Benzoylwasserstoff wird mit Chlorwasserstoffsäure gesättigt, erwärmt, wobei viel Chlorwasserstoff und Aldehyd entweicht, dann destillirt, wobei zuerst unveränderter Benzoylwasserstoff, dann eine andere Flüssigkeit übergeht, die nach dem Reinigen durch wiederholte Rektifikation und Waschen mit alkalischen Flüssigkeiten die Zusammensetzung und Eigenschaften des Zimmtöls besitzt. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 350.)

Cissotannsäure sogenannt wegen ihres Vorkommens in den herbstlichen Blättern eines *Cissus* und wegen ihres den Gerbesäuren ähnlichen Verhaltens — s. Blattroth.

Citraconazophenylaminsäure — Citromonoglycerin. 101

Citraconazophenylaminsäure s. Citraconazophenylimid.

Citraconazophenylimid — saures citraconsaures Azophenylamin minus 4 Aeq. Wasser = $C_{12}H_7N_3O_4 + 2(C_5H_2O_3 + H_2O) - 4HO$ — bildet sich nach GÖTTLIEB beim Abdampfen einer Lösung von Azophenylamin in überschüssiger Citraconsäure und scheidet sich wegen seiner Schwerlöslichkeit krystallinisch aus. Nachdem die anhängende Citraconsäure entfernt ist, behandelt man das Produkt noch mit verdünntem Ammoniak, welches ihm eine geringe Menge einer andern, auf Zusatz von Salzsäure in der Lösung in langen feinen Nadeln sich abscheidenden Säure, welche wohl als Citraconazophenylaminsäure = $C_{22}H_{11}N_3O_{10}$ zu bezeichnen ist, entzieht. Aus der Lösung des Rückstandes in heissem Weingeist scheidet sich beim Erkalten das Citraconazophenylimid in feinen, lockeren schwefelgelben Nadeln ab; es schmilzt in der Hitze und zersetzt sich wenige Grade über dem Schmelzpunkte rasch unter Entwicklung saurer Dämpfe und Zurücklassung einer kohligen Masse. Durch Alkalien wird es langsam zerlegt. Zus.: $C_{22}H_9N_3O_8$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 47.)

Citracondinitranil — Citraconanil $C_{22}H_9NO_3$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 vertreten sind — entsteht nach GÖTTLIEB durch Einwirkung der Salpetersäure auf das Citraconanil. Dabei muss jede Temperaturerhöhung sorgfältig vermieden werden, weil sonst eine rothbraune harzige Substanz auftritt. Der neue Körper scheidet sich als anfangs weiche, blassschwefelgelbe, harzige Masse ab, welche mit Wasser gewaschen und aus siedendem Weingeist umkrystallisirt wird, wo es sich in feinen gelben Nadeln abscheidet, die sich durch Kochen mit Thierkohle und wiederholtes Umkrystallisiren völlig reinigen lassen. Das Citracondinitranil löst sich in Weingeist, namentlich in warmem leicht, in Wasser sehr schwer, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich unter Explosion; durch Säuren scheint es nicht verändert zu werden, kohlen-saure Alkalien scheiden damit, unter Bildung von citraconsauren Salzen, ein neues Produkt (s. Dinitranilin) ab. Zusammensetzung: $C_{22}H_7N_3O_{12} = C_{22}H_7(NO_2)_2NO_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 47.)

Citracondinitranilsäure = $C_{22}H_9(NO_2)_2NO_6$ s. Dinitranilin.

Citrodiglycerin s. Citroglycerin.

Citroglycerin — Glycerin, worin 3 Aeq. H durch Citronyl = $C_{12}H_5O_8$ vertreten sind — erhielt VAN BEMMELEN durch längeres Erhitzen gleicher Aeq. Citronensäure und Glycerin bei 160° als eine lichtgelbe glasige in Wasser unlösliche Masse = $C_{18}H_{10}O_{14}$. B. bezeichnet diese Verbindung auch als Citromonoglycerin. — Wird Citronensäure mit einem grössern Ueberschusse von Glycerin erhitzt, so entsteht ein gelbbraunes Produkt, Citrodiglycerin = $C_{24}H_{18}O_{20}$, welches eine Verbindung des vorigen mit 1 Aeq. Glycerin zu sein scheint. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 84.)

Citromonoglycerin s. Citroglycerin.

* **Citrönensäure.** Ebenso wenig wie die reine Weinsteinssäure, ist nach WITTSTEIN die reine Citronensäure in wässriger Lösung zur Selbsterzersetzung geneigt. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 389.) Nach DES-SAIGNES verwandelt sich die Citronensäure durch mehrstündiges Kochen mit Salzsäure partiell in Aconitsäure. (Compt. rend. XLII. 494.)

* **Citrönensaures Aethyloxyd.** PEBAL fand die von DUMAS aufgestellte Formel $3 C_4 H_5 O + C_{12} H_5 O_{11}$ bestätigt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 67.)

* **Citrönensaure Magnesia.** Ueber dieses Salz hat WITTSTEIN seine Erfahrungen mitgetheilt. Die Darstellung geschieht am besten durch Sättigen der Citronensäure mit kohlen. Magnesia. Beim Eindampfen der Lösung erhält man eine amorphe, durchscheinende, teigartige Masse, die in der Kälte glasig erstarrt und in Wasser noch sehr leicht löslich ist, aber unter Wasserverlust sehr leicht weisstrübe, porcellanartig und in Wasser schwerlöslich wird. Diese schwerlösliche Modification hat die Formel $3 MgO + \bar{C}i + 11 HO$, und wird erst von 75 Th. kaltem oder 28 Th. kochendem Wasser aufgenommen; die Lösungen reagieren neutral. Bei 100° verliert das Salz 3 Aeq. HO und löst sich nun erst in 92 Theilen kaltem Wasser. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 511.)

Citrönensaures Silberoxyd-Ammoniak. Nach MAGEE riecht eine gesättigte Lösung von gewöhnlichem citronensaurem Silberoxyd in Ammoniak nicht nach Ammoniak; setzt man ihr aber die zur Umwandlung des Silberoxyds in Chlorsilber nöthige Menge Salzsäure zu, so wird Ammoniak frei. In jener Lösung befinden sich auf $3 AgO + C_{12} H_5 O_{11}$, $4 NH_3$; beim Verdunsten derselben entweicht Ammoniak und man erhält ein Salz $3 AgO + C_{12} H_5 O_{11} + NH_3 + 3 HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 48.)

Citronensaft. WITT untersuchte die Zusammensetzung der aus dem Abdampfückstande des Citronensafts erhaltenen *Asche*. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 44. Journ. f. pr. Ch. LXIII. 479.)

Citronylchlorid — Citronensäure = $C_{12} H_5 O_{11}$, worin 3 Aeq. O durch 3 Aeq. Cl vertreten sind — soll sich nach PEBAL durch weitere Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Citronensäure, resp. auf die anfangs entstandene Oxychlorcitronensäure erzeugen, liess sich aber nicht isoliren. Muthmaassliche Zusammensetzung: $C_{12} H_5 O_8 Cl_3$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 67.)

Clausthalit hat man das zu *Clausthal* auf dem Harze vorkommende Selenblei genannt.

Clematitin s. *Aristolochia Clematitis*.

Clinochlor s. *Klinochlor*.

Clintonit — nach dem Gouverneur DE WITT CLINTON — nennt HORTON ein neues Silicat von Amity in New-York. Es ist kupferroth, hat 5,5 Härte, 3,148 spec. Gew., wird vor dem Löthrohre undurchsichtig und verliert die Farbe ohne zu schmelzen, wird von Salzsäure vollständig zersetzt und besteht nach BRUSH in 100 aus:

20,18 Kieselerde, 38,90 Thonerde, 3,37 Eisenoxyd, 0,71 Zirkonerde, 13,52 Kalk, 21,24 Magnesia, 1,14 Natron, 0,29 Kali, 1,04 Wasser. Die Zirkonerde ist als Zirkon eingemengt. Formel: $RO + SiO_3$, $3 RO + 2 R_2O_3$. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVIII. 407. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 462.)

Cocablätter s. Erythroxydon Coca.

Coccinin — von *κοκκινος* (scharlachroth) — wurde das natürlich vorkommende Quecksilberjodid genannt.

Cocceden — von *κοκκος* (Kern), in Bezug auf die kugelige Spermadien — *viridis*, eine zarte grüne Alge, giebt nach SALM-HORSTMAR an Alkohol ihren grünen Farbstoff ab, der sich von den wachsartigen Körpern und auch von dem Chlorophyll verschieden verhält. (Pogg. Annal. XCIV. 466. XGV. 176.)

* **Cochenille**. Nach QUEKETT stimmt die weisse staubartige Materie auf der Cochenille nahezu mit dem chinesischen Insektenwax überein. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 482. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 78.)

* **Cocinsäure** ist nach HEINTZ' neuern Erfahrungen keine eigenthümliche Säure, sondern ein Gemisch zweier Säuren. S. Walrath.

* **Codein**. Löst man nach EBOLI dasselbe in, mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnter Schwefelsäure auf, und setzt dann ein Stückchen chromsaures Kali hinzu, so wird das Ganze erst zeisiggrün, dann nickelgrün, später kupfergrün, zuletzt schmutzig dunkelgrün. (Archiv der Pharm. LXXXV. 186.)

Codein, unterschwefligsaures, von How durch Stehenlassen der mit Schwefelammonium versetzten weingeistigen Lösung des Codeins an der Luft erhalten, krystallisirt in rhombischen Prismen, löst sich in 18 Theilen kaltem Wasser, noch leichter in Alkohol und besteht aus: $C_{36}H_{21}NO_6 + HO + S_2O_2 + 5 HO$; verliert bei 100° 5 Aeq. H_2O . (Edinb. New Phil. Journ. I. 47. Pharm. Centralbl. 1855. 93.)

* **Coelestin**. Die Ursache der blauen Farbe des faserigen Coelestins von Jena beruht nach WITTSTEIN auf einem Gehalte an Vivianit (phosphorsaurem Eisenoxyduloxyd). (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 286.)

* **Cognacöl** s. Aepfelöl.

Colchicein. L. SOUBEIRAN erhielt bei Befolgung der Methode von GEIGER und HESSE zur Darstellung des Colchicins aus den Samen nichts Krystallinisches, sondern nur einen amorphen Körper; als er die wässrige Lösung desselben mit Salzsäure ansäuerte, farbte sie sich intensiv gelb, und nach dem Abdampfen im Wasserbade entstand auf Zusatz von Wasser ein gelbweisser Niederschlag, der sich in Alkohol und Aether löste und leicht krystallisirte. Mehr Krystalle wurden gewonnen, als er die mit Salzsäure angesäuerte Lösung bei gewöhnlicher Temperatur stehen liess. Der Verf. nennt diese krystallinische Substanz, welche kein Produkt sondern Edukt des Samens ist, Colchicein und hält das GEIGER-HESSE'sche Colchicin für einen complexen Körper. Das Colchicein krystallisirt leicht in weissen perlmutterglänzenden luftbeständigen Blättchen, löst sich nicht in kaltem

Wasser, verleiht ihm aber einen schwach bitteren Geschmack, wird von kochendem Wasser in merklicher Menge aufgenommen und beim Erkalten wieder ausgeschieden. Seine Lösungsmittel sind Alkohol, Aether, Holzgeist, Chloroform; diese Lösungen schmecken sehr stark und anhaltend bitter und reagiren neutral. Platinchlorid trübt die geistige Lösung nicht. Conc. Salpetersäure löst das Colchicin mit tief gelber Farbe, welche violett, tief roth, hellroth und dann wieder gelb wird; conc. Schwefelsäure giebt auch eine dunkelgelbe Lösung, welche beim Verdünnen mit Wasser gelb bleibt, auch Salzsäure giebt eine gelbe, Essigsäure hingegen eine farblose Solution. Alkalien lösen es gleichfalls. Eisenchlorid färbt es grün. Bleisalze, Silbersalze, Quecksilberchlorid und Gerbsäure fällen es nicht. Es schmilzt bei 155° und wird in höherer Temperatur zersetzt. In 100 besteht es aus 62,669 C, 6,560 H, 4,298 N und 26,473 O. Es wirkt giftiger als das gewöhnliche Colchicin. (Journ. de Pharm. XXXI. 248. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 555.)

* **Colchicin.** Ueber die Darstellung des Colchicins (aus den Samen, Zwiebelknollen, Blüten und Blättern der Herbstzeitlose), seine Eigenschaften und toxiologischen Wirkungen sind Arbeiten erschienen von A. ASCHOFF, G. BLEY, C. BACMEISTER und FR. HÜBSCHMANN, auf welche wir hier nur verweisen können. Sämmtliche Verf. erhielten (wie auch SOUBIRAN, s. Colchicin und REITHNER s. Colchicum autumnale) das Colchicin im amorphen Zustande. (Aschoff, Bacmeister u. Bley: Archiv der Pharm. LXXXIX. 1. Hübschmann: Schweizerische Zeitschr. f. Pharm. 1857. II. No. 2 u. No. 5. Eine Zusammenstellung dieser 4 Arbeiten in Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 376.)

* **Colchicum autumnale.** Dr. COINDET zieht unter den Theilen dieser Pflanze die Blüten allen andern zur medicinischen Anwendung vor, und zwar in der Form einer Tinktur. (Journ. de Méd. de Bruxelles, Oct. 1853. 358.) REITHNER unterwarf die Blüten einer chemischen Untersuchung. Nach ihm verlieren dieselben beim Trocknen $\frac{6}{7}$ ihres Gewichts Feuchtigkeit. Sie enthalten amorphes Colchicin, gebunden an eisengrüne Gerbsäure, in den Antheren findet sich aber neben der eisengrünen, noch eisenbläue Gerbsäure, letztere in den Antherenbeuteln. Die übrigen vorwaltenden Bestandtheile der Blüten sind: Zucker, Fett, Harz, Wachs, Gummi und Pectin. Die getrockneten Blüten liefern etwas über 4 Proc. Asche, welche beinahe die Hälfte ihres Gewichts reine Alkalien und nur etwa $\frac{1}{12}$ alkalische Erden enthält. (Vierteljahrschr. f. pr. Ph. IV. 481.) — G. BLEY fand in 100 Theilen der im Juli gesammelten reifen Samen: 0,209 Colchicin, 5,000 Traubenzucker, 7,000 Eiweiss, 6,000 fettes Oel, 1,5000 Weichharz, 45,000 Extrakt, Spuren von Gallussäure, Veratrinäure und gelbem Farbstoff, 35,000 Faser nebst Wasser. (Archiv der Pharm. LXXXIX. 19.) — 100 Theile frische Zwiebelknollen enthielten nach BLEY's Analyse: 0,066 Colchicin, 29,000 Stärkmehl, 0,360 Zucker, 0,120 Weichharz, 0,540 Farbstoff, 0,130 Gallussäure, 39,000 Extrakt, 22,000 Faser. (Ebend.) CCLMAR fand in den Zwiebelknollen durchschnittlich gegen 21 Pc. Stärkmehl, welches nach ihm ebenso wie das der Kartoffeln gewonnen werden kann, sehr weiss ist, angenehm milde

schmeckt und dessen Genuss als Nahrungsmittel nicht das geringste Bedenken hat. Der Verf. empfiehlt daher auch diese Zwiebeln zur Benutzung auf Weingeist. (Journ. de Pharm. XXIX. 47. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 432.) — Ueber tödtliche Vergiftung mit Colchicumtinktur s. CASPAR: Chem. pharm. Centrabl. Febr. 1855, No. 9. Ueber Vergiftung von Schweinen mit der Pflanze s. BARNIKEL: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 496.

* **Collidīn** — von *κόλλα* (Leim) wahrscheinlich in Bezug auf seine Entstehungsweise (durch trockne Destillation von [leimhaltigen] Knochen); der Verf. giebt keine Aufklärung über die Bildung des Namens — nennt ANDERSON eine neue, in dem DIPPEL'schen Thieröle von ihm entdeckte Base, welche sich an die drei bereits bekannten Glieder der Pyridinreihe (Pyridin = $C_{10}H_5N$, Picolin = $C_{12}H_7N$ und Lutidin = $C_{14}H_9N$) schliesst, indem sie ein um C_2H_2 höheres Atomgewicht und einen höhern Siedpunkt zeigt. Zur Reindarstellung des Collidins wird das zwischen 171 und 174 siedende Gemenge von Basen zur Zerstörung des Anilins vorsichtig mit Salpetersäure behandelt, dann zum Sieden erhitzt, mit Wasser versetzt, ein sich ausscheidendes Oel abfiltrirt, die wässrige Flüssigkeit mit Kali destillirt, und die auf dem Destillate schwimmende Base fraktionirt destillirt. Der bei 178—180° übergehende Antheil ist das Collidin. Es bildet ein farbloses Oel, an der Luft sich nicht färbend, mit Salzsäure weisse Dämpfe gebend, stark aromatisch riechend, von 0,921 spec. Gew., bei 179° siedend, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether, Oelen, Säuren, letztere jedoch nicht neutralisirend. Es fällt Thonerde, Chromoxyd, Zinkoxyd und Eisenoxyd aus ihren Lösungen, aber nicht Baryt, Kalk, Magnesia, Manganoxydul und Nickeloxyd. Es fällt salpetersaures, aber nicht essigsäures Bleioxyd, eine Eigenthümlichkeit, welche es mit dem Methylamin und Aethylamin theilt. Zusammensetzung: $C_{16}H_{11}N$. Seine Salze sind meist leichtlöslich und zerfliesslich und bilden beim Verdampfen gummiartige Massen. Das Collidin ist isomer mit dem Xylidin von WURTZ. (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 145. 214. Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 358.)

* **Collōdion**. Ueber die Darstellung einer zur Bereitung des C. geeigneten Schiessbaumwolle s. MANN: Journ. f. pr. Chem. LIX. 244.

* **Cōmmingtonit** ist nach BRUSH und SMITH eine Varietät der Hornblende. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 48. Journ. f. pr. Chem. LX. 279.)

* **Cōnchiolin** s. Muschelschalen.

Cōnhydrin — zus. aus *Coniin* und $\psi\delta\omega\rho$ (Wasser); es enthält die Elemente des Coniins = $C_{16}H_{15}N + 2 \text{ Aeq. HO}$ — eine neue von WERTHEIM in den Blüthen des Erdschierlings, dann von LIEBIG auch in den Samen dieser Pflanze aufgefundene Base, wird auf folgende Weise gewonnen. Man extrahirt den betreffenden Pflanzentheil mit schwefelsäurehaltigem Wasser, übersättigt den mässig concentrirten Auszug mit Aetzkalk oder Aetzkali, destillirt ihn, sättigt das alkalische Destillat mit Schwefelsäure, dampft zum Sirup ab, schüttelt diesen mit Alkohol, verdampft die geistige Lösung, setzt ihr dann Kalilauge zu,

schüttelt nun mit Aether, lässt von der ätherischen Lösung erst den Aether abdunsten, und destillirt dann in einer Retorte, wo zuerst ölartiges Coniin mit etwas Aether und Wasser übergeht und weiterhin eine krystallinische Sublimation erscheint. Diese durch Pressen etc. gereinigt, ist das Conhydrin. Es stellt farblose, perlmutterglänzende, irisirende Krystallblättchen dar, riecht schwach nach Coniin, schmilzt in gelinder Wärme und lässt sich schon unter 100° sublimiren, löst sich ziemlich in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, reagirt stark alkalisch, treibt das Ammoniak aus seinen Verbindungen und hat die Formel $C_{16}H_{17}NO_2$. Mit Salzsäure giebt es ein nicht krystallisirbares Salz (während das salzsaure Coniin, wie der Verf. fand, leicht krystallisirt und luftbeständig ist); durch Erhitzen mit wasserfreier Phosphorsäure in einer verschlossenen Röhre verwandelt es sich unter Abgabe von 2 HO in Coniin. Es wirkt weit weniger giftig als das Coniin. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 32^o.)

* **ConiİN.** E. BARRUEL hat, vorzugsweise zum Zweck der Festsetzung des Gehalts pharmaceutischer Schierlingspräparate, ein Verfahren zur Darstellung und Bestimmung des, indessen noch mit andern Materien gemengten Coniins in den Früchten des Schierlings beschrieben. Hiernach erschöpft man die feingepulverten Samen in einem Verdrängungsapparate mit dem vierfachen Gewichte 33grädigen Alkohols, destillirt von der Tinktur im Wasserbade $\frac{7}{8}$ ab (wobei sich eine merkliche Quantität Coniin mit verflüchtigt), und behandelt die rückständige ölarartige, sowie auch die untere wässrige Schicht mit dem gleichen Gewichte Kalihydrat, das in seiner anderthalbfachen Menge Wasser gelöst ist. Durch 3—4maliges Schütteln mit Aether entzieht man dem alkalischen Gemenge das Coniin; der dekanthirte Aether wird mit geschmolzenem Chlorcalcium entwässert und nach 48stündigem Stehen aus dem abgeschiedenen Aether durch Verdunstung das unreine, 4 Pc. des Samens betragende Coniin gewonnen. (Journ. de Chim. méd. 3 Ser. VIII. 516.) — KEKULÉ und v. PLANTA fanden das käufliche Coniin bald nur aus der Base $C_{16}H_{15}N$, dem eigentlichen Coniin, bald aus einem Gemenge dieser letztern mit einem um C_2H_2 höhern Gliede $C_{18}H_{17}N$, von ihnen Methylconiin genannt, bestehend. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 129.)

* **Conistonit** nannte GREG ein von MARRAT auf der Kupfergrube bei *Coniston* in Cumberland entdecktes Mineral, wo es auf einem dem Kobaltbeschlag ähnlichen Mineral (nach HEDDLE wahrscheinlich oxals. Kobalt) in kleinen farblosen, glasglänzenden rhombischen Kryställchen von 2,2 Härte und 2,05 spec. Gew. vorkommt. Es ist nach HEDDLE wasserhaltiger oxalsaurer Kalk, gemäss der Formel: $CaO + C_2O_3 + 7HO$ zusammengesetzt; und schliesslich theilt GREG noch mit, dass es sich als ein Kunstprodukt herausgestellt habe. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVII. 333. 440. Journ. f. pr. Chem. LXII. 379. — Sillim. Amer. Journ. XXII. 252.)

* **Convolvulin**

Convolvulinöl

Convolvulinölsäure

Convolvulinsäure

} s. Jalapenharz.

* **Copäivabalsam.** Ueber ein Surrogat desselben s. Holzöl.

* **Copälche.** Der Bitterstoff dieser Rinde ist nach J. E. HOWARD ein Alkaloid von folgenden Eigenschaften. Es löst sich in Aether, wird aus seinen Lösungen in Säuren durch Alkalien weiss gefällt, ist deutlich krystallinisch, schmeckt ähnlich wie Chinin, wird wie dieses durch Chlor und Ammoniak tief dunkelgrün gefärbt. 100 Th. Rinde geben 0,05 Theile dieses Alkaloids. (Pharm. Journ. and Transact. XIV. 319.)

Copiapit von *Copiap* in Chili, ist ein basisch-schwefelsaures Eisenoxyd mit Wasser.

Cörtepinitänsäure — zus. aus *cortex* (Rinde) und *Pinus* — s. Fichte.

* **Cotarnin.** Durch Erhitzen desselben mit Jodäthyl in verschlossenen Röhren bildet sich nach How, neben Aether, jodwasserstoffsäures Cotarnin = $C_{26}H_{13}NO_6 + HJ$ als eine rothbraune ölige Masse. (Chem. Gaz. 1854. 365. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 336.)

Coumaramin, eine neue organische Base, erhielten CHIOZZA und FRAPOLLI aus dem Nitrocoumarin durch Digestion desselben mit Essigsäure und Eisenfeile, wobei sich Eisenoxyd ausschied, und beim Erkalten gelbe Nadeln auskrystallisirten, welche durch Umkrystallisiren gereinigt wurden. Es erscheint in langen röthlichgelben Nadeln, löst sich wenig in kaltem, leicht in heissem Wasser, ebenso in Alkohol, fast gar nicht in Aether, schmilzt bei 168 bis 170^o, sublimirt bei vorsichtigem Erhitzen unzersetzt. Zusammensetzung: $C_{18}H_7NO_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 252.)

* **Coumarin.** C. und G. BLEY fanden dasselbe in *Orchis fusca*, G. KITTEL in der Rinde von *Prunus Mahaleb*. WITTSTEIN machte darauf aufmerksam, dass, dem Geruche nach zu schliessen, auch in *Herniaria glabra*, *Hierochloa borealis* und in *Nigritella alpina* Coumarin enthalten seyn dürfte. (Bley: Archiv der Pharm. XCII. 32. Kittel: Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. VII. 12. Wittstein: Ebend. VII. 13 und 112.) Ueber die Darstellung des Coumarins aus den Tonkabohnen s. GOESSMANN: (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 66.)

Covellin — nach dem neapolitanischen Mineralogen COVELLI — nannte BEUDANT den Kupferdig.

Cresöl und **Cresylhydrat** s. Kresylhydrat.

* **Crötonöl.** ROWNEY studirte die Einwirkung des Ammoniaks auf dieses Oel. Er vermengte 1 Vol. Oel, 2 Vol. Alkohol und 4 Vol. conc. Ammoniakliquor, verschloss das Gemenge vor der Luft und liess es längere Zeit unter fleissigem Umrühren an einem mässig warmen Orte stehen, die allmählig ganz fest gewordene Masse wurde mit Wasser gewaschen, und aus Alkohol umkrystallisirt. Das Produkt schmolz bei 100^o und zeigte sich nach der Formel $C_{34}H_{35}NO_2$ zusammengesetzt, wonach es der Verf. als Margaramid betrachtet. — Leinöl und Mohnöl gaben dasselbe Produkt. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XXI. 2. Chem. Gaz. 1855. 361. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 157.)

* **Crucit** (oder **Crucilit**) ist nach KENNGOTT eine Pseudomorphose, und zwar nicht unwahrscheinlich nach Staurolith. (Ber. der Wiener Acad. XI. 20.) DUFRENOY hält ihn für zersetzte stark verzerrte Pentagonaldekaëder von Schwefelkies. (Traité de Minéralogie II. 457.)

Crustaceen — von *crusta* (harte Schale, Rinde) in Bezug auf die Leibesbedeckung dieser Thiere — sind von FRÉMY und VALENCIENNES in Bezug auf ihre Eier und ihren Farbstoff untersucht. Ihre Eier enthalten kein Ichthulin (s. d.), auch keine Körner, sondern wesentlich eine albuminöse und salzige Flüssigkeit, in welcher fette Körper suspendirt sind. Das Albumin dieser Eier scheint in mancher Beziehung von dem Albumin der übrigen Eier verschieden zu seyn; es coagulirt erst bei 74°. — Um den Farbstoff — jene merkwürdige Materie, welche eine rothe Farbe annimmt, wenn man die Crustaceen mit Wasser kocht — rein zu bekommen, bedienten sich die Verf. der Hummereier, da sie fanden, dass diese sich am besten dazu eignen. Der ursprünglich grüne Farbstoff befindet sich in dem Albumin dieser Eier aufgelöst; erhitzt man nun dieselben, so wird er nach Art eines Lackes mit schön rother Farbe niedergeschlagen, kann aber dann durch Alkohol dem Albumin wieder entzogen und auf diese Weise rein erhalten werden. Zur Gewinnung des Farbstoffs in seinem natürlichen Zustande, mit grüner Farbe, wurden die Hummereier zerrieben, auf ein Filter gebracht, und das grüne Filtrat mit Wasser verdünnt, worauf der Farbstoff herausfiel. Er ist grün, harzig unkrystallinisch; wird unter sonderbaren Bedingungen verändert und roth, so schon durch's Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur, ferner durch alle Salze, welche Affinität zum Wasser haben, während diejenigen Salze, welche kein Wasser anziehen, ihn unverändert lassen. Im Vacuo, durch blosses Reiben röthet er sich sofort; dessgleichen durch Berührung mit Alkohol, Aether und Säuren. Ganz ebenso verhält sich der in den Schalen der Crustaceen noch grüne Farbstoff; reibt man z. B. dieselben mit einem harten Körper, so werden sie sogleich roth u. s. w. (Lit. s. Ei.)

Cryptidin — von *κρυπτος* (verborgen) weil es sich lange der Entdeckung entzogen hat — nennt WILLIAMS eine neue flüchtige Base, welche in demjenigen Antheil der Basen aus Steinkohlentheer zugegen war, der den höchsten Siedepunkt (274°) besass. Ihre Zusammensetzung ist $C_{22}H_{11}N$. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XXI. Journ. f. pr. Chem. LXIX. 355.)

Culebritt ist das zu *Culebras* in Mexiko vorkommende Selenquecksilberzink.

Cuminalkohol hat KRAUT in derselben Weise, wie CANNIZARO den Benzylalkohol aus dem Bittermandelöl, aus dem mit letzterm homologen Cuminol $= C_{20}H_{12}O_2$ dargestellt. Der Cuminalkohol ist eine farblose, schwach aber angenehm aromatisch riechende, brennend gewürzhaft schmeckende, bei 243° ohne Zersetzung siedende und selbst bei längerer Berührung mit der Luft nicht sauer werdende Flüssigkeit, unlöslich in Wasser, in jedem Verhältniss löslich in Weingeist und Aether, bildet mit Kalium eine feste körnige Masse, die in der Wärme

in Kali und Cuminalkohol gelegt wird. Salpetersäure liefert Cuminsäure, geistige Kalilösung cuminsaures Kali und Cymol. Zusammensetzung: $C_{20}H_{14}O_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 66.)

* **Cuminsäure.** Wasserfrei erhielt sie GERHARDT auf die in dem Artikel „Buttersäure“ angegebene Weise. Ein dickes, farbloses oder schwach gefärbtes Oel, besitzt keinen Geschmack, riecht äusserst schwach nach dem Aether der fetten Säuren, erstarrt mit der Zeit theilweise und füllt sich mit kleinen, sehr glänzenden Rhomboëdern an. An feuchter Luft entstehen in der öligen Säure glänzende Blättchen wasserhaltiger Cuminsäure, und allmählig wandelt sie sich vollständig in letztere um. Mit Ammoniak angerieben geseht sie nach und nach vollständig zu Cuminamid. — Der Verf. stellte auch eine wasserfreie Verbindung von Cuminsäure und Benzoësäure, sowie von Cuminsäure und Essigsäure dar.

Cumylbenzoylsulphophenylamid — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch $C_{20}H_{11}O_2$, das zweite Aeq. H durch $C_{14}H_5O_2$ und das dritte Aeq. H. durch $C_{12}H_5S_2O_2$ vertreten ist — erhielten CHIOZZA und GERHARDT auf ähnliche Weise wie das Cumylsalicylamid. Es krytallisirt in verfilzten Prismen = $C_{46}H_{21}S_2O_8N$.

Cumylsalicylamid — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch die Gruppe $C_{14}H_5O_4$ und 1 Aeq. H durch die Gruppe $C_{20}H_{11}O_2$ vertreten ist — bildet sich nach GERHARDT und CHIOZZA durch Erhitzen von Salicylamid mit einer äquivalenten Menge Chlorcuminol, wobei Chlorwasserstoff fortgeht. Es ist dem Benzoylsalicylamid (s. d.) ähnlich und hat die Formel: $C_{34}H_{17}O_6N$.

Cumylsulphophenylamid — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Cumyl = $C_{20}H_{11}O_2$ und 1 Aeq. H durch Sulphophenyl = $C_{12}H_5S_2O_4$ vertreten ist — wird nach GERHARDT und CHIOZZA durch Einwirkung von Chlorcumyl auf Sulphophenylamid erhalten, und krytallisirt aus Alkohol in rektangulären Prismen, schmilzt bei 164° , löst sich nicht in Wasser, wohl aber, wenn etwas Ammoniak hinzugefügt wird, und hat die Formel $C_{32}H_{17}S_2O_6N$. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLVI. 129.)

Cupaphrit — zus. aus *cuprum* (Kupfer) und *ἀφρος* (Schaum) — = Kupferschaum.

Cuprit = Rothkupfererz.

* **Cyamelursäure.** Diese Säure enthält nach LIEBIG keinen Wasserstoff; ihr Hydrat ist $C_{12}N_7O_3 + 3HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 257.)

* **Cyan.** Nach GIANELLI zerfällt das Cyan in seiner wässerigen, alkoholischen und ätherischen Lösung unter Aufnahme der Elemente des Wassers in Ammoniak und Oxalsäure, ohne Bildung von andern Produkten. Verdünnte Säuren verhindern die freiwillige Zersetzung der Lösung des Cyans; bei 100° zersetzt das Cyan das Wasser unter Bildung von Blausäure und Cyansäure, welche letztere als Kohlensäure und Ammoniak auftritt. (Il nuovo Cimento III. 410.)

Cynaethylamid — Aethylamin = C_4H_7N , worin 1 Aeq. H durch Cy vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und CLOËZ durch Einwirkung von Chlorcyan auf Aethylamin. Es ist eine schwache Base = C_4H_6CyN . (Compt. rend. XXXVIII. 354. Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 91.)

Cyanaethylanilid — Aethylanilin = $C_{10}H_{11}N$, worin 1 Aeq. H durch Cyan vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und CLOËZ durch Einwirkung von Chlorcyan auf Aethylanilin. Eine farblose, bei 271° ohne Zersetzung siedende Flüssigkeit = $C_{16}H_{10}CyN$.

Cyanamylamid — Amylamin = $C_{10}H_{13}N$, worin 1 Aeq. H durch Cy vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und CLOËZ durch Einwirkung von Chlorcyan auf Amylamin. Formel: $C_{10}H_{12}CyN$.

Cyancetyl = Cetylcyamid.

Cyandiaethylamid — Diaethylamin = $C_8H_{11}N$, worin 1 Aeq. H durch Cy vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und CLOËZ durch Einwirkung von Chlorcyan auf Diaethylamin. Es ist eine schwache Base = $C_8H_{10}CyN$.

Cyanin = Anthokyan.

Cyanmethyamid — Methylamin = C_2H_5N , worin 1 Aeq. H durch Cy vertreten ist — entsteht nach CAHOURS und CLOËZ durch Einwirkung von Chlorcyan auf Methylamin. Es ist eine schwache Base = C_2H_4CyN . (Lit. s. Cynaethylamid.)

Cyanochröm — zus. aus *xavos* (blau) und *χρωμα* (Farbe) — nennt SCACCHI das schwefelsaure Kupferoxyd-Kali $KO + SO_3$, $CuO + SO_3$, 6 HO, welches er in der die Lava von dem Vesuvausbruch 1855 bedeckenden Salzkruete auffand. Es bildet nach dem Umkrystallisiren schiefrhombische Krystalle. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXII. 252.)

Cyanphenyl nennt SCRUGHAM eine durch Einwirkung von phosphorsaurem Phenyloxyd auf Cyankalium entstehende Verbindung. Nähere Angaben fehlen. (Lit. s. Chlorphenyl.) Gemäss der Formel $C_{12}H_5Cy$ ist das Cyanphenyl = Benzonitril.

Cyansaures Acryloxyd erhielten CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung von Jodacryl auf cyansaures Silberoxyd und Destillation der Masse als eine farblose, bei 82° siedende Flüssigkeit von stechend-reizendem Geruche. Zus.: $C_6H_5O + CyO$ (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Cyansaures Allyloxyd, cyansaures Propylenoxyd.

Cyansaures Allyloxyd }
Cyansaures Propylenoxyd } = cyansaures Acryloxyd.

Cyclopit nennt SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN ein in dem Dolerit eines der *Cyclopfelsen* bei Catania von ihm entdecktes neues feldspathartiges Mineral. Dasselbe bildet kleine schiefrhomboidische rautenförmige Täfelchen, wird von Salzsäure vollkommen zersetzt, und besteht in 100 aus: 41,45 SiO_3 , 29,83 Al_2O_3 , 2,20 Fe_2O_3 , 20,83 CaO , 0,65 MgO , 2,32 NaO , 1,71 KO , 1,91 HO . Formel: $3RO + SiO_3$, 2 ($Al_2O_3 + SiO_3$). (Ueber die vulkanischen Gesteine in Sicilien und Island; Göttingen 1853. 291.)

Cymbalacrīn — von *acer* (scharf) — }
Cymbalarīn } s. Antirrhinum
Cymbalosmīn — von *δσμη* (Geruch) — } Cymbalaria.

* **Cymidīn** entsteht nach BARLOW bei der Destillation von Nitrocymol mit Essigsäure und Eisenfeile; das dabei Uebergehende ist ein sehr zusammengesetztes Produkt und z. Th. in Salzsäure löslich, z. Th. darin unlöslich. Aus dem in Salzsäure löslichen Antheile wird durch Natron das Cymidin abgeschieden, welches in Aether aufgenommen und durch Verdunsten vom Aether befreiet, ein braunes Oel darstellt, welches nur in einer Atmosphäre von Wasserstoff ohne Verharzung destillirt werden kann. Es ist gelb, ohne Geruch, von neutraler Reaktion, specifisch leichter als Wasser, siedet bei 250° , löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether. Zusammensetzung: $C_{20}H_{15}N$. Die Salze des Cymidins krystallisiren. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 245.)

Cymöl = Cymen ($C_{20}H_{14}$).

* **Cynara Scōlymus**. VERDEIL giebt an, aus dieser und andern Pflanzen aus der Familie der Synanthereen einen von dem Chlorophyll verschiedenen grünen Farbstoff erhalten zu haben. Derselbe bilde sich durch gleichzeitige Einwirkung von Luft, Ammoniak und Wasser auf die zerkleinerten Pflanzen oder namentlich auf die Blüten u. s. w. (Compt. rend. XLI. 588. Journ. f. pr. Pharm. LXVII. 251.)

Cyprīt = Kupferglanz.

Dalarnīt ist eine zu *Dalorne* in Schweden vorkommende Varietät des Arsenkieses.

Danaīt — nach dem nordamerikanischen Mineralogen J. D. DANA — nannte HAYES eine Art Arsenkies von Franconia in Nordamerika, welcher ausser Eisen, Arsen und Schwefel auch Kobalt enthält.

* **Danburīt**. Nach einer spätern Analyse von ERNI sollte diess Mineral in 100 Th. enthalten: 49,74 Kieselerde, 28,28 Kalk, 1,98 Magnesia, 9,82 Natron, 4,31 Kali, 2,11 Thonerde und 9,24 Borsäure. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. IX. 286.) BRUSH und SMITH erhielten aber ganz andere Resultate als ihr Vorgänger. Sie fanden zwar denselben Gehalt an Kieselsäure und Kalk, aber statt der Alkalien eine bedeutend grössere Quantität Borsäure (fast 28 Proc.), und vermuthen daher mit Recht, dass ERNI zu der Bestimmung der Alkalien aus Versehen von dem den Danburit begleitenden und diesem sehr ähnlichen Feldspath genommen habe. Sie stellen nun die Formel $3 CaO + 2 BO_3$, $3 BO_3 + 2 SiO_3$ auf. (Ebend. XVI. 365. Journ. f. pr. Chem. LXI. 172.)

Dannemorīt nennt KENNGOTT eine von A. ERDMANN beschriebene und untersuchte Hornblendeart, welche dieser in den Eisengruben von *Dannemora* fand. Es ist ein faseriges bis strahliges Mineral, dessen Individuen fest verwachsen sind, gelbbraun bis grünlich grau von Farbe, 3,516 spec. Gew., schmilzt in dünnen Stücken zur dunkeln Schlacke und besteht in 100 aus: 48,89 Kieselerde, 1,46 Thonerde, 0,73 Kalk,

2,92 Magnesia, 8,46 Manganoxydul und 38,21 Eisenoxydul. (KENGOTT'S Uebersicht der mineral. Forsch. im Jahre 1855. 61.)

Datiscetin s. Datiscin.

* **Datiscin.** Nach STENHOUSE beruht die Angabe, das BRANNON'SCHE Datiscin sei nichts als Inulin, auf einem Irrthume; dasselbe ist ein eigenthümlicher Stoff, der sich sowohl in den Blättern und Stängeln, als auch in der Wurzel der *Datisca cannabina* findet. Zu seiner Darstellung extrahirt man mit Weingeist, verdampft den Auszug zum Sirup, setzt etwas Wasser hinzu, wodurch das Harz grösstentheils gefällt wird, filtrirt ab, lässt freiwillig verdunsten, behandelt die krystallinisch-harzige Ausscheidung zur Entfernung des Gerbestoffs mit Leimlösung, und krystallisirt aus schwachem Weingeist wiederholt um. Das reine Datiscin bildet farblose, seidenglänzende Nadeln, welche bei 180° schmelzen und in höherer Temperatur unter Caramelgeruch und Hinterlassung einer voluminösen Kohle verbrennen. Es löst sich leicht in kaltem, und noch leichter in heissem Weingeist, wenig in kaltem, ziemlich in heissem Wasser, etwas schwer in Aether; die Lösungen schmecken stark bitter und reagiren neutral, wiewohl das Datiscin sich als schwache Säure verhält, denn es löst sich in Alkalien, Kalk- und Barytwasser und wird daraus durch Säuren wieder gefällt. Die wässrige Lösung des Datiscins wird durch Zinnchlorür, sowie durch neutrales und basisches Bleiacetat hellgelb, durch Kupfersalze grünlich, durch Eisenoxydsalze bräunlich grün gefällt. — Durch Kochen der wässrigen Lösung des Datiscins mit Schwefelsäure zerfällt dasselbe in Zucker und einen neuen Körper, Datiscetin = $C_{20}H_{10}O_{12}$; dieses bildet farblose, geschmacklose Nadeln, löst sich fast gar nicht in Wasser, leicht in Alkohol, auch in Aether, in Alkalien, nicht in Säuren, giebt mit Bleisalzen gelbe Fällung, liefert mit Salpetersäure Picrinsäure, mit schmelzendem Kali Salicylsäure, durch Destillation mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure salicylige Säure. (Chem. Gazette. 1856. No. 318. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 294.)

Decamalce-Gummi s. *Gardenia lucida*.

* **Decoct, Zittmannsches.** Neuere Versuche von WINCKLER ergaben in 268 Unzen des mit Honduras-Sarsaparille bereiteten, unfiltrirten Dekokts 60 Gran Quecksilber. Ob und welche Quantität Quecksilber das Dekokt im filtrirten Zustande enthält, wurde nicht ermittelt. (Neues Jahrb. f. Pharmacie VII. 112.)

Delanovit — ? — nennt KENGGOTT ein zu Michac im Dept. DORDOGNE in Frankreich gefundenes amorphes, röthlich-weisses bis rothes, an den Kanten schwach durchscheinendes Mineral von 1—1,5 Härte, splittigem Bruch, schwachem Wachsglanz, ziemlich stark an der Zunge klebend, in Wasser etwas plastisch werdend. Wird durch Schwefelsäure zersetzt, und besteht nach C. v. HAUER in 100 aus: 50,55 SiO_2 , 19,15 Al_2O_3 , 0,63 CaO , 4,40 MnO , 24,05 HO . (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. IV. Jahrg. No. 3. 633.)

Delessit — nach dem franz. Mineralogen und Chemiker DELESSE benannt — ist ein chloritartiges Mineral.

* **Delphinin**. Löst man nach EBOLI dasselbe in, mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnter Schwefelsäure auf, und setzt dann ein Stückchen chromsaurer Kali hinzu, so wird das Ganze erst schmutzig grün, dann klar und später trübe nickelgrün, zuletzt schmutzig gelblich. (Archiv der Pharm. LXXXV. 186.)

* **Delphinsäure**. Dass diese Säure nichts als Baldriansäure ist, hat BERTHELOT wiederum bestätigt. (Journ. de Pharm. XXVII. 34.)

* **Delvauxit**. C. v. HAUER untersuchte Varietäten dieses Minerals von Berneau bei Visé in Belgien und von Leoben in Steiermark, fand sie nahezu gleich zusammengesetzt (in 100, 21 P_2O_5 , 52 Fe_2O_3 , 8 CaO und 19 HO) und berechnete darnach die Formel $2 CaO + P_2O_5 + 5 Fe_2O_3 + P_2O_5$, 16 HO. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. V. Jahrg. 1854. 68. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 15.)

Demidoffit — nach dem russ. Grafen DEMIDOFF, Besitzer mehrerer uralischer Berg- und Hüttenwerke — nennt NORDENSKIÖLD ein bisher als blauer Malachit aufgeführtes Mineral von Nijon Taguil (Nischnei Tagilsk?) in Sibirien, wo es den Malachit in sehr dünnen Schichten überdeckt. Es ist amorph, an den Kanten durchscheinend, von 2 Härte, 2,25 spec. Gew. und besteht in 100 aus: 31,55 Kieselerde, 0,53 Thonerde, 33,14 Kupferoxyd, 3,15 Magnesia, 23,03 Wasser, 10,22 Phosphorsäure. (Zeitschr. f. d. gesammten Naturw. VIII. 513.)

Descloizit — nach dem franz. Mineralogen und Physiker DESCLOIZEAUX — nennt DAMOUR ein neues Vanadinbleierz aus den La Plata Staaten. Es erscheint in kleinen, dunkel olivenfarbigen, mit röthlichbrauner Farbe durchscheinenden, stark glänzenden rhombischen Krystallen von braunem Strich, 3,5 Härte, 5,839 spec. Gew., welche zu Träubchen gruppirt auf einem Quarzgestein neben Grünbleierz sitzen. Es besteht wesentlich aus $2 PbO + VO_3$, nebst kleinen Antheilen Zinkoxyd, Kupferoxyd, Manganoxydul und Oxyd, Eisenoxyd. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Sér. XLI. 72. Journ. f. pr. Chem. LXII. 246. S. auch Descloizeaux: Annal. de Chim. et de Phys. XLI. 78. Dana: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVIII. 131.)

Diacetin s. Acetine.

Diacrylharnstoff — Harnstoff, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Acryl vertreten sind — entsteht beim Erwärmen des cyansuren Acryloxyds mit Wasser. Es erstarrt dabei allmählig zu einer festen Masse = $C_{14}H_{12}N_2O_2 = C_2H_2(C_6H_5)_2N_2O_2$. Er ist identisch mit dem Sinapolin. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: Diallylharnstoff, Dipropylenyliharnstoff.

Diaethermeconsäure s. Meconsaures Aethyloxyd.

Diaethylconiin — Coniin = $C_{16}H_{15}N$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Aethyl vertreten sind — erhielten KÉKULÉ und PLANTA durch Behandeln des Aethylconiins mit Jodäthyl als jodwasserstoffsaurer Verbindung $C_{24}H_{23}N + HJ$, welche durch Zersetzen mit Silberoxyd eine geruchlose, scharf bittere und stark alkalisch reagirende wässrige Lösung der reinen Base lieferte. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 129.)

Diaethylin = $C_{14}H_{16}O_6 = 2 C_4H_6Br + C_6H_8O_6 - 2 HBr$, nennt BERTHELOT eine Verbindung, welche er durch 60-stündiges Er-

hitzen von Glycerin, Bromäthyl und Kali in verschlossenen Gefässen bei 100° erhielt. Nach dem Versuche bildet die Flüssigkeit 2 Schichten; man dekanthirt die obere und destillirt sie, wo bei 191° das Diäthylin übergeht. Es ist eine farblose, sehr bewegliche, in Wasser sehr wenig lösliche, schwach ätherisch und zugleich pfefferartig riechende Flüssigkeit von 0,92 spec. Gew. (Lit. s. Glycerin.)

Diäthyltoluidin — Toluidin = $C_{14}H_9N$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Aethyl vertreten sind — s. Aethyltoluidin.

Diaklasit — von *διακλαειν* (durchbrechen, durchspalten) in Bezug auf seinen ausgezeichneten Blätterdurchgang — = Bronzit.

Diälylharnstoff = Diacrylharnstoff.

Dialogit — von *διαλογη* (Auswahl)? — = Manganspath.

Diämidobenzoësäure — Benzoësäure, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Amid vertreten sind — entsteht nach VOIT durch Einwirkung von Schwefelammonium auf Dinitrobenzoësäure. Man leitet in die ammoniakalische Lösung dieser Säure Schwefelwasserstoff, filtrirt vom ausgeschiedenen Schwefel ab, verdampft im Wasserbade, übersättigt mit Salzsäure und filtrirt heiss; beim Erkalten scheidet sich salzsaure Diämidobenzoësäure in grünen Krystallen aus. Aus dieser Verbindung entsteht durch Lösen in verdünnter Schwefelsäure die schwefelsaure Diämidobenzoësäure, welche durch Digeriren mit kohlenurem Baryt die neue Säure rein liefert. Sie scheidet sich beim Verdunsten in kleinen grünlichen spießigen Krystallen ab, löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether, ist geschmacklos, reagirt neutral, schmilzt und zersetzt sich bei 195°, bildet mit Basen keine krystallinischen Verbindungen und besteht aus $C_{14}H_3(NH_2)_2O_3 + HO$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIX. 100. S. auch. Bouillet: Compt. rend. XLIII. 399. Chem. Centralbl. 1856. 782.)

Diämidomecönsäure — Mecönsäure = $C_{14}HO_{11}$, worin 2 Aeq. O durch 2 Aeq. NH_2 vertreten sind, oder: zweibasisch meconsaures Ammoniumoxyd = $2NH_4O + HO + C_{14}HO_{11}$ minus 4 HO — scheidet sich nach HOW beim Kochen der Diäthermeconsäure mit Ammoniak als grauweisses Pulver aus, welches stark sauer reagirt, in kaltem Wasser und verdünnten Säuren schwer löslich ist, durch ätzende Alkalien leicht zersetzt wird, und nach der Formel $C_{14}H_5N_2O_9 + HO$ zusammengesetzt ist. (Kdinh. Phil. Journ. Neue Reihe I. 212. Pharm. Centralbl. 1855. 369.)

Diämidosulphobenzid — Sulphobenzid = $C_{24}H_{10}S_2O_4$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Amid vertreten sind — entsteht nach GERICKE durch Behandlung des Dinitrosulphobenzids mit Schwefelammonium, und wird aus der salzsauren Lösung durch Kali als gelblichweisser, bald sich dunkler färbender Niederschlag gefällt, löst sich in Wasser und Weingeist in der Kälte schwer, in der Wärme leicht, krystallisirt in kleinen vierseitigen Prismen, schmilzt zu einer bräunlichen Masse, löst sich nicht in Alkalien, verbindet sich mit Säuren und hat die Formel $C_{24}H_8(NH_2)_2S_2O_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 207.) 54'

Diarachin s. Arachin.

Dibenzoylphenylamid — Ammoniak, worin 2 Aeq. H durch 2 $C_{14}H_5O_2$ und das dritte Aeq. H durch $C_{12}H_5$ vertreten sind — erhielten CHIOZZA und GERHARDT durch Erhitzen von Chlorphenyl mit Benzoylamid. Es bildet glänzende, in kaltem Alkohol wenig lösliche Nadeln, schmilzt bei 137° und sublimirt unzersetzt. Zus.: $C_{40}H_{15}O_4N$. (Compt. rend. XXXVII. 86. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXVII. 296. Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLVI. 129.)

Dibenzoylsulphophenylamid — Ammoniak, worin 2 Aeq. H durch 2 $C_{14}H_5O_2$ und das dritte Aeq. H durch $C_{12}H_5S_2O_4$ vertreten sind — erhielten CHIOZZA und GERHARDT auf ähnliche Weise wie das Benzoylsulphophenylamid (s. d.). Es krystallisirt in diamantglänzenden Prismen, schmilzt bei 105° . Zus.: $C_{40}H_{15}S_2O_8N$.

Dibromhydrin s. Bromhydrine.

Dibutyria s. Butyria.

Dicetylphenylamin — Ammoniak, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Cetyl ($2C_{32}H_{73}$) und 1 Aeq. H durch Phenyl ($C_{12}H_5$) vertreten sind — entsteht nach FRIDAU bei der Einwirkung von Anilin auf überschüssiges Cetyljodid oder auch, wenn man das Cetylphenylamin mit 1 Aeq. Cetyljodid bei 110° zusammenbringt; im letztern Falle erhält man jodwasserstoffsaureres Dicetylphenylamin. Die reine Base ist dem Cetylphenylamin ähnlich, aber leichter schmelzbar und selbst in siedendem Weingeist schwerlöslich. Zus.: $C_{76}H_{71}N$. Das salzsaure Salz ist körnig. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 4.)

Dichlorhydrin s. Chlorhydrine.

Dichlorsulphobenzid — Sulphobenzid = $C_{24}H_{10}S_2O_4$, worin 2 Aeq. H durch 2 Chlor vertreten sind — entsteht nach GERICKE beim raschen Erhitzen des Sulphobenzidichlorids, auch beim Digeriren desselben mit weingeistigem Kali, und ist durch Umkrystallisiren aus Weingeist und Aether gereinigt, eine farblose krystallinische Masse, schmilzt bei 152° , sublimirt schon unterhalb dieser Temperatur, löst sich nicht in verdünnten Säuren und Alkalien und hat die Formel $C_{24}H_8Cl_2S_2O_4$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 207.)

Dicymenaphthylamin — es ist durch Vereinigung von zwei Aeq. Cyan mit 1 Aeq. Menaphthylamin entstanden — erhielt PERKIN durch Einleiten von Cyan in Aether, worin Menaphthylamin suspendirt war; dabei löst sich zuerst alles auf und dann scheidet sich der neue Körper in dunkelgelben Krystallen ab, die durch Waschen mit Aether gereinigt werden. Es ist eine sehr unbeständige Base, leicht löslich in verdünnten Säuren und daraus unmittelbar nach der Auflösung wieder durch Ammoniak fällbar; lässt man aber seine Lösung in Salzsäure einige Augenblicke stehen, oder besser, vermischt man eine warme weingeistige Lösung von Dicymenaphthylamin mit verdünnter Salzsäure, so scheidet sich ein neues Produkt (s. Menaphthoximid) aus. Zusammensetzung des Dicymenaphthylamins: $C_{46}H_{17}N_5$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 236.)

* **Didym.** Genauere Untersuchungen über dieses Metall und seine Verbindungen hat MARIIGNAC angestellt. Wiederholte Bestimmungen des Atomgewichts gaben variable Zahlen, M. nimmt aber 600 als

die annähernd richtige an. Bei Reduktionsversuchen wurden einmal kleine stahlgraue Körnchen erhalten, welche an der Bruchfläche anfangs ziemlichen Glanz zeigten, aber bald matt wurden, vor dem Löthrohre sich ohne Schmelzen und ohne Feuererscheinung oxydirten, kaltes Wasser nicht zu zersetzen schienen, aber sich bei längerem Verweilen darin oxydirten. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVII. 148. Journ. f. pr. Chem. LIX. 390.)

Didymchlorid erhielt MARIIGNAC durch Auflösen des Didymoxyds in Salzsäure und Verdampfen der rosenrothen Lösung in rosenrothen, zerfliesslichen, auch in Alkohol leicht löslichen schiefrhombischen Krystallen = $\text{Di Cl} + 4 \text{HO}$. — Wird die Lösung dieses Salzes zur Trockne gebracht, so entweicht Chlorwasserstoff und es bleibt ein basisches Salz als weisser krystallinischer Rückstand von der Zusammensetzung $\text{Di Cl} + 2 \text{Di O} + 3 \text{HO}$.

Didymoxyd, nach MARIIGNAC die einzige salzfähige Base des Didyms, ist, durch starkes Glühen des salpetersauren, oxalsauren oder kohlen-sauren Salzes erhalten, rein weiss und verhält sich wie eine starke Basis. Durch Wasserstoff wird es nicht verändert. Es löst sich auch nach dem Glühen leicht in verdünnten Säuren, in Ammoniaksalzen unter Austreibung des Ammoniaks, absorbt an der Luft rasch Kohlensäure, wird unter Wasser allmählig zum Hydrat. Zusammensetzung: Di O . — Das Didymoxydhydrat wird aus dem Didymchlorid durch ätzende Alkalien gelatinös und blassrosenroth gefällt; nach dem Trocknen ist es graulich-rosenroth, bei 100° getrocknet = $\text{Di O} + \text{HO}$.

Didymoxydsalze sind nach MARIIGNAC rosenroth, z. Th. ins Violette ziehend; ätzende Alkalien oder Schwefelammonium fällen daraus Oxydhydrat, einfach- oder zweifach-kohlensaure Alkalien rosenrothes kohlen-saures Salz, das im Ueberschuss des Fällungsmittels unlöslich ist; kohlen-s. Baryt fällt auch in der Kälte das Didymoxyd allmählig vollständig; oxalsaures Ammoniak fällt es vollständig aus neutraler Lösung. Schwefelsaure Alkalien fällen aus conc. Lösungen sogleich, aus verdünnten nach einiger Zeit hellrosenrothe, in Wasser wenig, im überschüssigen Fällungsmittel noch weniger lösliche schwefelsaure Doppelsalze; Phosphorsäure und Arsensäure geben beim Kochen in Säuren wenig lösliche Niederschläge. Borax und Phosphorsalz nehmen durch Didymverbindungen vor dem Löthrohre eine blassrosenrothe Farbe an.

Didymoxysulphid bleibt nach MARIIGNAC nach dem Glühen von Didymoxyd mit überschüssigem kohlen-s. Natron und Schwefel, und Behandeln der Masse mit Wasser als ein graulich-weisser Rückstand, der (vorher im Vacuo getrocknet) beim Glühen in Wasserstoff nichts am Gewichte verliert und in verdünnter Salzsäure sich unter schwacher Entwicklung von Schwefelwasserstoff löst. Zusammensetzung: $\text{Di}_3 \text{O}_2 \text{S}$.

Didymsulphid erhielt MARIIGNAC durch Ueberleiten von Wasserstoffgas, das mit Schwefelkohlenstoffdampf gesättigt war, über glühendes Didymoxyd. Es ist ein hellbräunlich-grünes Pulver, das sich nicht in Wasser löst, befeuchtet nach Schwefelwasserstoff riecht, durch selbst sehr verdünnte Säuren unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff

aufgelöst wird, und auf Platinblech erhitzt zu Oxyd und basisch-schwefelsaurem Salze verglimmt. Zus.: Di S.

Didymsuperoxyd entsteht nach MARIIGNAC bei gelindem Glühen von oxalsaurem, kohlsaurem oder salpetersaurem Didymoxyd. Es ist rothbraun, löst sich in verdünnten Sauerstoffsäuren unter Freiwerden von Sauerstoff, in Salzsäure unter Chlorentwicklung, wird durch kochendes Wasser langsam zu Oxydhydrat, absorbiert Kohlensäure und treibt das Ammoniak aus seinen Verbindungen. Es gelang nicht, dasselbe ganz rein zu bekommen.

Dielaïn s. Elain.

* **Digitälis.** Nach der Untersuchung von WALZ enthält die *Digitalis grandiflora (lutea)* Poll. folgende Bestandtheile: Eigenthümliche Fettsäure, Essigsäure, Ameisensäure, eisengrünende Gerbsäure, Weinsteinsäure, Aepfelsäure, Pektin, Gummi, Stärkmehl, Bitterstoff (Digitalin?), krystallisirter, in Aether löslicher Körper, kratzender Stoff (Digitalacrin?) in Aether unlösliches Harz, brauner Farbstoff, riechendes Princip (Digitalosmin). Auch die *Asche* der Pflanze wurde untersucht. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXVII. 65.)

Digitälösmin — von *όσμη* (Geruch) — nennt WALZ ein von ihm durch Dampfdestillation des Krautes der *Digitalis purpurea* erhaltenes Stearopten, welches er als das riechende Princip der Pflanze betrachtet; es befand sich auf dem übergegangenen, sehr schwach sauer reagirenden Wasser als fettartige Schuppen, unlöslich in kaltem Wasser und in Aetzammoniak, schmelzend in warmem Wasser, löslich in Weingeist und Aether. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXIV. 86.)

Diiodocodin — Codein = $C_{36}H_{21}NO_6$, worin 2 Aeq. H durch Jod vertreten sind — entsteht nach BROWN auf Zusatz von wässrigem Chlorjod zu einer conc. Lösung von salzsaurem Codein als gelber, krystallinischer, in Wasser unlöslicher, in kochendem Alkohol löslicher Niederschlag. Er löst sich auch in Salzsäure, diese Lösung wird durch Kali und durch Ammoniak gefällt und giebt mit Platinchlorid einen gelben Niederschlag $C_{36}H_{19}J_2NO_6 + HCl + PtCl_2 + HO$. Durch Umkrystallisiren der Verbindung verliert sie Jod. (Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 201. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 321.)

Di Kobaltinamïn — 2 Aeq. Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch co (co = $\frac{2}{3}$ Co) ersetzt ist — salzsaures = $N_2H_5 co + HCl$, nennt ROGOJSKI dieselbe Verbindung, welche FRÉMY als salzsaures Luteokobaltiak beschrieben hat. S. Kobaltsalze, ammoniakhaltige.

Dillnit ist ein zu *Dilln* bei Schemnitz vorkommendes wasserhaltiges Thonerdesilikat.

Dimagnetit — in Bezug auf die *Dimorphie* mit dem Magnet Eisen — nennt C. W. SHEPARD ein neues Mineral von Monroe, Orange-County in Nordamerika, wo dasselbe auf Magneteisen aufgewachsen vorkommt. Es erscheint in öfters $1\frac{1}{2}$ Zoll langen und zuweilen ähnlich den Staurolithzwillingen verwachsenen rhombischen Prismen, hat

eisenschwarze Farbe, schwach halbmatalischen Glanz, 5,5—6,5 Härte, 5,789 spec. Gew., und aus dem Verhalten vor dem Löthrobre schliesst S., dass diess Mineral dieselbe Zusammensetzung habe wie der Magnet-eisenstein. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIII. 392. Journ. f. pr. Chem. LVI. 379.)

Dimorphin — zus. aus *dis* (doppelt) und *μορφη* (Gestalt) in Bezug auf dessen Krystallisation nach zwei verschiedenen Typen (Krystallreihen), deren Axenverhältnisse sich nicht auf einfache Weise von einander ableiten lassen — nennt A. SCACCHI eine neue Art von Schwefelarsen, welche er auf Gesteinspalten in der grossen Fumarole der Solfatara in den Phleggräischen Feldern entdeckte, wo dasselbe stets krystallisirt (rhombisch) und meist in Begleitung von Realgar vorkommt. Es enthält gegen 25 Pc. Schwefel, was zu der Formel As_4S_3 führen würde. Die Krystalle sind sehr klein, orange-gelb, durchscheinend bis durchsichtig, sehr ähnlich denen des Auripigments, aber spröde, nicht spaltbar und bei der Lösung in Kalilauge einen braunen Rückstand hinterlassend. In Salpetersäure lösen sie sich vollständig beim Erwärmen. Geschmolzen ist das Mineral roth. (Journ. f. pr. Chem. LV. 56.)

Dinitranilin — *Anilin*, in welchem 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 vertreten sind — entsteht nach GOTTLIEB durch Einwirkung kohlen-saurer Alkalien auf Citracondinitranil. Eine siedende verdünnte Lösung von kohlen-saurem Natron, in welche man Citracondinitranil ein-getragen hat, färbt sich dunkelgelb, Kohlensäure entweicht, Dinitra-nilin scheidet sich z. Th. sogleich als ein schweres gelbes kryst. Pulver ab, und citraconsaures Natron ist in der Flüssigkeit enthalten. (Bei nicht lange genug fortgesetztem Kochen enthält die Flüssigkeit auch Citracondinitranilsäure = $C_{22}H_9(NO_2)_2NO_6$, die aus der erkalteten Flüssigkeit sich auf Zusatz von Salzsäure als gelber krystal-linischer Niederschlag abscheidet und aus Weingeist unkrystallisirt, breite, fast farblose Nadeln bildet). Durch Umkrystallisiren gereinigt, bildet das Dinitranilin grüngelbe blättrige Krystalle, ist geruchlos, löst sich sehr wenig in kaltem, ziemlich leicht in heissem Wasser und in Weingeist, verhält sich nicht mehr als Base, sondern indifferent, schmilzt bei 185° und sublimirt in gelben Dämpfen, schwärzt sich und ver-pufft schwach bei raschem Erhitzen. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 17.)

Dinitroäthylsäure — Aethyloxyd verbunden mit 2 Aeq. Stickoxyd — nennt FRANKLAND eine neue Säure, welche durch Ein-wirkung von stark zusammengedrücktem Stickoxydgas auf eine ätherische Lösung von Zinkäthyl entsteht. Das Produkt dieser Reaktion ist eine weisse Krystallmasse, bestehend aus dinitroäthylsaurem Zinkoxyd mit Zinkäthyl, welche sich durch Wasser in basisches dinitroäthylsaurer Zinkoxyd zersetzt, und wenn man in die Lösung des letztern Kohlen-säure leitet, so scheidet sich kohlen-saures Zinkoxyd ab, während die überstehende Flüssigkeit neutrales dinitroäthylsaurer Zinkoxyd enthält. Aus diesem erhält man die freie Säure durch Zersetzen des Zinksalzes mit verdünnter Schwefelsäure und nachherige Destillation im Vacuo, oder durch Zersetzung des Barytsalzes mit Schwefelsäure. Sie ist sehr wenig beständig und zersetzt sich selbst in verdünnter Lösung bei

gewöhnlicher Temperatur allmählig, reagirt sauer, schmeckt sauer und riecht stechend. Ihre Salze lösen sich sämmtlich in Wasser und Alkohol, krystallisiren meist schwierig. Zusammensetzung in den Salzen: $C_4 H_5 N_2 O_3$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIX. 342.)

DNitrobenzamid — Benzamid, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Untersalpetersäure vertreten sind — entsteht nach VOLT beim Digeriren des dinitrobenzoësauren Aethyloxyds mit alkoholischer Ammoniakflüssigkeit, und scheidet sich aus der blutrothen Lösung in schwach gelblich gefärbten fettglänzenden Säulen und Blättchen ab. Es löst sich in kaltem Wasser wenig, in heissem mehr zu bitterschmeckender, neutral reagirender Flüssigkeit, schmilzt bei 183° und zersetzt sich in stärkerer Hitze. Zusammensetzung: $C_{14} H_5 (NO_2)_2 NO_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 100.)

DNitrobenzoësaures Aethyloxyd entsteht nach VOLT leicht beim Erwärmen der Dinitrobenzoësäure mit Weingeist und Schwefelsäure, und bildet ölige, beim Erkalten erstarrende Tropfen, löst sich leicht in heissem, sehr wenig in kaltem Alkohol, und krystallisirt daraus in Nadeln. Zusammensetzung: $C_4 H_5 O + C_{14} H_3 (NO_2)_2 O_3$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIX. 100.)

DNitrocymöl — Cymol = $C_{20} H_{14}$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 vertreten sind — erhielt KRAUT durch Zutropfen von Cymol zu einer Mischung von 2 Th. conc. Schwefelsäure und 1 Th. rauchender Salpetersäure, Erwärmen der Mischung auf 50° , mehrtägiges Stehen in der Kälte, Lösen der krystallinisch gewordenen Masse in heissem Alkohol, Beseitigen der ersten Krystallisation und Verdunsten der davon getrennten Flüssigkeit, als farblose, rhombische, bei 54° schmelzbare, in Aether und Alkohol, nicht in Wasser lösliche Tafeln = $C_{20} H_{12} (NO_2)_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 66.)

DNitromethylsäure — Methyloxyd verbunden mit 2 Aeq. Stickoxyd — entsteht nach FRANKLAND auf analoge Weise wie die Dinitroethylsäure (s. d.) und verhält sich auch ähnlich in ihren Verbindungen. Zusammensetzung: $C_2 H_3 N_2 O_3$.

DNitrosulphobenzid — Sulphobenzid = $C_{24} H_{10} S_2 O_4$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 vertreten sind — entsteht nach GERICKE durch Behandlung des Sulphobenzids mit einer Mischung von rauchender Salpetersäure und Schwefelsäure oder bei längerem Kochen desselben mit rauchender Salpetersäure, und bildet kleine weisse seidenglänzende rhombische Tafeln, ist unlöslich in Wasser, wenig löslich in Alkohol und in Aether, schmilzt bei 164° , sublimirt bei 320° unzersetzt, und hat die Formel $C_{24} H_8 (NO_2)_2 S_2 O_4$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 207.)

DNitrothyminsäure — Thymol = $C_{20} H_{14} O_2$, worin 2 Aeq. H durch 2 Aeq. NO_2 vertreten sind — s. Thymianöl.

* **Dioscorea**. FRÉMY untersuchte die Wurzelknollen der *D. Batatas* (chinesische Yamwurzel), welche zu Paris kultivirt war, und fand in 100: 16,0 Stärkmehl, 1,0 Cellulose, 1,1 anorganische Salze, 1,5 albuminöse Substanz, 1,1 Fett, Zucker etc., 79,3 Wasser. (Compt. rend. XL. 128. Diagl. polyt. Journ. CXXXVI. 89.)

Dīpalmitin s. Palmitin.

Dīplatosammōnium — 2 Aeq. NH_3 , worin 2 Aeq. H durch 1 Aeq. Pt vertreten sind — nimmt BUCKTON als Base in den wasserstoffsauren Verbindungen des Diplatosamins $= \text{N}_2 \text{H}_5 \text{Pt}$ an. So z. B. ist nach ihm das chlorwasserstoffsaure Diplatosamin $= \text{N}_2 \text{H}_5 \text{Pt} + \text{HCl}$ zu betrachten als Diplatosammoniumchlorid $= \text{N}_2 \text{H}_6 \text{Pt} + \text{Cl}$. (Lit. s. Kaliumplatinschwefelcyanid.)

Dīpropylenylharnstoff = Diacrylharnstoff.

Dipterocārpus — zus. aus $\delta\iota\varsigma$ (doppelt), $\pi\tau\epsilon\rho\omicron\nu$ (Flügel) und $\chi\alpha\rho\tau\omicron\varsigma$ (Frucht); die Frucht hat zwei lange flügelartige Fortsätze — s. Holzöl.

Diskrasīt — zus. aus $\delta\iota\varsigma$ (doppelt) und $\chi\rho\alpha\sigma\iota\varsigma$ (Mischung) in Bezug auf die beiden Varietäten des Minerals — = Antimonsilber.

Dīstearin s. Stearin.

Dīsuccinylsulphophenylbenzoylamid — 2 Aeq. Ammoniak, worin 2 Aeq. H durch Succinyl $\text{C}_8 \text{H}_4 \text{O}_4$, 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Sulphophenyl $2 \text{C}_{12} \text{H}_5 \text{S}_2 \text{O}_4$ und 2 Aeq. H durch 2 Aeq. Benzoyl $2 \text{C}_{14} \text{H}_5 \text{O}_2$ vertreten sind — erhielten GERHARDT und CHIOZZA durch schwaches Erwärmen von 2 Aeq. Benzoylsulphophenylsilberamid $= \text{C}_{26} \text{H}_{10} \text{AgNS}_2 \text{O}_6$ (welches aus dem Benzoylsulphophenylamid mittelst salpetersaurem Silber entsteht) mit 1 Aeq. Chlorsuccinyl, Ausziehen der Masse mit Aether und Verdunstenlassen, als kleine Nadeln, welche bei 146° schmelzen und die Formel $\text{C}_{60} \text{H}_{24} \text{N}_2 \text{S}_4 \text{O}_{16}$ haben. (Lit. s. Succinyl.)

Dīsulphaethölsäure — Aethyl, worin 1 Aeq. H durch 2 Aeq. $\text{S}_2 \text{O}_5$ vertreten ist — entsteht nach BUCKTON und HOFMANN durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Propionitril (Cyanäethyl) $\text{C}_6 \text{H}_5 \text{N}$ und Propionamid $\text{C}_6 \text{H}_7 \text{NO}_2$. Aus dem Bleisalz mittelst Schwefelwasserstoff isolirt, bildet sie einen Sirup, der zuletzt krystallinisch erstarrt und sich in der Hitze zersetzt. Zusammensetzung in den Salzen: $\text{C}_4 \text{H}_4 \text{S}_4 \text{O}_{10}$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 129.)

Dīsulphanīlsäure s. Sulphanīlsäure.

Dīsulphomethölsäure nannten BUCKTON und HOFMANN eine Säure, welche sie durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Acetonitril (Cyanmethyl), sowie auf Acetamid erhielten, die sie aber später für identisch mit der Methionsäure erkannten. S. Methionsäure.

Dīsulphopropiölsäure $= \text{C}_6 \text{H}_8 \text{S}_4 \text{O}_{12}$ bildet sich nach BUCKTON und HOFMANN, neben Butterschwefelsäure, bei der Einwirkung der Schwefelsäure auf Butyramid. Näheres ist nicht angegeben.

Dīthiobenzölsäure nennt HILKENKAMP eine neue Säure, welche er als Ammoniumsalz erhielt, als er schwefligsaures Ammoniak auf Nitrobenzol einwirken liess, dessen Bildung er aber von einem Gehalte des Nitrobenzols an Dinitrobenzol $= \text{C}_{12} \text{H}_4 (\text{NO}_2)_2$ ableiten zu müssen glaubt. Dieses Ammoniumsalz hat die Zusammensetzung $2 \text{NH}_4 \text{O} + \text{C}_{12} \text{H}_6 \text{N}_2 \text{S}_4 \text{O}_{10}$, löst sich leicht in Wasser und schwachem Weingeist,

schwer in absolutem Alkohol, nicht in Aether, verkohlt in der Hitze, reagirt schwach sauer, wird durch andere Säuren erst in der Hitze zersetzt. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 96.)

Divalerin s. Valerine.

Domeykitt — nach dem amerik. Chemiker DOMEYKO, der das Mineral zuerst analysirte — nennt HAIDINGER eine Varietät des Kupfernicksels von der Zusammensetzung Cu_3As .

Dufrenitt — Ableitung wie der folgende Name — ist eine Varietät des Grüneisensteins.

Dufrenoyssitt — nach dem franz. Mineralogen FR. DUFRENOY — nannte DAMOUR ein neues, in regulären Octaedern im Dolomit des Walliser Binnenthals vorkommendes Mineral von der Zusammensetzung $2PbS + As_2S_3$. Nach SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN finden sich dasselbst auch rhombische Krystalle von Schwefelmetall, welche er für Mischungen zweier Species hält, und deren eine = $PbS + As_2S_3$ er als Arsenomelan, deren andere = $2PbS + As_2S_3$ er als Scleroklas bezeichnete. HEUSSER gab dem rhombisch krystallisirten Minerale den Namen Binnit; während DESCLOIZEAUX für das regulär krystallisirte den Namen Binnit, für das rhombisch krystallisirte (für welches DAMOUR die Zusammensetzung $2PbS + As_2S_3$ gefunden habe) den Namen Dufrenoyssit vorschlägt. (Damour: Annal. des Min. 5. Ser. V. 146. Pogg. Annal. C. 537. Sartorius v. Waltershausen: Pogg. Annal. XCIV. 147. C. 537. Heusser: Rbend. XCIV. 331. XCVII. 145. Descloizeaux: Annal. des Min. 5. Ser. VIII. 389.)

* **Dulcīn**. BERTHELOT hat gefunden, dass das Dulcin, wenn es einige Wochen mit Kreide und Käse (oder irgend einem andern stickstoffhaltigen thierischen Körper oder Gewebe) bei 40° in Berührung bleibt, eine grosse Menge Alkohol liefert unter Entwicklung von Kohlensäure und Wasserstoff, unter gleichzeitiger Bildung von Milchsäure. (Compt. rend. XLIII. 238. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 391.) Ueber Verbindungen des Dulcins mit Säuren s. BERTHELOT: Compt. rend. XI.I. 452. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 235.

Dumerilia — nach A. M. C. DUMERIL, Professor der Medicin zu Paris — Humboldtia, eine in Mexiko vorkommende Synantheree, enthält in der Wurzel (dort als Purganz angewendet und *Raiz del Pipitzahuac* genannt) nach RIO DE LA LOZA eine eigenthümliche Säure, welche RAMON DE LA SAGRA als Riolozinsäure bezeichnete, dann WELD näher untersuchte und Pipitzahoinsäure nannte. Man erhält diese Säure einfach durch Ausziehen mit Alkohol, Verdampfen zur Krystallisation und Umkrystallisiren aus absolutem Alkohol oder Aether. Sie bildet goldfarbige schiefrhombische Tafeln, löst sich leicht in Alkohol und Aether, fast gar nicht in Wasser, schmilzt bei 100° und sublimirt in stärkerer Hitze unzersetzt. Ihre Lösungen färben sich auf Zusatz reiner oder kohlenaurer Erden tief purpurroth; Metallsalze geben gefärbte Niederschläge. Zusammensetzung: $C_{30}H_{19}O_6 + HO$. (Annal. d. Ch. u. Pharm. XCV. 188.)

* **Edingtonit.** Nach einer neuern Analyse von HEDDLE enthält dieses Mineral eine bedeutende Menge Baryt, nämlich 26,84 in 100, ferner 36,98 Kieselsäure, 22,63 Thonerde, 12,46 Wasser, nur Spuren von Kalk und Natron. Formel: $3(\text{BaO} + \text{SiO}_2)$, $4(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2)$, 12HO . (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 179. Journ. f. pr. Chem. LXV. 254.)

Ehrenbergit — nach dem Berliner Gelehrten C. G. EHRENBURG, geb. 1795, — nennt NOEGGERATH ein schon früher von NOSE beobachtetes, als Ueberzug auf Klufflächen des Trachyts im Steinbruche am Steinchen und an der Wolkenburg im Siebengebirge vorkommendes hellrosenrothes amorphes Mineral. Im frischen Zustande ist dasselbe nach DECHEN beinahe gallertartig, leicht zerdrückbar und wird beim Eintrocknen von heller Farbe, rissig, feinerdig und undurchsichtig. An der Zunge klebt es im trocknen Zustande wenig. In Wasser zerfällt es und nimmt seine frühere Beschaffenheit wieder an. Nach EHRENBURG wird es bei gelindem Glühen weiss und erhält auch dann in Wasser seine frühere Farbe wieder. Analysen davon haben BISCHOF und SCHNABEL ausgeführt, nach deren Ergebniss die Zusammensetzung des Minerals sehr wechselnd ist. In 100 fand BISCHOF: 64,54 SiO_2 , 6,04 Al_2O_3 , 4,56 Fe_2O_3 , 4,61 MnO , 3,96 CaO , 0,41 MgO , 7,77 HO nebst organ. Substanz, 8,11 KO und NaO ; SCHNABEL: 56,77 SiO_2 , 15,77 Al_2O_3 , 1,65 Fe_2O_3 , 0,86 MnO , 2,76 CaO , 1,30 MgO , 17,11 HO nebst org. Subst., 3,78 KO u. NaO . (Nose's Orogaph. Briefe über d. Siebengebirge I. 134. Verhandl. des naturh. Vereins der preuss. Rheinl. IX. Jahrg. (1852) 378.)

* **Ei.** Eine grössere Arbeit über die Zusammensetzung der Eier der verschiedenen Thierklassen haben FRÉMY und VALENCIENNES publicirt. (Journ. de Pharm. XXV. 321. 415. XXVI. 5. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 345.) Man sehe die Artikel Vogeleier, Fischeier, Schildkröteneier, Schlangeneier, Froscheier, Crustaceeneier u. s. w. — In der Eischale vom Brillen-Kaiman (*Alligator sclerops*) fand BRUMMERSTAEDT 91,10 Pct. kohlens. Kalk, 2,33 kohlens. Magnesia, 0,54 phosphors. Erden, 5,09 organische Materien und 1,36 Wasser. (Annal. d. Chem. u. Ph. XCV. 376.)

* **ETbischwurzel.** FIEDLER hat diese Wurzel einer Untersuchung unterworfen, aber dabei keine andern, als die schon bekannten Resultate erhalten. (Archiv der Pharm. LXXXVII. 276.)

Eidechseneyer zeigen nach FRÉMY und VALENCIENNES in ihrem Gelben eine gewisse Aehnlichkeit mit denen der Vögel. Es fand sich darin weder Ichthin noch Emydin (s. d.).

* **Eisen.** Ueber die Darstellung eines reinen, zum medicinischen Gebrauche geeigneten pulverigen Eisens durch Reduction des Oxyds s. WOHLER: Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 125.

Eisenamianth, eine kurz- und parallelfaserige, seidenglänzende, schneeweisse und sehr weiche Masse, welche sich in einer Eisensau von der Alsberger Hütte in Westphalen gefunden hatte, fand SCHNABEL in 100 aus 98,13 Kieselerde, 1,24 Thonerde, 0,46 Kalk und Spuren von Eisen und Manganoxydul zusammengesetzt. (Pogg. Annal. LXXXV. 462.)

Eisencadmiumchlorid. Nach v. HAUEN krystallisirt aus der Lösung äquivalenter Mengen Eisenchlorür und Chlorcadmium die Verbindung $\text{Fe Cl} + 2 \text{Cd Cl} + 12 \text{HO}$ in farblosen, an der Luft bald grün und gelb werdenden Säulen. (Ber. der Wiener Acad. XVI. 409. XVII. 331. Pharm. Centralbl. 1855. 681. 787.)

* **Eisenchrysolith, künstlichen,** beobachtete HAUSMANN auf der Schlacke von Kupfererz-Schmelzen der Ockerhütte bei Goslar. (Pharm. Centralbl. 1852. 793.)

Eisencyan-Aethyl. Wird eine alkoholische Lösung der Eisencyanür-Cyanwasserstoffsäure bei guter Abkühlung mit salzsaurem Gase gesättigt, so scheiden sich nach BUFF Krystalle ab, die sich an der Luft leicht unter Abscheidung von Eisencyanür zersetzen. Sie sind nach der Formel $\text{Fe Cy}_3 + 2 \text{C}_4 \text{H}_5 + \text{C}_4 \text{H}_5 \text{Cl} + 6 \text{HO}$ zusammengesetzt; länger über Kalk stehend, verlieren sie ihren ganzen Wassergehalt. Beim Vermischen mit Ammoniak entsteht daraus $\text{Fe Cy}_3 + 2 \text{NH}_4 + \text{NH}_4 \text{Cl}$. Beim Vermischen der concentrirten alkoholischen Lösung mit Aether scheiden sich perlmutterglänzende Krystallschuppen aus, welche kein Chlor enthalten = $\text{Fe Cy}_3 + 2 \text{C}_4 \text{H}_5 + 6 \text{HO}$, über Kalk ebenfalls ihr Wasser vollständig verlieren und dann wasserfreies Eisencyanäthyl sind. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 253.)

Eisen-Gymnit s. Hydrophit.

* **Eisenkobaltkies** von Modum in Norwegen erkannte KENN-GOTT als rhombisch krystallisirt. (Ber. der Wiener Acad. XII. 24.)

* **Eisenoxydhydrat.** WITTSTEIN hatte bekanntlich beobachtet, dass dasselbe unter Wasser aufbewahrt allmählig aus dem amorphen Zustande in den krystallinischen übergeht. Dieselbe Erfahrung machten LIMBERGER, sowie LEROY; Ersterer fand noch, dass das Krystallinischwerden des Oxydhydrats sehr schnell erfolgt, wenn man das Wasser, worin es suspendirt ist, zum Gefrieren bringt. (Limberger: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 372. Leroy: Ebend. IV. 74 u. Journ. de Pharm. XXV. 359.) — Ueber eine eigenthümliche Modifikation des Eisenoxyds, welche durch den Einfluss von Wärme entsteht, hat PÉAN DE ST. GILLES berichtet. Wird das gewöhnliche, aus Eisenchlorid durch Ammoniak gefällte und vollständig ausgewaschene Eisenoxydhydrat (für das im Vacuo getrocknete wurde die Zusammensetzung $2 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 3 \text{HO}$ gefunden) in Wasser 7—8 Stunden lang gekocht, so geht die Farbe aus dem Ockergelben in Ziegelroth über. Das Oxyd wird nun von heisser starker Salpetersäure kaum angegriffen, von conc. Salzsäure erst nach langem Kochen gelöst; es löst sich in Essigsäure oder verdünnter Salpetersäure oder Salzsäure zu einer rothen Flüssigkeit, welche durch die kleinste Menge eines Alkalisalzes oder eines schwefelsauren Salzes gefällt wird und auf Zusatz von conc. Salpetersäure oder Salzsäure einen rothen körnigen Niederschlag giebt, welcher beim Verdünnen der Flüssigkeit mit Wasser sich wieder löst. Das umgewandelte Hydrat giebt, mit einer Mischung von Essigsäure und Kaliumeisencyanür zusammengebracht, kein Berlinerblau. Es scheint $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{HO}$ zu seyn. (Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 47. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 137.)

Eisenoxyd-Kali erhielt SALM-HORSTMAR durch Glühen von Eisenoxydhydrat mit kohlen-saurem Kali und Entziehen des überschüssigen kohlen-sauren Kalis mittelst Salmiaklösung als eine gelbe, leicht zersetz-bare Masse, die namentlich durch die Einwirkung der meisten Flüssig-keiten zerlegt wird, aber mit Salmiaklösung einige Zeit ohne sich zu zersetzen in Berührung seyn kann. Das Sauerstoffverhältniss für das Kali und Eisenoxyd fand sich wie 1 : 3,83. (*Journ. f. pr. Chem.* LV. 346.)

* **Eisenoxyd-Natron**, von SALM-HORSTMAR wie die vorige Verbindung dargestellt, ist ihr ganz ähnlich, der Sauerstoff des Natrons zeigte sich aber darin zu dem des Eisenoxyds wie 1 : 4,78.

* **Eisenoxydsalze**. WITTSTEIN hat gefunden, dass die Auf-lösungen dieser Salze, selbst im verdünnten Zustande, nicht allein das Lackmuspapier röthen, sondern auch das Curcumapapier bräunen; beim Trocknen des Papiers geht die Farbe in das tief Graubraune über, wäh-rend bekanntlich das in Borsäurelösung getauchte Curcumapapier beim Trocknen mehr roth wird. (*Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* IV. 270.)

* **Eisenoxydul** löst sich nach BINEAU in 150000 Wasser zu einer deutlich nach Eisen schmeckenden, alkalisch reagirenden, an der Luft durch Oxydbildung trübe werdenden Flüssigkeit. (*Compt. rend.* XLI. 509. *Journ. f. pr. Chem.* LXVII. 219.)

Eisenplatin-schwefelcyanid fällt nach BUCKTON als schwar-zes krystallinisches Pulver nieder, wenn eine concentrirte Lösung des Kaliumplatin-schwefelcyanids (s. d.) mit einer schwach sauren Auflösung von Eisenvitriol vermischt wird. Es ist unlöslich in Wasser und Alkohol, wird durch verdünnte Schwefel- oder Salzsäure nicht zersetzt. Kalte Kalilauge scheidet Eisenoxyd ab. Zusammensetzung: $\text{Fe} + \text{CyS}_2$, $\text{Pt} + 2 \text{CyS}_2$.

* **Eisensulphocyanid** wird nach CLAU in Form einer dunkel-rothen, fast schwarzen krystallinischen Masse erhalten, wenn man frisch bereitetes Eisenoxydhydrat in möglichst concentrirter Schwefelcyan-wasserstoffsäure löst und die Lösung über Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur verdampfen lässt. Besser krystallisirt erhält man es auf folgende Weise: Man zerreibt 2 Aeq. wasserfreies schwefelsaures Eisen-oxyd mit einem Aeq. Schwefelcyankalium, digerirt das Gemenge einige Zeit mit starkem Weingeist, filtrirt und lässt über Schwefelsäure ver-dunsten. Es schießt in kleinen würfeligen schwarzrothen, schwach messinggrün metallglänzenden Krystallen an, welche die Formel $2 \text{Fe} + 3 \text{CyS}_2 + 3 \text{HO}$ haben. Es hält sich ziemlich gut an der Luft, ver-liert aber nach einiger Zeit etwas Schwefelcyan, zerlegt sich beim Er-hitzen unter Entwicklung von Schwefelkohlenstoff und Bildung von Mel-loneisen, löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether, wird am Lichte zum Cyanürsalze reducirt. Viel Wasser zersetzt die Verbindung; vermischt man nämlich eine concentrirte wässrige Lösung mit viel Was-ser, so entfärbt sie sich sehr schnell, und in der Flüssigkeit findet man einen hellgelben Körper vertheilt, welcher eine basische Verbind-ung von Eisenoxyd mit einem Zersetzungsprodukte des Schwefelcyans

ist. — Der Verf. hat auch die Cautelen ermittelt, welche bei Anwendung des Schwefelcyankaliums auf Eisenoxyd beobachtet werden müssen. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 48.)

* **Eisensulphocyanür** erhielt CLAUD durch Erwärmen von zer kleinertem Eisen mit möglichst concentrirter Schwefelcyanwasserstoff-säure, Filtriren der blaugrünen Flüssigkeit, Verdampfen derselben bei Gegenwart eines Eisendrahts und Hinstellen unter die Glocke der Luft-pumpe neben Schwefelsäure, als ziemlich grosse, schiefrhombische, grüne Prismen, deren Farbe viel intensiver ist, als die der Krystalle des Eisenvitriols und Eisenchlorürs. Das Salz hat die Formel $\text{Fe} + \text{CyS}_2 + 3 \text{HO}$; es ist ausserordentlich empfindlich gegen Sauerstoff, indem es unter Bildung von Eisenoxyd zu Eisensulphocyanid wird und sich daher roth färbt. Es löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether, schmeckt bitter und tintenhaft und zerlegt sich beim Erhitzen wie das vorige Salz.

Eisspath — sogenannt in Bezug auf sein wasserhelles Ansehen — von Monte Somma fand SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN in 100 zusammengesetzt aus: 56,76 SiO_3 , 32,10 $\text{Al}_2 \text{O}_3$, 2,03 $\text{Fe}_2 \text{O}_3$, 0,77 $\text{Mn}_2 \text{O}_3$, 18,31 CaO , 1,05 NaO , 0,21 KO , 0,31 HO . (Ueber die vulkanischen Gesteine in Sicilien und Inland, Güttingen 1853. 24 u. 34.)

* **Eiter.** Ueber blauen Eiter s. BRACONNOT: Journ. de Chim. méd. 3. Ser. VIII. 454.)

* **Eiweiss.** Beiträge zur Kenntniss des — hat WITTSTEIN geliefert; seine Versuche lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen: 1) Eiweiss sowie Eigelb enthalten, so lange sie noch nicht in Fäulniss übergegangen sind, keine das Silber etc. schwärzende Schwefelverbindung. 2) Auch wirken sie *im Anfange* des Faulens noch nicht schwärzend auf Silber. 3) Beim Kochen der Eier wird das Albumin des Eiweiss und Eigelb nicht bloss koagulirt, sondern auch zersetzt, nämlich eines Theils seines Schwefels beraubt und zwar durch Einwirkung des vorhandenen Natrons, welches sich dabei in Schwefelnatrium verwandelt. Es ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass diese Koagulation des Albumins beim Kochen der Eier kein primärer Akt ist, sondern ein sekundärer, nämlich eine Folge der durch die Reaktion des Natrons auf das Albumin in der Hitze stattgefundenen Zersetzung des letztern. 4) Der beim Oeffnen gekochter Eier auftretende Geruch rührt von einer geringen Menge Schwefelwasserstoffs her. 5) Nicht bloss das Eiweiss (wie GOBLEY angibt), sondern auch das Eigelb der gekochten Eier haucht Schwefelwasserstoff aus. 6) Während ungekochtes Eiweiss oder Eigelb wochenlang an der Luft stehen kann, ehe es verdirbt, fängt das gekochte schon nach einigen Tagen an zu faulen. 7) Das Eiweiss der hartgekochten Eier behält im Wasser seine kompakte Beschaffenheit bei. 8) Eiweiss, welches in der zehnfachen Menge Wasser aufgelöst worden ist, wird zwar beim Kochen milchig trübe, koagulirt aber nicht, entbindet dabei auch keinen Schwefelwasserstoff. Die Ursache der Nichtkoagulation ist der Gehalt an freiem Alkali; andererseits ist der zu geringe Alkaligehalt die Ursache der Nichtentwicklung von Schwefelwasserstoff, resp. der Nichtzersetzung des Albumins.

9) Daher kommt eine Eiweisslösung von derselben Stärke beim Kochen zur vollständigen Gerinnung, wenn das Alkali vorher durch eine Säure abgestumpft ist. Dass auch in diesem Falle keine HS-Entwicklung resp. keine Zersetzung des Albumins eintritt, versteht sich von selbst.

10) Eiweisslösung kann aber, auch wenn sie nicht durch eine Säure neutralisirt ist, beim Kochen koaguliren, wenn sie zuvor mit sehr viel Wasser verdünnt, d. h. wenn die Wirkung des Alkalis auf ein Minimum reducirt ist. 11) Eiweisslösung, welche durch Kochen koagulirt ist, enthält stets noch eine sehr geringe Menge Eiweiss aufgelöst, welche sich durch Quecksilberchlorid leicht nachweisen lässt. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. II. 356. Goble: Journ. de Pharm. 1850. XVIII. 347.)

* **Elaidin** liefert nach ROWNEY durch Einwirkung von Ammoniak ein mit dem Elainamid (s. d.) isomeres, bei 92—94° schmelzendes Amid.

* **Elain**. Nach BERTHELOT bildet die Elainsäure (Oelsäure) mit dem Glycerin drei Verbindungen: a) Monelain = $C_{42}H_{40}O_8 = C_{36}H_{34}O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, entsteht bei 100° entweder auf direktem Wege oder mittelst Elainsäureäther, Glycerin und Salzsäure, und in letzterem Falle theilweise selbst ohne Mitwirkung der Salzsäure. Es ist eine ölige Flüssigkeit, hat ein spec. Gewicht von 0,947, geseht bei 15°, wird durch Bleioxyd nur schwierig verseift, und zersetzt sich, wie das natürliche Elain, nicht durch Behandeln mit einer Mischung von Alkohol und Essigsäure bei 100°. b) Dielain = $C_{78}H_{74}O_{12} = 2C_{36}H_{34}O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, entsteht durch 22stündiges Erhitzen des natürlichen Elains mit Glycerin bei 200°, oder auch des Monelains mit Elainsäure, hat bei 21° ein spec. Gew. von 0,921 und fängt bei 15° an zu gesehen. c) Trielain = $C_{114}H_{104}O_{12} = 3C_{36}H_{34}O_4 + C_6H_8O_6 - 6HO$, ist identisch mit dem natürlichen Elain. (Lit. s. Glycerin.)

Elainamid — elainsaures Ammoniumoxyd = $NH_4O + C_{36}H_{33}O_3$ minus 2HO — bildet sich nach ROWNEY bei der Einwirkung des Ammoniaks auf Mandelöl, wie auch auf Robbenthran, stellt, aus Alkohol umkrystallisirt, warzige, bei 79—81° schmelzende Massen dar, wird nicht durch siedende Kalilauge, wohl aber unter Entwicklung von Ammoniak durch schmelzendes Kali zersetzt und hat die Formel $C_{36}H_{35}NO_2$. Elaidin giebt ein damit isomeres, bei 92—94° schmelzendes Amid. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XXI. 2. Chem. Gaz. 1855. 361. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 157.)

Elasmöse — von *έλασμα* (eine mit dem Hammer getriebene Metallplatte) — = Blättererz.

Elaysulphocyanid erhielt E. MEYER, später auch BUFF, beim Erhitzen von Chlorelayl $C_4H_4Cl_2$ mit einer äquivalenten Menge Schwefelcyankalium in einer zugeschmolzenen Röhre auf 100°, unter Abscheidung von Chlorkalium. Die von letzterem Salze getrennte Flüssigkeit wurde destillirt, der Destillationsrückstand noch weiter verdampft, mit kaltem Wasser abgewaschen und aus heissem Wasser umkrystallisirt. Die neue Verbindung krystallisirt in farblosen Nadeln, riecht ähnlich wie Meerrettig und Asafoetida, schmeckt stechend und brennend,

schmilzt bei 90° , sublimirt in höherer Temperatur z. Th. unzersetzt, z. Th. zersetzt sie sich, löst sich etwas in heissem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, giebt mit Eisenoxydsalzen nicht die Schwefelcyanreaktion, wohl aber nach der Behandlung mit Kali, wobei Zersetzung eintritt. Zusammensetzung: $C_4 H_4 (C_2 NS_2)_2$. (Meyer: Journ. f. pr. Chem. LXV. 257. Buff: Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 302. C. 219.)

* **Elfenbein.** Fossiles E. aus Russland untersuchte WICKE. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 100.)

Elastit, ein von J. F. VOGL auf dem Fluthergange der *Eliasgrube* bei Joachimsthal entdecktes, dem Gummierze ähnliches Mineral, wurde von HÄIDINGER beschrieben. Es ist amorph, plattenförmig, von kleinmuscheligen bis unebenem Bruche, in's Glasglänzende geneigtem Fettglanz, dunkel röthlichbrauner, an den dünnsten Kanten in's Hyacinthrothe geneigter Farbe, und von mattem wachsgelbem, in's Orange-gelbe gehendem Strich, an den Kanten durchscheinend. Härte = 3,5, spec. Gew. = 4,129. Vor dem Löthrohre verhält es sich ähnlich dem Gummierze, und von Salzsäure wird es unter Aufbrausen zersetzt. Nach der von F. RAGSKY ausgeführten Analyse dürfte das Mineral wohl nicht, wie HÄIDINGER meint, als eine neue Species, sondern als unreines Gummierze zu betrachten seyn; er fand in 100: 61,33 $U_2 O_3$, 3,09 CaO, 6,53 $Fe_2 O_3$, 1,09 FeO, 4,62 PbO, 1,17 $Al_2 O_3$, 2,20 MgO, 5,13 SiO_3 , 2,52 CO_2 , 0,84 $P_2 O_5$, 10,58 HO. (Ber. der Wiener Acad. X. 103. Pogg. Anual. Ergänzungsbd. IV. 348.)

Emertit = Smirgel.

* **Emerylit** ist nach der Untersuchung von BRUSH und SMITH identisch mit dem Margarit. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 207. Journ. f. pr. Chem. LIX. 161. S. auch Dana: Sillim. Amer. Journ. XIV. 269.)

Emydin — von *έμυς* (Schildkröte) — nennen FRÉMY u. VALENCIENNES einen eigenthümlichen Bestandtheil der Schildkröteneier, welchen man erhält, wenn man das Gelbe dieser Eier mit Wasser schüttelt, und die niedergefallenen Körner mit Alkohol und Aether von allen andern anhängenden Materien befreit. Das Emydin ist dem Ichthin (s. d.) gewissermaassen analog; die Körner desselben sind rundlich und eiförmig, mit kleinen Ruuzeln bedeckt, weiss, durchsichtig, härter und dichter als die Ichthinkörner, sehr ungleich von Grösse (von 1—10 Mm. Durchmesser). Sehr verdünnte Kalilauge löst das Emydin rasch auf. In Essigsäure schwillt es auf, löst sich aber nicht darin. In kochender Salzsäure löst es sich ungefärbt. Es besteht in 100 aus: 49,4 C, 7,4 H, 15,6 N, 27,6 O und P. Es scheint hiernach mit dem Ichthin isomer zu seyn. Beim Verbrennen hinterlässt es 1 Pc. Kalkasche. In manchen Schildkröten-Eiern fand sich kein Emydin, aber dann zeigte sich das Eiweiss blassgelblich. (Lit. s. Ei.)

* **Enceladit**. Nach einer vorläufigen Mittheilung von SMITH ist das von SHEPARD als Warwickit und von HUNT als Enceladit bezeichnete Mineral im Wesentlichen ein Borotitanat von Magnesia und Eisen. Es enthält gegen 20 Pc. Borsäure. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 293.)

Enstattit — von ἐνστάσις (Einwurf, Widerspruch) in Bezug auf die bisher verkannte Natur desselben — nennt KENNGOTT ein bisher für Scapolith gehaltenes Mineral, welches sich in dem Pseudophit vom Berge Zdjär bei Aloysthal in Mähren findet. Es bildet fest eingewachsene lineare, häufig querdurchbrochene und in den Bruchstücken verschobene schief rhombische Krystalle von grauweisser, z. Th. gelblicher oder grünlicher Farbe, halb- bis kantendurchscheinend, spröde, von 5,5 Härte, 3,10 spec. Gew., ist vor dem Löthrohre fast unschmelzbar, löst sich nicht in Salzsäure und besteht nach v. HAUER in 100 aus: 56,91 Kieselsäure, 2,50 Thonerde, 2,76 Eisenoxydul, 35,44 Magnesia, 1,92 Wasser. Formel: $3 \text{MgO} + 2 \text{SiO}_3$, gehört daher zu den Augiten. (Ber. der Wiener Acad. XVI. 162.)

Epibromhydrin — von ἐπι (an, auf, neben) — s. Bromhydrine.

Epichlorhydrine s. Chlorhydrine.

* **Epidot.** Eine grössere Abhandlung über die Zusammensetzung der Epidote von SCHEERER s. Pogg. Annal. XCV. 501.

Epiglaubit — von ἐπι (an, auf, neben) — s. Guano.

* **Erdbeere.** Nach einer Analyse von E. SCHWEIZER enthält diese Frucht (es wurde die gewöhnliche Walderdbeere verwendet): Spuren eines flüchtigen Oeles, Citronensäure, Aepfelsäure, Pektin, unkrystallisirbaren Zucker, rothen Farbstoff, wachsartiges Fett, fettes trocknendes Oel, Chlorophyll, eisenbläuenden Gerbstoff, stickstoffhaltige eiweissartige Materie, Faser und mineralische Bestandtheile. (Mittheilungen des Schweizer. Apotheker-Vereins 1851. 169. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. II. 425.) Das hier aufgeführte flüchtige Oel ist wahrscheinlich eine organische Aetherverbindung, wie die künstlichen Fruchtessenzen. — Der rothe Farbstoff stimmt seinem ganzen Verhalten nach mit der Cissotannsäure überein (s. Blattroth).

Erdmannit — nach dem schwedischen Chemiker A. ERDMANN — nennt ESMARK ein angeblich von der Insel Stoköen bei Brevig stammendes, derbes dunkelbraunes, in dünnen Splintern durchscheinendes, glasglänzendes Mineral von 3,1 spec. Gew. Es besteht nach einer von BLOMSTRAND ausgeführten Analyse in 100 aus: 31,85 SiO_3 , 6,46 CaO , 34,89 CeO und LaO , 11,71 Al_2O_3 , 8,52 FeO , 0,86 MnO , 1,43 YO , 4,28 HO und Verlust. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 162.)

* **Erdnuss.** Ihr fettes Oel enthält nach CALDWELL nur Arachinsäure, Palmitinsäure und Hypogäsäure, keine Stearinsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. CI. 97.)

* **Ergotïn** s. Mutterkorn.

* **Ericolin.** Ueber diesen Körper haben ROCHLEDER und R. SCHWARZ folgende weitere Mittheilungen gemacht. Die Bereitung desselben geschah wiederum aus *Ledum palustre*; das wässrige Dekokt der Blätter und Zweige wurde mit dreibasisch-essigs. Bleioxyd gefällt, das Filtrat vom Blei mittelst Schwefelwasserstoff befreit, zum Extrakt

verdampft und dieses mit einer Mischung von wasserfreiem Weingeist und Aether behandelt, wo sich das Ericolin löste und ein zuckerhaltiger Rückstand blieb. Der aus dieser Lösung erhaltene honigdicke Rückstand wurde wiederholt mit Aetheralkohol behandelt, bis er darin vollständig löslich war. Das so dargestellte bei 100° getrocknete Ericolin war intensiv bitter, braungelb, klebend, und seine Zusammensetzung drücken die Verf. durch $C_{68}H_{55}O_{31}$ aus, wonach es unter Aufnahme von 1 Aeq. HO in 1 Aeq. Ericinol = $C_{20}H_{16}O_2$ und 4 Aeq. Zucker = $4C_{12}H_{10}O_{10}$ zerfallen könne. (Ber. der Wiener Acad. XI. 371.)

Eriophorum — zus. aus *ἔριον* (Wolle) und *φέρειν* (tragen); die Samen sind mit langen weissen Wollhaaren besetzt — *vaginatium*, eine Cyperacee, wurde von E. WITTING auf ihre Aschenbestandtheile untersucht. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 419.)

* **Erle**. ROETHE untersuchte die Asche der Früchte der grauen Erle. (IX. Bericht des naturhist. Vereins in Augsburg 1856. 29.)

Erubescit — von *erubescere* (erröthen) wegen des Anlaufens mit violettrothlicher Farbe — = Buntkupfererz.

* **Erythrīn** — wird auch die Kobaltblüthe genannt wegen ihrer rothen Farbe.

* **Erythromannit**. BERTHELOT stellte Verbindungen dieses Körpers $C_{12}H_{15}O_{12}$ mit Benzoësäure und Stearinsäure dar; durch Einwirkung von Alkalien zerfallen sie wieder in die ursprüngliche Säure und Erythromannit. (Compt. rend. XLI. 452. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 235.)

Erythroxylon — zus. aus *ἔρυθρος* (roth) und *ξύλον* (Holz) d. h. holzige Gewächse mit rothem Fruchtsafte, — Coca — Name dieses Baumes in Mexico —, ein zu der Familie der Violaceen gehörender Baum, mit deren Blättern WACKENRODER einige Versuche angestellt hat. Sie enthalten eisengrünenden Gerbestoff, und ihre Wirksamkeit als tonisches, calmirendes und nährendes Mittel schreibt W. diesem Gerbestoffe verbunden mit dem schwachen Arom derselben zu. (Archiv der Pharm. LXXV. 23.) GAEDEKE will in diesen Blättern noch einen krystallinischen Stoff gefunden haben, der dem Theein ähnlich, aber eigenthümlich sei und den er vorläufig als Erythroxylin bezeichnet. (Ebend. LXXXII. 141.)

Erythrozym — zus. aus *ἔρυθρος* (roth) und *ζυμη* (Ferment) — s. Krapp.

* **Eschenlaub** enthält nach FRÈRE und GAROT äpfelsauren Kalk in grosser Menge. (Journ. de Pharm. XXIV. 309. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 434.) S. auch Fraxinit.

Escherit — nach dem schweizerischen Geologen ESCHER benannt — ist eine Varietät des Epidots vom St. Gotthard.

* **Essig**. Nach NICHOLSON und PRICE reagiren die neutralen Acetate der Alkalien und alkalischen Erde deutlich alkalisch. Man kann daher den Betrag der freien Säure im Essig nicht genau bestimmen,

wenn man denselben mit einem Alkali sättigt und den Sättigungspunkt mittelst der Pflanzenpigmente festzustellen sucht. Um die Stärke des Essigs richtig zu ermitteln, kann man ihn entweder mit überschüssigem kohlenstoffsaurem Baryt oder Kalk digerieren und das ungelöst gebliebene Carbonat zurückwägen, oder auch mit doppeltkohlenstoffsaurem Kali im Ueberschuss behandeln und die Menge der entwichenen Kohlensäure berechnen. (Chem. Gazette 1856. No. 318. Dingl. polyt. Journ. CXXXIX. 441.) Ueber die Ermittlung des Säuregehaltes in Essig siehe auch A. MUELLER: Polyt. Centralbl. 1856. 578.)

* **Essigsäure** fand HAUZT in dem destillirten Wasser der gemeinen Chamille, und des Majorans, WUNDER in dem der römischen Chamille, des Cardamoms, Fenchels und Wurmsamens. (Journal f. pr. Chem. LXIV. 499.) — Als H. How Citronensäure mit kohlenstoffsaurem Kalk und Käse einige Wochen bei 38° an der Luft stehen liess, enthielt die Masse keine Citronensäure mehr, sondern nur Essigsäure. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. V. 1. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIV. 287.)

Essigsäures Acryloxyd erhielten CAHOURS und HOFMANN sowie ZININ durch Einwirkung von Jodacryl auf essigsäures Silberoxyd und Rectifikation des Produkts über essigsäures Silberoxyd als eine farblose, stechend aromatisch riechende Flüssigkeit, leichter als Wasser, zwischen 97 und 100° siedend und beim Kochen mit Kali essigsäures Kali und Acrylalkohol gebend. Zus.: $C_6H_5O + C_4H_3O_3$ (Lit. s. Acrolein und Propheyl). — Syn.: Essigsäures Allyloxyd, essigsäures Propylenoxyd; Acetopropylenyl.

Essigsäures Allyloxyd = Essigsäures Acryloxyd.

Essigsäures Amyl-Glycol s. Glycol.

Essigsäures Bleioxyd-Natron erhielt RAMELSBERG aus der gemischten Lösung der beiden Salze in schiefer rhombischen Krystallen und von der Zusammensetzung $NaO + A$, 2 ($PbO + A$), 3 HO. (Pogg. Annal. XCIV. 507.)

Essigsäures Butyloxyd erhielt WURTZ durch Erhitzen von essigsäurem Silberoxyd mit einer fast äquivalenten Menge Jodbutyl in verschlossenen Glasröhren, Abdestilliren und Reinigen des Destillats, als eine farblose, angenehm riechende, bei 114° siedende Flüssigkeit von 0,8845 spec. Gew. bei 16°. Man kann diese Verbindung auch durch Destillation äquivalenter Mengen butylätherschwefelsäuren Kalis und frisch geschmolzenen essigsäuren Kalis bereiten. Zusammensetzung: $C_8H_9O + C_4H_3O_3$ (Lit. s. Butylalkohol).

* **Essigsäures Cadmiumoxyd** krystallisirt nach v. HAUER und HADINGER schieferhombisch, die Krystalle verwittern über Schwefelsäure, bleiben an trockner Luft unverändert, zerfliessen an feuchter, und haben die Formel $CdO + A + 3 HO$. (Ber. der Wiener Acad. XVI. 131.)

Essigsäures Capryloxyd ist nach BOUIS eine angenehm riechende, in Wasser unlösliche, gegen 193° siedende Flüssigkeit. $C_{16}H_{17}O + C_4H_3O_3$ (Lit. s. Caprylalkohol).

* **Essigsäures Eisenoxyd.** Nachdem schon früher WALZ durch gelindes Verdunsten des officinellen essigsäuren Eisenoxydliquors Krystalle, und WITTSTEIN durch Verdunsten einer solchen Flüssigkeit bei gewöhnlicher Temperatur harzige, amorphe, übrigens luftbeständige und in Wasser lösliche Massen erhalten und deren Zusammensetzung bestimmt hatte, stellte E. MAYER eine grössere Reihe von Versuchen über festes und krystallisirtes essigsäures Eisenoxyd an, welche folgende Resultate gaben: 1) *Neutrales*, wird in Auflösung erhalten, wenn das Eisenoxydhydrat von 1 Th. Eisen in 7 Th. Essigsäure von 1,060 oder in 11 Theilen Acet. conc. von 1,040 gelöst wird. Die Darstellung auf dem Wege der doppelten Wahlverwandschaft (mittelschwefelsäuren Eisenoxyds und essigsäuren Bleies) ist ebenfalls leicht und einfach. Die Lösung besitzt bei einem Gehalte von $\frac{1}{12}$ Eisen ein spec. Gew. von 1,148, zerfällt beim Verdunsten im Vacuo in freie Essigsäure und ein drittelsaures Salz, liefert aber beim Stehen in der Frostkälte das neutrale Salz fest und krystallisirt in dunkelrothen glänzenden rhomboëdrischen Blättchen, welche aber selbst beim Aufbewahren in einem verschlossenen Glase nach einigen Monaten zu einer dickflüssigen Masse zergehen. An der Luft dagegen verwittern die Blättchen schon bei gewöhnlicher Temperatur zu einem ockergelben Pulver, unter Verlust von 6 Pc. = 2 Aeq. Wasser; das Pulver löst sich in Wasser fast in jedem Verhältniss klar auf, ferner in 4 Theilen absolutem und 3 Theilen höchst rectificirtem Weingeist, sehr wenig in Essigäther, nicht in reinem Aether und in Chloroform und hat die Formel: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\bar{\text{A}} + 4\text{HO}$. 2) *Halbsaures* erhält man durch Verdunsten des neutralen Liquors von 1,148 bis etwa zur Hälfte seines Gewichts, wo dann derselbe trübe und dick wird, Koliren des Breies, Pressen des Rückstandes und Trocknen, als ein lockeres, rothgelbes Pulver, welches sich langsam aber vollständig in 3 Theilen Wasser auflöst; diese Lösung besitzt grosse Neigung zu gelatiniren. Das Pulver löst sich in absolutem und höchst rectificirtem Weingeist nur unvollständig, grösstentheils in 8 Theilen rectificirtem Weingeist, verhält sich gegen Aether, Essigäther und Chloroform wie das neutrale Salz und zeigte die Zusammensetzung $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\bar{\text{A}} + 10\text{HO}$. 3) *Drittelsaures* ist bekanntlich im flüssigen Zustande der officinelle Liquor. Um diese Verbindung trocken zu bekommen, rath der Verf., dem Liquor vor dem Abdampfen in gelinder Wärme etwas Essigsäure zuzusetzen; es bleiben dann röthlichgelbe amorphe Salzkrumen zurück, welche stark nach Essigsäure riechen, sich klar in 3 Th. Wasser, auch in 6 Theilen höchst rectificirtem und in 4 Theilen rectificirtem Weingeist lösen und gemäss der Formel $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \bar{\text{A}} + 4\text{HO}$ zusammengesetzt sind. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 182.) Ueber die Einwirkung der Wärme auf die Auflösung des essigs. Eisenoxyds und eine dadurch sich bildende eigenthümliche Modification des Eisenoxyds s. PÉAN DE ST. GILLES: Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 47. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 137. Man vergleiche auch den Artikel „Eisenoxydhydrat.“

Essigsäures Glycol s. Glycol.

Essigsäures Kupferoxyd-Kali erhielt RAMMELSBURG aus der gemischten Lösung der beiden Salze in intensiv blauen quadratischen Krystallen u. von der Zusammensetzung $2(KO + \bar{A})$, $CuO + \bar{A}$, $12HO$. (Pogg. Annal. XCIV. 507.)

Essigsäures Lanthanoxyd. Wenn man die saure Auflösung desselben mit viel Wasser verdünnt und dann mit Aetzammoniak übersättigt, so schlägt sich nach DAMOUR ein basisches Salz in gallertartigen durchscheinenden Flocken nieder, welches durch Jod intensiv blau gefärbt wird. D. nimmt an, dass das Jod sich hier nicht chemisch gebunden, sondern nur in feiner Vertheilung befinde. (Compt. rend. XLIII. 976. Annal. d. Chem. u. Pharm. CI. 365.)

* **Essigsäure Magnesia** — krystallisirt nach v. HAUER mit 4 Aeq. HO; die Krystalle sind nach ZEPHAROVICH schiefrhombisch. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt VI. (1855) t. 136)

Essigsäures Phenylxyd erhielt SCRUGHAM durch Kochen einer alkoholischen Lösung von phosphors. Phenylxyd mit essigsäurem Kali, Abdestilliren des Alkohols und stärkeres Erhitzen des Rückstandes als eine farblose öartige Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche, specifisch schwerer als Wasser, nur wenig löslich darin. Formel: $C_{12}H_5O + C_4H_3O_3$? (Lit. s. Chlorphenyl.)

Essigsäures Propylenoxyd = Essigsäures Acryloxyd.

Essigsäures Propyl-Glycol s. Glycol.

* **Essigsäure Thonerde.** W. CRUM ist der Ansicht, das neutrale Salz existire gar nicht; die Flüssigkeit, welche durch Zersetzen der neutralen schwefelsauren Thonerde erhalten wird, enthalte das Salz $Al_2O_3 + 2C_4H_3O_3$ neben 1 Aeq. freier Essigsäure. Als er eine solche Flüssigkeit bei niedriger Temperatur abdampfte, blieb ein fester, in Wasser wieder völlig löslicher Rückstand = $Al_2O_3 + 2\bar{A} + 4HO$. Ein unlösliches Salz mit demselben Verhältniss von Base und Säure erhält man bei mehrtägigem Stehen einer 4—5 Pc. Base enthaltenden Lösung mit 3 Aeq. Säure in der Kälte als weisse Kruste = $Al_2O_3 + 2\bar{A} + 5HO$, schneller beim Kochen derselben als körniges Pulver = $Al_2O_3 + 2\bar{A} + 2HO$. Durch längere Digestion mit viel Wasser wird das unlösliche Salz wieder löslich. — Die lösliche Verbindung von $Al_2O_3 + 2\bar{A}$ wird beim Erwärmen zersetzt; lässt man eine verdünnte Lösung derselben mehrere Tage in einer Wärme von 100° , so scheint alle Essigsäure frei zu werden und die Thonerde in eine eigenthümliche Modification überzugehen, in welcher sie in Wasser löslich ist. Die während längerer Zeit erhitzte Lösung schmeckt nach Essigsäure und lässt beim Eindampfen den grössten Theil der Säure entweichen, ohne dass sich, wenn das Eindampfen nicht zu lange fortgesetzt wird, Thonerde ausscheidet. Eine solche Lösung von Thonerde wird durch die Mineralsäuren, die meisten organischen Säuren, durch die Alkalien, viele Neutralsalze und durch Dekokte von Farb-

hölzern coagulirt; das Coagulum löst sich aber in conc. Schwefelsäure, sowie in Alkalien bei längerer Einwirkung auf und wird dabei zu dem gewöhnlichen Thonerdehydrat. Das lösliche Thonerdehydrat ist bei 100° : $Al_2O_3 + 2HO$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VI. 216. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 156.)

Eucalyn
* **Eucalyptus** } s. Melitose.

* **Eudnophit** kommt nach MOELLER mit dem Analcim überein. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 318.)

Eugläna — von *εὐγλανος* (mit schönen Augen, von hübschem Ansehn) — *viridis*, eine Süßwasseralge, enthält nach SALM-HORSTMAR einen grünen Farbstoff, welcher Verschiedenheiten von dem Chlorophyll zeigt. (Pogg. Annal. XCVII. 331.)

* **Euklas**. DAMOUR fand in dem von ihm untersuchten Varietäten des Euklas gegen 6 Proc. Wasser; er betrachtet dasselbe als wesentlich und stellt nun für den Euklas die Formel $4BeO + 3Al_2O_3 + 4SiO_3 + 3HO$ auf. (Compt. rend. XI. 942. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 154.)

* **Eukolit** ist nach MOELLER, sowie nach DAMOUR identisch mit dem Eudialyt. (Müller: Journ. f. pr. Chem. LXIX. 318. Damour: Ebend. LXX. 376. Compt. rend. XLIII. 1197.)

Eukolit-Titanit nennt SCHEERER ein im Zirkonsyenit bei Brevig in Norwegen mit Eukolit zusammen vorkommendes Mineral, welches diesem in Farbe und Glanz ähnlich ist, jedoch die Krystallform und das spec. Gewicht des Titanits hat. Es schmilzt leicht vor dem Löthrohre, enthält Titansäure, Kieselsäure, Eisenoxyd, Natron: Eine genaue Analyse fehlt noch. (Jahrb. d. Mineralog. 1851. 324.)

Eulytin — von *εὐλυτος* (leicht löslich, leicht schmelzbar) — = Wismuthblende.

Eūmanit — zus. aus *εὐ* (schön) und *μανος* (dünn) in Bezug auf die langen dünnen quadratischen Prismen — = Brookit.

* **Euphōrbiasäure**. DESSAIGNES konnte diese RIEGEL'sche Säure nicht erhalten; in der *Euphorbia Cyparissias* fand er nur Citronensäure, Aepfelsäure und eine gefärbte Säure, welche Leim und die Kupfersalze fällt und durch Eisensalze geschwärzt wird. (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXV. 25.)

* **Euphyllit**. Nach einer neuen Analyse von BRUSH und SMITH kommt diesem Minerale die Formel $RO + SiO_3, 3Al_2O_3 + 2SiO_3, 2HO$ zu. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 209.)

Eusynchit — zusammengesetzt aus *εὐ* (gut, leicht) und *συνχεῖν* (verwechseln) wegen der Aehnlichkeit mit dem Pyromorphit — nennen FISCHER und NESSLER ein ihnen neu scheinendes Mineral, welches in aufgelassenen Erzgängen zu Hofgründ in der Gegend von Freiburg im Breisgau vorkommt. Es bildet kugelige traubige Aggregate und Ueberzüge, ist gelblich roth oder ledergelb, mit etwas hellerem Strich, kaum an den Kanten durchscheinend, deutlich radial faserig, hat 3,5 Härte, 4,945 spec. Gew., löst sich leicht in Salpetersäure und be-

steht in 100 aus: 55,70 Bleioxyd, 20,49 Vanadinoxyd und 22,69 Vanadinsäure. (N. Jahrb. f. Mineralog. 1855. 570.)

Eutomit — zus. aus $\epsilon\upsilon$ (schön) und $\tau\omicron\mu\eta$ (Schnitt, von $\tau\epsilon\mu\mu\epsilon\upsilon\iota\nu$) in Bezug auf die ausgezeichnete Spaltbarkeit parallel der basischen Fläche — = Tellurwismuth.

* **Euxenit**. Analysen einer bei Arendal vorkommenden Varietät dieses Minerals haben DAHLL und FORBES angestellt. (Journ. f. pr. Chem. LXVI. 444. Pharm. Centralbl. 1855. 113.)

* **Excremente**. MARCET suchte die eigenthümlichen Bestandtheile der Fäces von Menschen und Thieren im gesunden Zustande zu erforschen. Ein durch Auskochen gesunder menschlicher Fäces mit Alkohol erhaltener Auszug schied bei längerem Stehen einen Niederschlag ab, worin eine eigenthümliche körnige Substanz und eine olivenfarbige, bei 25—26° schmelzende fette Säure, welche er als Excretolinsäure bezeichnet, enthalten war. Die von diesem Niederschlage getrennte Flüssigkeit gab mit Kalk einen braunen Niederschlag, aus welchem Aether einen krystallinischen Körper zog, den M. Excretin nennt. Das Excretin krystallisirt in seidenartigen Nadeln, löst sich leicht in Aether, wenig in kaltem Alkohol, nicht in Wasser, reagirt schwach alkalisch, schmilzt bei 95—96°, enthält etwas Stickstoff und Schwefel. — Die Fäces der fleischfressenden und Pflanzenfressenden Thiere enthalten kein Excretin; in erstern findet sich aber eine ähnliche Substanz und Buttersäure; in denen des Krokodils ist Cholesterin und keine Harnsäure; in denen der Boa Harnsäure, aber kein Cholesterin. (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 65. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 382.)

Excretin

Excretolinsäure

} s. Excremente.

* **Fahlerze**. WITTSTEIN untersuchte ein F. aus Cornwallis und fand in 100: 25,64 Schwefel, 39,18 Kupfer, 23,66 Antimon, 6,99 Eisen, 4,40 Arsen nebst Spuren von Silber und Zink. Dasselbe nähert sich mehr den Antimonfahlerzen als den Arsenfahlerzen. (Vierteljahreschr. f. pr. Pharm. IV. 74.) Quecksilberhaltige Fahlerze untersuchten WEIDENBUSCH, v. HAUER, BECHI und G. VOM RATH. (Weidenbusch: Pogg. Annal. LXXVI. 86. v. Hauer: Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. III. 4. 98. Bechi: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 60. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 332. G. vom Rath: Pogg. Annal. XCVI. 322.)

* **Farnkraut**. STRUCKMANN untersuchte die Asche der Weedel von *Aspidium Filix mas.* und *A. Filix femina.* (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 143.)

Feculométer nennt BLOCH einen von ihm construirten Apparat zur Bestimmung des von 10 bis 50 Proc. schwankenden Wassergehalts des Stärkmehls. Das Nähere darüber s. Compt. rend. XXXIX. 969. Pharm. Centralbl. 1855. 29.)

Felsöbanyt — nach dem Fundorte *Felsöbanya* in Siebenbürgen benannt — sollte nach KENNGOTT identisch seyn mit dem Hydrargillit. Eine genauere Untersuchung von HÄIDINGER und v. HAUER

zeigte aber, dass derselbe eine selbstständige Species ist. Er findet sich auf Schwerspath in Form kleiner, dem rhombischen Systeme angehörender, länglich sechsseitiger Blättchen und ist nach der Formel $2 \text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{SO}_3 + 10 \text{HO}$ zusammengesetzt. (Ber. d. Wiener Acad. X. 294. XII. 183. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 254.)

* **Festuca.** Die Asche der *F. elatior* untersuchte E. WITTING. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 149.)

* **Fette.** ABL publicirte eine Abhandlung über die verschiedenen thierischen Fette, welche officinell waren oder es noch sind. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 23.) Nach MILLY und PELOUZE lassen sich die Fette schon mit einer verhältnissmässig geringen Quantität Kalk (4 Pc. vom Gewichte des Fettes) vollständig verseifen, wenn man das Gemenge von Kalk, Wasser und Fett nur einer hinreichend hohen Temperatur aussetzt. Die Theorie dieses Processes besteht wahrscheinlich darin, dass das Wasser die erst entstandene Seife in eine basische und saure zerlegt, und erstere dann von Neuem auf noch unzersetztes Fett einwirkt. (Compt. rend. XLI. 973.) Ferner fand PELOUZE, dass die in den Samen enthaltenen fetten Oele schon unter dem Einflusse der Materien, welche dieselben in den Samen begleiten, eine Verseifung erleiden, resp. in Oelsüss und freie Fettsäuren zerfallen. (Journ. de Pharm. XXVII. 321. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 562.) BERTHELOT stellte Versuche an über das Ranzigwerden der Fette, d. h. über diejenigen Veränderungen, welche dieselben an der Luft erleiden. (Journ. de Pharm. XXVII. 96. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 570.)

* **Fettsäure.** CARLET bestätigte die Formel $\text{C}_{20} \text{H}_{18} \text{O}_8$ derselben, den Schmelzpunkt fand er bei 127° , das spec. Gew. der geschmolzenen Säure = 1,1317. Chlor giebt zwei gelbe, bei gewöhnlicher Temperatur teigige Substitutionsprodukte $\text{C}_{20} \text{H}_{17} \text{ClO}_8$ u. $\text{C}_{20} \text{H}_{16} \text{Cl}_2 \text{O}_8$. Salpetersäure liefert Bernsteinsäure. (Compt. rend. XXXVII. 123. Journ. f. pr. Chem. LX. 481.) — Bei der trocknen Destillation der Fettsäure mit Kalk geht nach CALVI unter Entwicklung von freiem Wasserstoff ein öliges Destillat über, welches den Aldehyd der Propionsäure und Oenanthol zu enthalten scheint. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 110.)

Fettsaures Methyloxyd erhielt CARLET durch Lösen der Fettsäure in conc. Schwefelsäure und allmäligen Zusatz von Holzgeist unter stetem Umrühren und guter Abkühlung; beim Hinzufügen von Wasser scheidet sich der gebildete Aether ab, welcher durch Waschen und Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt wird. Das fettsaure Methyloxyd schmilzt bei $25,5^\circ$ und erstarrt nadelförmig, ist specifisch schwerer als Wasser, riecht nur sehr schwach, siedet bei 285° ohne Zersetzung und hat die Formel $\text{C}_2 \text{H}_3 \text{O} + \text{C}_{10} \text{H}_8 \text{O}_3$.

* **Fibrin.** Nach GUNNING bildet sich bei der Fäulniss des Fibrins unter Wasser auch eine caseinartige Substanz. (Journ. f. pr. Chem. LXVII. 52.) Ueber das Verhalten desselben zu kalinischer Kupfervitriollösung s. HUMBERT: Journ. de Pharm. XXVII. 272. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 127.

Fibroferrit — zus. aus *fibra* (Faser) und *ferrum* (Eisen) — nannte HAIDINGER ein zu Prideaux in feinen, gelblichweissen, seiden-

glänzenden faserigen Massen vorkommendes basisch-schwefelsaures Eisenoxydhydrat. (Handwb. der bestimmend. Miner. 489.) Damit identisch dürfte ein von GILLIS in Chili gefundenes Mineral seyn, welches SMITH analysirt, und nach der Formel $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + 2 \text{SO}_3 + 11 \text{HO}$ zusammengesetzt gefunden hat. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVIII. 375. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 457.) — Syn.: Stypticit.

* **Fichte.** (*Pinus sylvestris.*) WITTSTEIN untersuchte das Holz und die Rinde einiger ausgewachsenen Fichtenstämme auf ihre nähern Bestandtheile sowie auf ihre *Asche*, und fand folgendes. Das *Holz* enthält einen eigenthümlichen, den Harzen sich nähernden Bitterstoff, der zu den Säuren gehört und dem er daher den Namen Pityxylonsäure gab; ferner: Ameisensäure, zuweilen Spuren von Benzoësäure, keine oder nur leise Spuren von Gerbesäure, kein Stärkmehl. In der Asche findet sich ein wenig Alaunerde. Die *Rinde* enthält einen, mit dem des Holzes wahrscheinlich übereinstimmenden Bitterstoff, einen rothen Farbestoff (Phlobaphen), eisengrüne Gerbesäure, Ameisensäure, oxalsauren Kalk, kein Stärkmehl. Die Asche zeigt einen nicht unbedeutenden Gehalt von Alaunerde. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 10.) — Auch KAWALIER untersuchte verschiedene Theile der Fichte; das Material dazu entnahm er 60—80 Jahre alten Bäumen. Die *Nadeln* enthalten nach ihm folgende eigenthümliche Bestandtheile: Ceropinsäure = $\text{C}_{36} \text{H}_{34} \text{O}_5$, weiss, zerreiblich, aus mikroskopischen Krystallen bestehend, schmilzt bei 100° und erstarrt wachsartig; Chinovige Säure = $\text{C}_{24} \text{H}_{19} \text{O}_6$, welche 1 Aeq. O weniger und 1 Aeq. H mehr enthält als 2 Aeq. Chinovasäure $\text{C}_{12} \text{H}_9 \text{O}_3$; Pinipikrin = $\text{C}_{44} \text{H}_{36} \text{O}_{22}$, licht-gelbbraun, amorph, intensiv bitter, zu gelbem Pulver zerreiblich, in Alkohol und einer Mischung von Alkohol, Aether und Wasser löslich, in Aether unlöslich, wird bei 55° weich, bei 100° ganz flüssig; giebt durch Behandeln mit verdünnter Schwefelsäure Ericinol; Oxypinitansäure = $\text{C}_{14} \text{H}_6 \text{O}_7 + 2 \text{HO}$, ein bräunlichgraues Pulver, geruchlos, von stark zusammenziehendem Geschmack, in Wasser und Weingeist leicht löslich, Eisenlösungen grünend; Pinitansäure = $\text{C}_{14} \text{H}_6 \text{O}_6 + 2 \text{HO}$, ein röthlich-gelbes Pulver, leicht löslich in Wasser, Weingeist und Aether, wird, wie die vorige, durch Leim und Brechweinstein nicht gefällt. — Die von der Borke gereinigte *Rinde* des obern Theils der Stämme lieferte folgende eigenthümliche Bestandtheile: Pinicortansäure = $2 \text{C}_{16} \text{H}_9 \text{O}_{11} + \text{HO}$, rothbraun, pulverig, nach dem Trocknen nur schwer in Wasser löslich, eisengrünend; Pinicorretin = $\text{C}_{24} \text{H}_{19} \text{O}_5$ (also isomer mit der chinovigen Säure), eine schwarzbraune klebrige Masse; Cortepinitansäure = $2 \text{C}_{16} \text{H}_7 \text{O}_7 + 3 \text{HO}$, ein lebhaft rothes Pulver, in Wasser löslich, eisengrünend; ferner Pinipikrin. — Die *Borke* gab: eine wachsartige, mit der Palmitinsäure isomere Säure, Cortepinitansäure, Pinipikrin. — Das Phlobaphen hält KAWALIER nicht für einen eigenthümlichen Körper. — Im *Holze* fand sich weder Pinipikrin noch Gerbesäure. (Ber. der Wiener Acad. XI. 344. Journ. f. pr. Chem. LX. 321.)

Ficinitt — nach dem Chemiker FICINUS in Dresden benannt —

ein schwärzliches, mit gelbbrauner Farbe durchscheinendes Mineral, ist nach der von FICINUS ausgeführten Analyse ein Phosphat von Eisen und Manganoxydul, worin nach KENNGOTT auf 1 Aeq. Säure etwa 9 Aeq. Base enthalten wären. (Ber. der Wiener Acad. XII. 300.)

* **Fischeier.** Eine ausführliche chemische Untersuchung dieser Eier haben FRÉMY und VALENCIENNES angestellt. Was die *Eier der Knorpelfische* betrifft, so bildet das Weisse derselben eine durchsichtige Gallerte, in deren Mitte sich das Gelbe befindet, dieses aber nicht in eine Membran eingeschlossen, so dass man nicht im Stande ist, das Gelbe vom Weissen vollständig zu trennen; diese Trennung gelingt nur bei solchen Eiern, welche noch am Eierstocke sitzen. Das gallertartige Weisse gleicht in Nichts dem Weissen der Vogeleier; es löst sich nicht in Wasser, koagulirt nicht durch Kochen oder durch Säuren, besteht vielmehr aus lauter Bläschen, worin sich eine sehr wässrige Flüssigkeit befindet, welche nur Spuren von Albumin aufgelöst enthält. Das Gelbe, welches den weit überwiegenden Antheil dieser Eier ausmacht, bildet eine ziemlich dünne Flüssigkeit, worin sich ein blassgelbes Fett und eine beträchtliche Menge kleiner, weisser Körner befinden (s. Ichthin). — Die *Eier der Knochenfische* haben eine verschiedene Zusammensetzung, je nach ihrem Alter. So lange sie nämlich noch in den Eierstockkapseln stecken, erscheinen sie wegen ihres Fettgehalts mehr oder weniger opak; sobald sie aber herausgetreten sind, werden sie durchsichtig, der Dotter ist deutlich sichtbar und ein anfangs vorhandener eigenthümlicher Stoff (s. Ichthulin) wird durch Albumin ersetzt, von dem früher kaum Spuren vorhanden waren. Auch ein anderer, eigenthümlicher Stoff, dessen Isolirung jedoch nicht gelang (s. Ichthidin), ist wohl anfangs, aber nicht mehr in den vollständig entwickelten Eiern enthalten. Das in den vollständig entwickelten Eiern vorkommende Albumin koagulirt schon bei 45° C, löst sich auch farblos in Salzsäure (Lit. s. Ei).

* **Fischgräten.** Nach FRÉMY sind die Gräten des Karpfens und Hechts, welche zu den Knochenfischen gehören, ebenso zusammengesetzt wie die Knochen der Säugethiere, während die Gräten des Rochens und Hais, sogenannter Knorpelfische, weniger Kalksalze enthalten als die vorigen. Ein Knorpel der Lamprete enthält keine merkliche Menge Mineralsubstanz und unterscheidet sich in seiner chemischen Natur gänzlich von einem Fischknochen, kann auch nicht mehr mit einem Knochen verglichen werden. (Lit. s. Knochen.)

* **Fischschuppen** hat FRÉMY einer neuen Untersuchung unterworfen. Sie zeigen nach ihm viel Analogie mit den Knochen und Knorpeln der Fische. Manche Schuppen enthalten bis zu 60 Proc. Kalksalze; andere, wie die des Karpfens, haben nur 35 Proc.; die Kalksalze sind dieselben wie in den Knochen; die organische Materie der Schuppen verwandelt sich, wie die der Knochen, in Leim und hat dieselbe Zusammensetzung. (Lit. s. Knochen.)

* **Fleisch.** VAN DEN CORPUT stellte Betrachtungen und Untersuchungen über die Natur des in geräuchertem Fleisch und Würsten

sich bildenden Giftes an und kam dabei zu dem Schlusse, dass die Ursache der Giftigkeit dieser Speisen in der Gegenwart einer elementaren Pflanze (Pilz oder Alge) liege, welche zu den Sarcinen gehören und wegen ihres Vorkommens an Würsten *Sarcina botulina* genannt werden dürfte. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 336.) PAYEN untersuchte mit WOOD das Fleisch verschiedener Fische auf ihren Gehalt an Wasser, Fett, unorgan. Substanzen, Stickstoff, und des fettfreien getrockneten Fleisches einiger auf ihre elementare Zusammensetzung. (Compt. rend. XXXIX. 318. Dingl. polyt. Journ. CXXXIV. 385.)

* **Fliegenschwamm.** APOIGER hat seine chemischen Versuche über den Fliegenschwamm fortgesetzt, und zwar diessmal mit einer weit grössern Menge von Material, bis jetzt aber nur einen Theil davon publicirt, nämlich das Resultat der Untersuchung des Niederschlags, welcher in dem ausgepressten Saft des Pilzes durch Bleiessig entstanden war. In diesem Niederschlage fand A. im Wesentlichen 3 Säuren: Bernsteinsäure, Gallussäure und Phosphorsäure, und zwar erstere vorherrschend. Die amorphe zerfliessliche BRACONNOT'sche Pilz- oder Schwammsäure ist nach A. verlarvte Phosphorsäure. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 481. S. auch Bolley: Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 44.)

Fluavil — von *flavus* (gelb) — s. Gutta-Percha.

* **Fluor.** G. WILSON fand deutliche Spuren von Fluor in vielen Pflanzen, namentlich in den kieselerdreichen Stängeln der Gramineen und Equisetaceen, ferner in trappartigen und granitischen Gesteinen. (Edinb. Phil. Journ. LIII. 356. Journ. f. pr. Chem. LVII. 246.) Nach NICKLÈS soll in allen thierischen Flüssigkeiten Fluor enthalten seyn; er will es in beträchtlicher Menge im menschlichen und thierischen Blute, dann in der Galle, im Albumin, Leim, Speichel, Harne, den Knochen gefunden haben. Zur Entdeckung des Fluors rath er, statt Glas, ein Blättchen Bergkrystall anzuwenden, denn das Glas werde von den Dämpfen aller Säuren angegriffen. (Journ. de Pharm. XXX. 406. Compt. rend. XLIV. 679.) FRÉMY hat Untersuchungen über das Fluor und seine Verbindungen angestellt, bis jetzt aber nur auszugsweise mitgetheilt. (Compt. rend. XXXVIII. 393. Annal. der Chemie u. Pharm. XCII. 246.)

* **Fluormetalle.** Sie lassen sich nach FRÉMY leicht darstellen durch Einwirkung der Flusssäure auf Metalloxyde; die mit Zink, Eisen, Blei, Zinn, Quecksilber und Silber krystallisiren. Mit Goldoxyd und Platinoxyd verbindet sich jedoch die Flusssäure nicht. Die neutralen wasserhaltigen Fluormetalle zersetzen sich, wenn man versucht, das Wasser auszutreiben, in entweichende Flusssäure und Metalloxyd; die neutralen wasserfreien dagegen werden beim Erhitzen nicht verändert. Die sauren Fluorsalze geben beim Erhitzen, wenn sie wasserfrei sind, neutrale Fluorsalze und reine Flusssäure.

Foetus — oder *fetus* vom veralteten *feo* (befruchten) — Beiträge zur Kenntniss des — Lebens hat SCHLOSSBERGER mitgetheilt. Er untersuchte die Uterinmilch der Wiederkäufer, die Flüssigkeit im

Fötusmagen, die Amniosflüssigkeit, das Blut, bestimmte den Wasser- und Fettgehalt einiger Fötustheile. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 67.)

Formiamid — formylsaures (ameisensaures) Ammoniumoxyd $= \text{NH}_4\text{O} + \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ minus 2HO — ist für sich unbekannt, wird aber von WURTZ als im Aethylformiamid (s. d. Art.) vorhanden angenommen.

Formonetin, nach HLASIWETZ ein Zersetzungsprodukt des Ononins oder vielmehr des Onospins durch verdünnte Säuren, welches die Elemente des Ononetins $= \text{C}_{48}\text{H}_{22}\text{O}_{13}$ und der Ameisensäure enthält, ist weiss, krystallinisch und giebt mit Schwefelsäure und Braunstein eine schöne violette Färbung. S. auch Ononin.

Formylamin — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Formyl $= \text{C}_2\text{H}$ ersetzt ist — entsteht nach CLOËZ durch mehrstündiges Erhitzen eines Gemisches von alkoholischer Ammoniaklösung und Bromkohlenstoff $\text{C}_4\text{H}_4\text{Br}_2$ in verschlossenen Röhren bei 100° . Das dabei ausgeschiedene Bromammonium wird abfiltrirt, die Flüssigkeit zur Trockne verdampft und die trockne Masse mit Kalikalk erhitzt, wobei zuerst eine sehr ätzende klare Flüssigkeit von Ammoniakgeruch, dann eine dickflüssige Materie übergeht. Das Destillat wird mit Aetzkali geschüttelt, dann rectificirt, wobei etwa ein Drittel bei 140 — 145° , der Rest bei einer bis auf 350° steigenden Temperatur übergeht. Der flüchtigere Theil ist das Formylamin; es stellt, ähnlich dem Piperidin, ein farbloses Liquidum von schwach ammoniakalischem Geruche und sehr ätzendem Geschmacke dar, reagirt alkalisch, neutralisirt die Säuren und bildet damit meist sehr leicht krystallisirbare Salze. Zus.: $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$. (Institut. 1853. 213.)

* **Formylbromid** bildet sich nach CHAUTARD auch durch Einwirkung von Bromkalk auf das Terpenthinöl und mehrere andere ätherische Oele. (Journ. de Pharm. XXVII. 179. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 559.)

* **Formylchlorid**. Ueber seine Darstellung s. RAMDOHR: Archiv der Pharm. LXXXIII. 230. WALZ: N. Jahrb. f. Pharm. IV. 265. Ueber die Darstellung, Eigenschaften und Prüfung desselben auf seine Reinheit s. BREMON: Journ. de Méd. de Bruxelles 1854. 263. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 88. — Formylchlorid ist nach CHAUTARD gleichfalls ein ebenso allgemeines Produkt der Einwirkung des Chlorkalks auf die sauerstoffhaltigen ätherischen Oele, wie auf die den verschiedenen Alkoholreihen angehörenden neutralen Körper. (Journ. de Pharm. XXVII. 179. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 559.) In dem mittelst gewöhnlichem Branntwein bereiteten Präparate kommt häufig eine fremdartige ölige Substanz vor, welche nach PEMBERTON ein Gemisch von Amylen, Paramylen und Metamylen, isomeren Modifikationen eines aus dem Amylalkohol durch Wasserentziehung gebildeten Produkts ist, das sich zu dem Amylalkohol ebenso verhält, wie das ölbildende Gas zu dem Weinalkohol. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 599. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 45.) Ueber das Verhalten des Chloroforms zu Ammoniak s. HEINTZ: Pogg. Annal. XCVIII. 283.

Fraidronit — ? — nennt LAN ein in den erzführenden Lagern der Lozère und der westlichen Cevennen den Granit und die Schiefer

oft durchsetztes Gestein, welches aus einer dunkelgrünen feldspathartigen Grundmasse und vielem bronzefarbigem Glimmer zu bestehen scheint. (Annal. des Min. 5. Ser. VI. 412.)

* **Fraxinin.** Die Darstellung dieses von KELLER aus der Eschenrinde erhaltenen Bitterstoffs gelang ROCHLEDER und SCHWARZ nicht. Die Rinde schmeckt allerdings bitter; die Verf. erhielten auch Krystalle, welche aber Mannit waren. Ebenso erfolglos waren die Versuche von MOUCHON über die Gewinnung des reinen Bitterstoffs; der Verf. rühmt aber das alkoholische Extrakt der Rinde, welches sehr bitter schmeckt, als ein vorzügliches, der China nur wenig nachstehendes Fiebermittel. (Journ. de Méd. de Bruxelles 1853. Dec. 544. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 433.) — Glücklicher in der Darstellung des Bitterstoffs der Eschenrinde war SALM-HORSTMAR. Nach ihm erhält man denselben auf folgende Weise rein. Man fällt das wässerige Dekokt der im Frühjahr zur Blüthezeit des Baumes abgelösten und an der Luft getrockneten Rinde mit Bleizucker, das Filtrat davon mit Bleiessig, presst letztern Niederschlag, vertheilt ihn in Wasser, zersetzt ihn durch Schwefelwasserstoff, filtrirt das Schwefelblei ab, verdampft das Filtrat zum Sirup und stellt in die Kälte. Die angeschossenen Nadeln sind nach dem Umkrystallisiren weiss in's Schwefelgelbe nüancirend, von schwach bitterm, nachher adstringirendem Geschmacke, ohne Geruch, löslich in 1000 Theilen kaltem Wasser, leicht in heissem mit gelber Farbe und saurer Reaction; reine und kohlen-saure Alkalien färben die Lösung lebhaft schwefelgelb. Kalter Wein-geist löst das Fraxinin ebenfalls nur wenig, aber mehr als kaltes Wasser; heisser löst es ziemlich leicht. In Aether ist es unlöslich. Eisenchlorid färbt die wässerige Lösung erst grün, und später erfolgt ein citronengelber Niederschlag. Eisenvitriol und Bleizucker bewirken keine Fällung, ebenso Leim, Brechweinstein, essigsäures Kupferoxyd. Conc. Schwefelsäure färbt es schwefelgelb. Für sich erhitzt, schmilzt es und zersetzt sich dann mit Geruch nach verkohlendem Zucker. Mit verdünnter Schwefelsäure digerirt, spaltet es sich in Zucker und einen neuen krystallinischen Körper, über welchen sowie über die Zusammensetzung des Fraxinins weitere Mittheilungen zu erwarten sind. (Pogg. Annal. C. 607.)

Fraxinit nennt MOUCHON ein Präparat der Eschenrinde, welchem diese Blätter grossentheils, wo nicht ganz, ihre arzneiliche Wirksamkeit, namentlich ihre purgirende Eigenschaft verdanken. Es scheint fast ganz identisch zu seyn mit der bekannten schleimigen unkrystallisirbaren und Eckel erregenden Substanz, welche man neben Mannit in der Manna findet, und von der man wohl mit Recht die abführende Wirkung der letztern ableitet. Zur Darstellung des Fraxinits erschöpft man die zerkleinerten Blätter mit kochendem Wasser, filtrirt die Auszüge, fällt sie mit Bleiessig, beseitigt aus dem Filtrate das überschüssige Blei durch Schwefelwasserstoff, dampft zum dicken Sirup ab und streicht ihn zum Trocknen dünn auf Glasplatten. Man erhält auf diese Weise glänzende, durchsichtige etwas in's Röthliche spielende blättrige Massen, die an der Luft Feuchtigkeit anziehen, stark und eckelhaft schmecken, sich ziemlich klar in Wasser, weniger in Alkohol, gar nicht in Aether auflösen. (Lit. s. Fraxinin.)

Fritillaria — von *fritillus* (Becherchen zum Würfelspiel), in Bezug auf die Form der Blumenkrone — s. Kaiserkrone.

Frosch. Die Flüssigkeit des Froschfleisches enthält nach einer Angabe von MOLESCHOTT Harnstoff und Oxalsäure. GROHE konnte darin diese beiden Körper nicht finden, wohl aber dieselben Bestandtheile, welche die Untersuchung anderer Fleischarten ergeben hatte, namentlich Albumin, Kreatin, Kreatinin, Alkalien, Phosphorsäure, Milchsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 233.)

Fröscheier sind von FRÉMY und VALENCIENNES untersucht. Die gallertartige Masse dieser Eier bildet ein Gewebe farbloser Häute, und enthält bald nach dem Legen absorbirtes Wasser. Sie verändert sich durch Kochen, wird schwach opalisirend, und der Dotter wird hart, ein Beweis der Gegenwart von Albumin. Der Dotter, welcher durch ein diesen Eiern eigenthümliches schwarzes Pigment, welches die äusserst feine, aber durchs Trocknen erkennbare Dotterhaut färbt, geschwärzt ist, enthält sehr wenig Fett in durchsichtigen Tröpfchen, eine Materie, die sich unter dem Mikroskope als ein schwarzer punktirter Körper von ausserordentlicher Düntheit zu erkennen giebt, und endlich zahlreiche, sehr kleine, durchsichtige, verschieden gestaltete, aber meist rundliche, in Wasser unlösliche und in Essigsäure lösliche Körner von Ichthin (s. d.). Die Eier der Wasser-Salamander haben dieselbe Zusammensetzung; ihr Dotter ist aber gelb oder grün. Folglich sind die Eier der Batrachier von derselben Beschaffenheit wie die der Knorpelfische. (Lit. s. Ei.)

Fuchstt — nach dem Münchener Mineralogen und Chemiker J. N. v. FUCHS († 1856), welcher durch die Erkenntniss des sog. Vicarirens die Lehre des Isomorphismus vorbereitet hat — nennt SCHAFFHAEUTL einen Glimmer mit 4 Pc. Chromoxyd.

Fulminursäure — zus. aus *fulminare* (blitzen, knallen) und *Cyanursäure*; sie entsteht nämlich aus der Knallsäure und hat dieselbe Formel wie die Cyanursäure — gleichzeitig von v. LIEBIG und L. SCHISCHKOFF entdeckt, entsteht bei längerem Kochen des Knallquecksilbers mit Wasser. Zu ihrer Darstellung in reinem Zustande erhitzt man frisch bereitetes, gut ausgewaschenes und noch feuchtes Knallquecksilber in einem Glaskolben mit einer sehr verdünnten Lösung eines alkalischen Chlormetalls, z. B. Chlorkalium, zum Sieden; nach viertelstündigem Kochen hat es sich vollständig aufgelöst, kurze Zeit darauf tritt aber eine Umsetzung ein, es scheidet sich Quecksilberoxyd mit hellgelber Farbe ab, und wenn die Flüssigkeit während des Kochens ihre trübe Beschaffenheit verloren hat und klar geworden ist und man filtrirt sie dann ab, so enthält sie ein Salz der Fulminursäure nebst einer gewissen Menge Quecksilberchlorid in Auflösung. Versetzt man diese Flüssigkeit mit etwas Ammoniak, so wird das Quecksilber als weisser Präcipitat gefällt und die Flüssigkeit giebt jetzt nach gehöriger Concentration und Abkühlung Krystalle des Salzes der Fulminursäure, dessen Chlormetalle zur Darstellung verwendet worden sind. Neutrale Bleisalze fällen die fulminursaurigen Alkalien nicht, aber basisch-

essigsäures Bleioxyd giebt einen weissen krystallinischen Niederschlag, der sich in siedendem Wasser löst und beim Erkalten gelbliche harte Krystalle = $2\text{PbO} + \text{C}_6\text{H}_2\text{N}_3\text{O}_5$ absetzt. Aus dieser Verbindung kann man durch Zersetzung mit Schwefelwasserstoff die Fulminursäure leicht erhalten. Die Lösung der Säure schmeckt sehr sauer; sie löst sich in wenig Wasser zu einem Sirup auf und kann erhitzt und abgedampft werden ohne Zersetzung. An einem warmen Orte stehend wird die Säure zu einer festen gelblichen kaum krystallinischen Masse, welche sich in siedendem Alkohol löst, ohne sich daraus wieder abzuschcheiden. Beim Erhitzen für sich verpufft sie schwach; sie wird beim Sieden ihrer wässrigen Lösung mit Mineralsäuren zersetzt, es entsteht ein Ammoniaksalz, unter Entwicklung von Kohlensäure und Bildung einer braunen Substanz. Die bei 100° getrocknete Säure hat die Formel $\text{C}_6\text{H}_2\text{N}_3\text{O}_5 + \text{HO}$; sie ist einbasisch, während die Cyanursäure mehrbasisch ist. (Liebig: Annal. der Ch. u. Pharm. XCV. 282. Schischkoff: Bullet. de l'Acad. de St. Peterab. Class. phys. math. XIV. 98. Chem. Centralbl. 1855. 707 u. 733. Annal. d. Ch. u. Pharm. XCVII. 53.) — Syn.: Isocyanursäure nach SCHISCHKOFF.

Fulminursäure Salze. Ihre allgemeine Formel ist $\text{RO} + \text{C}_6\text{H}_2\text{N}_3\text{O}_5$. Das Ammoniak-, Kali-, Baryt- und Silbersalz krystallisiren leicht, lösen sich schwer in kaltem, leichter in heissem Wasser, nicht in Alkohol. Das Kalk-, Magnesia- und Lithionsalz lösen sich in Wasser und Alkohol. In höherer Temperatur werden sie zersetzt.

* **Fumarin.** Nachdem das PESCHIER'sche Fumarin der Vergessenheit anheim gefallen ist, kündigt nun HANNON unter diesem Namen abermals ein Alkaloid der *Fumaria officinalis* an. Zur Darstellung desselben soll das zerstampfte Kraut mit verdünnter Essigsäure behandelt, der Auszug zum Sirup verdunstet, der Sirup mit Alkohol extrahirt, die geistige Tinktur mit Thierkohle entfärbt und verdunstet werden. Es krystallisirt essigsäures Fumarin in feinen Nadeln heraus. Man löst das Salz in Wasser und versetzt es mit einem Alkali, wo das Fumarin als klumperiger Niederschlag herausfällt, der aus siedendem Alkohol krystallisirt werden kann. Die Fumarinsalze schmecken anhaltend bitter. Ausführlichere Mittheilungen über das Fumarin fehlen noch. (Journ. de Pharm. d'Anvers. Févr. 1853. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 68.)

* **Fumärsäure.** Sie ist, wie BOLLEY gefunden hat, auch ein Bestandtheil mehrerer Pilze, und BRACONNOT's u. RIEGEL's Boletsäure nichts anderes als Fumärsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 44.) Fumärsäure kommt nach WICKE auch in dem Saft von *Corydalis bulbosa* vor. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 225.)

Funkit — ? — ist nach KENNGOTT nichts anders als Kokkolith. (Ber. d. Wien. Acad. XII. 164. Pharm. Centralbl. 1854. 708.)

* **Furfuramid.** Eine Verbindung dieses Amids mit Quecksilberoxyd erhielt DESSAIGNES auf die beim Oxamid angegebene Weise als weisses Pulver von der Formel $\text{C}_8\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_4 + 2\text{HgO}$.

* **Furfurin.** DAVIDSON stellte jodwasserstoffsäures, bromwasser-

stoffsäures, zweifach-chromsäures und zweifach-schwefelsäures, sowie Aethyl- und Amylfurfurin dar, BERGSTRAND und SVANBERG zweifach-schwefelsäures, ^a phosphorsäures, ^b phosphorsäures, ^c phosphorsäures und saures weinsteinsäures Furfurin. BACCHETTI ermittelte die Wirkung des Furfurins auf den Organismus. (Davidson: Edinb. New Phil. Journ. II. 234 Pharm. Centrabl. 1853. 851. Bergstrand u. Svanberg: Journ. f. pr. Chem. LXVI. 229. Bacchetti: Il nuovo Cimento II. 76.)

Fusokobaltiaksalze s. Kobaltsalze, ammoniakhaltige.

* **Fuselöl.** WETHERILL fand in neutral reagirendem Fuselöle, welches bei der Rectifikation von theils aus Korn, theils aus Mais dargestelltem Weingeist zurückgeblieben war, Essigsäure und Caprylsäure, weniger bestimmt auch Ameisensäure, Capronsäure und Oenanthylsäure; ferner Amylalkohol, aber keinen Butylalkohol. (Chem. Gaz. 1853. Journ. f. pr. Chem. LX. 202.) FEHLING fand im Fuselöle von Weingeist aus Runkelrübenmelasse verschiedene freie flüchtige fette Säuren (Caprinsäure, Caprylsäure etc.) und ein neutrales, Caprinsäure-haltiges Fett. (Dingl. polyt. Journ. CXXX. 77.)

Gadinsäure nennt LUCK die feste Fettsäure des Leberthrans (von *Gadus Morrhua*). Durch Verseifung u. s. w. erhalten, schmilzt sie bei 63 bis 64^o, erstarrt bei 60^o sehr deutlich krystallinisch und hat die Zusammensetzung $C_{29}H_{53}O_3 + HO$. (Neues Jahrb. f. Pharmacie VI. 249.)

Gäidinsäure nennen GOESSMANN und SCHEVEN eine mit der Hypochäsäure isomere Säure, welche sie aus dieser durch Einwirkung von salpetriger Säure erhielten. Sie ist farb- und geruchlos, luftbeständig, krystallinisch, schmilzt bei 38^o, verflüchtigt sich in höherer Temperatur unverändert, löst sich leicht in Alkohol und Aether, nicht in Wasser und hat die Formel $C_{32}H_{29}O_3 + HO$. (Annal. der Chem. u. Ph. XCIX. 305.)

Gäidinsaures Aethyloxyd erhielten GOESSMANN u. SCHEVEN durch Einleiten von salzsäurem Gase in eine alkoholische Lösung der Säure, längeres Digeriren der Flüssigkeit und Ausscheiden des noch freie Säure enthaltenden Aethers mittelst Wasser. Es ist nach dem Waschen und Trocknen im Wasserstoffstrome bei 100^o eine farblose, geruchlose, in Alkohol ziemlich schwer lösliche, unverändert flüchtige Flüssigkeit, erstarrt bei + 9 bis 10^o und scheidet sich bei niedriger Temperatur aus der alkoholischen Lösung blättrig krystallinisch ab.

Galaktin. Dieser nun schon für zwei verschiedene Substanzen gebrauchte Name wird neuerdings von MORIN auch zur Bezeichnung einer von ihm in der Milch gefundenen leimartigen Materie gebraucht. (Journ. de Pharm. XXV. 423. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 96.)

Galaktit — von γαλα (Milch) in Bezug auf das milchweisse Ansehen — ein zu Kilpatrick und Bishoptown in Schottland vorkommendes, dem Natrolith ähnliches Mineral, bildet nach KENNGOTT weisse, wenig glänzende, an den Kanten durchscheinende lange lineare Krystalle, hat 4,5—5 Härte, 2,21 spec. Gew., giebt in der Hitze Wasser

und schmilzt leicht und ruhig zum farblosen blasigen Glase, wird von Salzsäure vollständig gelöst, und diese Lösung gelatinirt beim Erwärmen. v. HAUER fand in 100: 46,99 Kieselerde, 26,84 Thonerde, 4,36 Kalk, 0,45 Kali, 9,68 Natron, 11,05 Wasser. (Ber. der Wien. Acad. XII. 299.) Ist nach HEDDLE identisch mit dem Natrolith. (Phil. Mag. 4. Ser. XI. 272. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 359.)

Galenit = Bleiglanz.

Galitannsäure nennt R. SCHWARZ eine eigenthümliche eisengrünende Gerbsäure von der Formel $C_{14}H_8O_{10}$, welche er im *Galium verum* und *G. Aparine* fand, die aber noch eines nähern Studiums bedarf.

* **Galium.** Das *G. verum* enthält nach R. SCHWARZ im Kraute eine besondere Gerbsäure (Galitannsäure), Rubichlorsäure und Citronensäure. Im *G. Aparine* fand er weniger Galitannsäure, mehr Citronensäure, aber ebenso viel Rubichlorsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 57.) Das *G. Mollugo* wurde von F. VIELGUTH untersucht. Das blühende Kraut enthält hiernach: stearoptenartiges ätherisches Oel, Chlorophyll, fettes Oel, Wachs, Harz, Albumin, Amylum, Zucker, Bitterstoff, Oxalsäure, Aspertannsäure, Citronensäure und Rubichlorsäure. Galitannsäure fand sich nicht darin. Der Verf. analysirte auch die Asche dieser Pflanze. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 187.)

Gallactinsäure — wegen ihrer nahen Beziehung zur *Gallussäure* — nennen BOEDEKER und STRUCKMANN ein Oxydationsprodukt des Milchzuckers in alkalischen Lösungen durch Kupferoxyd. Zu ihrer Darstellung löst man 200 Gr. Milchzucker und 1200 Gr. Kupfervitriol in warmem Wasser, setzt Aetznatronlauge im Ueberschuss hinzu, kocht, filtrirt, verdampft zur Krystallisation, neutralisirt die Mutterlauge mit Schwefelsäure soweit, dass sie nur noch schwach alkalisch ist, verdunstet wieder, lässt krystallisiren, versetzt die nunmehrige Mutterlauge mit Quarzpulver, trocknet ein, extrahirt mit Alkohol, wobei sich jedoch nur wenig auflöst, löst die mit Alkohol behandelte Masse in Wasser, fällt mit essigsauerm Baryt, filtrirt, setzt zum Filtrate erst wenig Bleizucker um eine kleine Menge von braunen humusartigen Materien zu entfernen, und fällt dann mit Bleizucker vollständig aus. Dieser Niederschlag wird mit Schwefelwasserstoff zersetzt und die Flüssigkeit eingedampft. Die Gallactinsäure ist ein unkrystallisirbarer, zäher gelber Sirup, in der Kälte geruchlos, in der Wärme schwach obstartig riechend, schmeckt, etwas ähnlich der Aepfelsäure, stark sauer, ist nicht flüchtig, mischt sich mit Wasser und Alkohol in jedem Verhältniss, ist aber in Aether unlöslich. Die wässrige Lösung giebt mit Kalkwasser, salpetersauerm Quecksilberoxydul und — Quecksilberoxyd, neutralem und basischem Bleiacetat weisse Niederschläge, mit essigsauerm Eisenoxyd einen rothbraunen Niederschlag, dagegen mit Chlorcalcium, Barytwasser, Chlorbaryum, Chlorzink, schwefels. Kupferoxyd, Quecksilberchlorid, Eisenchlorid und salpeters. Silberoxyd keine Trübung. Ihre Salze mit Kali, Natron, Ammoniak, Baryt, Magnesia, Zinkoxyd sind unkrystallisirbar, z. Th. zerfließlich. Zusammensetzung:

$C_{14}H_3O_7 + 2HO$, enthält also die Elemente von 3 HO weniger als die Gallussäure $= C_{14}H_6O_{10} + HO$. — Wenn bei der Oxydation des Milchzuckers kein überschüssiges Kupferoxyd in der alkalischen Lösung war, so wird nicht aller Milchzucker zu Gallactinsäure; es bleibt in diesem Falle nach der Präcipitation mit neutralem Bleiacetat im Filtrate noch eine zweite Säure, die durch basisches Bleiacetat gefällt wird. Diese zweite Säure, wegen ihrer Beziehung zur Metapectinsäure von den Verf. Pectolactinsäure genannt, ist in ihren äussern Eigenschaften von der Gallactinsäure nicht zu unterscheiden, ebenso in Aether unlöslich. Sie trübt sich weder mit Kalkwasser, noch mit Barytwasser. Zusammensetzung: $C_{16}H_6O_{10} + 2HO$, enthält also die Elemente von 4 HO weniger als die Metapectinsäure $= C_{16}H_{10}O_{14} + 2HO$. Neben diesen beiden Säuren tritt als Oxydationsprodukt des Milchzuckers nur noch Wasser auf. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 264.)

* **Galläpfel.** Eine Zusammenstellung über die Entstehung, Merkmale und Bestandtheile der verschiedenen, durch Gallwespen entstehenden Pflanzenauswüchse lieferte ABL. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 343.) — Galläpfel von Bassorah sind eine neue eigenthümliche Sorte von Galläpfeln, deren Abstammung indessen nicht genau bekannt ist, obgleich man wohl Grund hat, zu vermuthen, sie kommen von einer Quercus. Nach Curtis wechseln sie in der Grösse von der einer grossen Haselnuss bis zu der eines kleinen Apfels; sind, so lange sie am Baume sitzen, tief purpurroth und mit einer honigartigen Substanz überzogen, welche in der Sonne einen brillanten Glanz von sich giebt und diese Galläpfel als eine köstliche und verführerische Frucht erscheinen lässt. Getrocknet sehen sie rothbraun und firnissglänzend aus. LAMBERT meint, diese Galläpfel seyen nichts anderes als die durch ältere Schriftsteller so berühmte gewordenen Sodomsäpfel. (Pharm. Journ. and Transact. VIII. 422. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 136.) Nach einer Analyse von F. L. BLEY bestehen diese Galläpfel in 100 aus: 26,0 Gerbsäure, 1,6 Gallussäure, 0,6 fettem Oel, 3,4 Harz, 2,0 Extrakt mit Salzen, 8,4 Flechtenstärkemehl mit geringen Antheilen von gewöhnlicher Stärke und Albumin, 46,0 Faserstoff, 12,0 Wasser. Sie stehen also hinsichtlich ihres Gerbsäuregehalts weit hinter den aleppischen und chinesischen Galläpfeln und nähern sich in dieser Hinsicht den istriianischen, welche nach RODER nur 24 Pc. Gerbsäure enthalten. (Bley: Archiv der Pharm. LXXV. 138. Roder: Mittheilungen des Schweizerischen Apotheker-Vereins 1850. 111.)

* **Galle.** Nach GOBLEY bestehen die fetten Substanzen der Galle aus Elain, Margarin, Cholesterin und namentlich Lecithin. (Journ. de Ph. 3. Ser. XXX. 241.)

* **Gallensteine,** menschliche, untersuchten PLANTA u. KEKULÉ. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXVII. 367.) sowie WOLFF (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 38.)

* **Gallussäure.** Nach STRECKER ist diese Säure eine dreibasische, ihre rationelle Formel mithin nicht $C_7HO_3 + 2HO$, sondern $C_{14}H_3O_7 + 3HO$. (Annal. der Ch. u. Pharm. XC. 328.)

Ganomatit — von *yavoqa* (Glanz) — = Gänseköthig Silber.

Gardēnia — nach dem Engländer LAW. GARDEN, der im vorigen Jahrh. lange in Indien reiste und besonders Pflanzen sammelte — eine zu den Guttiferen gehörende Pflanzengattung, von welcher folgende Arten untersucht sind: 1) *grandiflora*, enthält in der Frucht, welche im Handel unter den Namen chinesische Gelbschoten oder Wongschy kursiren, nach ORTH: einen rothgelben harzigen Farbstoff, eisengrünenden Gerbstoff, Pektin etc. (Ber. d. Wien. Acad. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 10. Ueber den Farbstoff s. auch KURRER: Dingl. polyt. Journ. CXXIX. 219.) Ueber die Gallerte s. auch L. MEYER: Ber. d. Wien. Acad. XX. 527. Journ. f. pr. Chem. LXX. 213.) — 2) *lucida*, schwitzt ein Harz aus (im Handel Decamalee-Gummi von Scinde genannt), welches nach STENHOUSE im frischen Zustande honigdick ist und sehr unangenehm riecht. Aus seiner Lösung in starkem Weingeist schieden sich goldgelbe Krystalle einer als Gardenin bezeichneten Substanz ab. Das Gardenin ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, in Schwefelsäure mit rother Farbe. Eine genauere Untersuchung konnte wegen Mangel an Material nicht angestellt werden. (Chem. Gaz. 1856. 40. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 316.)

Gardenin s. *Gardenia lucida*.

* **Gehirn.** v. BIBRA stellte Untersuchungen über den Wassergehalt und Fettgehalt des Gehirns vom Menschen (verschiedenen Geschlechts und Alters), von Säugethieren und Vögeln an. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXV. 201. Aehnliche Untersuchungen von SCHLOSSBERGER, HAUFF und WALTHER: Ebend. 42. LXXXVI. 119. XC. 381.)

Gelbbeeren, sogenannte chinesische, ein neues, angeblich aus China stammendes und unter diesem Namen eingeführtes Farbmateriale, welches aber ein Gemenge holziger Theile und unaufgeschlossener Blüten einer Papilionacee, nach MARTIUS der *Sophora japonica*, ist, und nach Letzterm auch unter dem Namen *Waifa*, nach KURRER unter dem Namen *Natalkörner* im Handel vorkommt — wurde von STEIN und von KURRER untersucht. STEIN erkannte den darin enthaltenen, am besten durch siedenden 80procentigen Weingeist ausziehbaren gelben Farbstoff als Rutinsäure. Die Untersuchung KURRER's bezieht sich vorzugsweise auf die technische Anwendbarkeit der Farbe. (Martius: Neues Jahrb. f. pr. Pharm. I. 241. Stein: Journ. f. pr. Chem. LVIII. 399. Kurrer: Dingl. polyt. Journ. CXXIX. 219.) — Syn.: Natalkörner, Waifa.

* **Gelbbleierz.** Das derbe Gelbbleierz von Garmisch in Oberbayern enthält nach der Analyse von WITTSTEIN in 100: 53,80 molybdänsaures Bleioxyd, 19,30 kohlen. Kalk, 7,50 kohlen. Magnesia, 0,09 phosphors. Kalk, 2,80 Eisenoxyd, 16,20 Kieselerde, und ein wenig vanadinsaures Bleioxyd. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VII. 74.)

Gelbschoten, chinesische s. *Gardenia grandiflora*.

Gentianbranntwein, über dessen Darstellung im südlichen Bayern s. MARTIUS: Pharm. Journ. and Transact. XII. 371. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 58.)

Geocerin	}	s. Braunkohle.
Geocerinon		
Geocerin säure		
Geomyricin		
Georetin säure		

* **Gerbesäure.** Durch eine neue Reihe von Versuchen hat STRECKER seine frühere Angabe, dass die Galläpfelgerbesäure eine mit Zucker gepaarte Gallussäure ist, bestätigt gefunden; aber die gegebene Formel bedarf einer Abänderung. Der richtige, durch die quantitative Bestimmung der Zersetzungsprodukte (Gallussäure und Zucker) vermittelt verdünnter Schwefelsäure bestätigte Ausdruck für die Zusammensetzung der Gerbesäure ist $C_{54}H_{22}O_{34}$; unter Aufnahme von 8 Aeq. Wasser zerfällt sie nämlich in 3 Aeq. Gallussäure und 1 Aeq. Zucker: $C_{54}H_{22}O_{34} + 8HO = 3C_{14}H_6O_{10} + C_{12}H_{12}O_{12}$. Das Gallussäurehydrat ist hier nicht $= C_7H_3O_6$ gesetzt, sondern verdoppelt, weil nach dem Verf. diese Säure eine dreibasische, ihre rationelle Formel daher nicht $C_7HO_3 + 2HO$, sondern $C_{14}H_3O_7 + 3HO$ ist. Auch die Gerbesäure ist eine dreibasische Säure, worin 3 Aeq. HO durch Metalloxyde vertretbar sind, ihre rationelle Formel daher $= C_{54}H_{19}O_{31} + 3HO$. Uebrigens entspricht nur dasjenige Bleisalz, welches man durch Zusatz von Bleizucker zu überschüssiger Gerbesäure erhält, der Formel $3PbO + C_{54}H_{19}O_{31}$ und enthält 36 Proc. Bleioxyd. Alle andern, durch Bleizucker in Gerbesäurelösung gebildeten Niederschläge sind basische Salze, welche bis 10 Aeq. Bleioxyd auf 1 Aeq. Gerbesäure enthalten. Auch fand der Verf., dass die bisher angenommenen Verbindungen der Gerbesäure mit Schwefelsäure und Chlorwasserstoffsäure nicht existiren; die Gerbesäure wird durch viele Mineralsäuren nur deshalb gefällt, weil sie in verdünnten Mineralsäuren weit schwerer löslich ist, als in reinem Wasser. — STRECKER hält auch die übrigen Gerbesäuren für Glucoside mit 34 Aeq. Sauerstoff. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 323.) --- Ueber das Vorkommen der Gerbesäure in den Pflanzen s. KARSTEN: Ber. der Berliner Acad. Chem. Centralbl. 1857. 257.

* **Gerbestoff.** Eine Methode zur quantitativen Bestimmung des G. in Gerbematerialien mittelst einer titrirten Leimlösung gab FEHLING. Dabei theilte der Verf. zugleich den von ihm gefundenen Gerbestoffgehalt verschiedener Rinden etc. mit. (Dingl. polyt. Journ. CXXX. 53.)

Getah-Lahoe — das Wort *Getah* bezeichnet in der malayischen Sprache einen durch Einschnitte gewonnenen und dann verdickten Pflanzensaft — ist nach BLEEKRODE der an der Luft erhärtete Milchsaft von *Ficus cerifera* BLUME, einem in der Provinz Palembang auf der Insel Sumatra vorkommenden Baume. Es bietet im Aeussern einige Aehnlichkeit mit roher Gutta-Percha dar, ist aussen schwärzlichgrau, innen zart rosaroth, sehr porös, zerbricht leicht, wird durch anhaltendes Reiben weich und knetbar wie Wachs, lässt sich leicht entzünden und verbrennt mit weisser russender Flamme, wird bei 35° klebrig, bei 75° völlig flüssig, schwimmt auf dem Wasser, löst sich nicht in kaltem

Alkohol, in heissem bis auf eine bräunliche, sehr zähe Masse; die braune Lösung lässt beim Erkalten den grössten Theil des Aufgelösten in Form eines weissen körnigen Pulvers fallen. Ätber, Chloroform, Benzol, Terpenthinöl lösen das Gethah-Laboe schon bei gewöhnlicher Temperatur, ebenfalls unter Zurücklassung einer bräunlichen Masse. Aetzende Alkalien wirken erst bei längerem Kochen ein, indem sie die erwähnte bräunliche Masse auflösen und das Gethah-Laboe weiss machen. Aus vorstehendem Verhalten folgt, dass das Gethah-Laboe eine Art Pflanzenwachs ist; und da es in grosser Menge zu haben ist, so wird es wahrscheinlich bald in die Industrie übergehen, namentlich zur Fabrikation von Kerzen verwendet werden. (Annal. des sciences nat. 4. Sér. III. 330. Neues Jahrb. f. Pharm. VII. 182.)

Geysertit — vom *Geysier* in Island — gehört zum Opal.

* **Gibbsit.** Auch BRUSH und SMITH wiesen durch Analysen reinen Gibbsits vom Originalfundorte Richmond nach, dass derselbe keine Phosphorsäure enthält, sondern nur Thonerdehydrat ist. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 51. Journ. f. pr. Chem. LX. 281.)

* **Giesekit.** Nach R. BLUM ist der Giesekit von Grönland nichts als in Umwandlung zu Glimmer begriffener Elaeolith. (Pseudomorphosen des Mineralreichs 1832. 2. Nachtrag, 34. 8. auch Kennigott: Ber. d. Wiener Acad. IX. 595.)

Ginkgo — Name des Gewächses bei den Japanesen — *biloba*, ein zu den Taxineen gehörender, in Japan vorkommender Baum, dessen Früchte von SCHWARZENBACH untersucht sind. Sie sehen im Aeussern den Renecloden sehr ähnlich, haben eine citronengelbe, ziemlich resistente häutige Schale, und weisses, sehr weiches, durchdringend nach Buttersäure riechendes Fleisch, welches in 100 Theilen 74,628 Wasser, 24,250 organische Substanz und 1,122 unorganische Substanz enthält. Als weitere nähere Bestandtheile, ausser der Buttersäure, fanden sich: ein gelbes, sauer reagirendes Oel, 8,91 Proc. der Frucht betragend, worin eine eigenthümliche Fettsäure enthalten war (s. Ginkgosäure), Pektin, Chlorophyll, Zucker, Citronensäure, Gummi und ein wenig Gerbestoff. (Verhandl. der phys. med. Gesellsch. zu Würzburg. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 424.) — Syn.: *Salisburia adiantifolia*.

* **Ginkgosäure.** Diesen Namen giebt SCHWARZENBACH einer eigenthümlichen fetten Säure, welche er in dem fetten Oele der Früchte von *Ginkgo biloba* frei vorhanden antraf. Sie schied sich beim Abkühlen des Oels auf 0° krystallinisch aus, schmolz bei 35° C, behielt aber eine gelbe Farbe, die sich auf keine Weise beseitigen liess, und zeigte die Zusammensetzung: $C_{48}H_{47}O_3 + HO$.

* **Ginseng** s. *Panaquilon*.

* **Githagin.** CRAWFURD bestätigte auf experimentellem Wege, dass das SCHARLING'sche Githagin nichts anders ist als Saponin. (s. d.)

* **Glas.** Die schon von SCHEELE und LAVOISIER gemachte Beobachtung, dass das Glas auch unter den gewöhnlichen Umständen vom Wasser angegriffen wird, wurde neuerlich von PELOUZE wieder bestätigt. P. fand, dass sich von demselben Glase, welches als Ganzes vom

Wasser wenig angegriffen wird, auffallend viel auflöst, wenn man es pulvert und nun mit Wasser, namentlich siedendem behandelt. (Compt. rend XLIII. 117. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 298.)

Glaserit — s. Polychrestsalz, GLASER'S — nennt HAUSMANN das natürlich vorkommende schwefelsaurè Kali.

* **Glasmacherseife** s. Braunstein.

Glaubapazit — kann betrachtet werden als Glaubherit, worin statt des schwefelsauren Kalks phosphorsaurer Kalk enthalten ist — s. Guano.

* **Glaucolith** s. Wernerit.

Globularia — von *globus* (Kugel), auf die Form des Blütenstandes deutend — *Alypum* — zus. aus α (ohne) und *λυπη* (Schmerz), d. h. eine Pflanze, welche Krankheiten heilt; wirkt heftig purgirend, soll aber in Spanien von den Empirikern mit Erfolg gegen Syphilis angewendet werden — eine zu den Dipsaceen gehörende Pflanze, deren Blätter unter dem Namen *Senné sauvage* aus dem südlichen Frankreich kommen sollen und als Senniesblätter auch in den deutschen Handel zu bringen versucht worden sind. WALZ hat dieselben untersucht. Sie schmecken sehr bitter, riechen stark, ähnlich wie manche Labiaten und enthalten: ätherisches Oel, eisengrünenden Gerbestoff, gelben Farbestoff, und als wesentlichsten Bestandtheil einen eigenthümlichen Bitterstoff (*Alypin* oder *Globularin*). Zur Gewinnung dieses Bitterstoffs wurde das geistige Extrakt der Blätter, nach Verjagung des Alkohols, mit Bleioxyd digerirt, die gelbe Flüssigkeit abfiltrirt, zum Sirup verdunstet und dieser mit Aether behandelt, der einen gelben Farbestoff wegnahm. Der wieder in Wasser gelöste Sirup wurde mit Gerbesäure versetzt, welche den Bitterstoff grösstentheils fällte, der weisse harzige Niederschlag in Alkohol gelöst, die Lösung mit Bleioxyd digerirt, dadurch von allem Gerbestoff und Farbestoff befreiet und dann eingedampft, wo der reine Bitterstoff als gelbweisse Masse zurückblieb, die ein weisses Pulver gab. (Neues Jahrb. f. Pharm. VI. 87. VII. 1.)

Globularin s. *Globularia Alypum*.

* **Glonoin** — der Name ist zusammengesetzt aus den Anfangsbuchstaben von Glycyl-Oxyd-Nitrogen-Oxygen und der Endung in —. Ueber dessen Bereitung und Eigenschaften hat KÖFLER ausführliche Mittheilungen gemacht in der Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 223. S. auch Bertram und Präger: Zeitschr. f. Pharm. 1854. 50. De Vrij: Journ. de Pharm. XXVIII. 38. Pharm. Centrbl. 1855. 570. Merck: N. Jahrb. f. Pharm. IV. 137.) Nach WILLIAMSON ist das Glonoin der Formel $C_6H_5(NO_4)_3O_6$ gemäss zusammengesetzt. Beim Kochen mit Kalilauge erhält man wieder Glycerin nebst Salpeter. (Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 548. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 305.)

Glucosamide nach LAURENT (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVI. 330. Journ. f. pr. Chem. LVII. 169.) = Glucoside.

Glucoside nennt man solche Verbindungen von Glucos (Zucker, speciell: Traubenzucker) mit andern Körpern, worin sich der Zucker

weder durch den Geschmack, noch durch andere Merkmale als vorhanden zu erkennen giebt, die aber durch Einwirkung gewisser Agentien, namentlich Mineralsäuren sowie Emulsin, neben andern Produkten auch Zucker liefern, z. B. das Amygdalin, Salicin, Phlorrhizin, Populin, Aesculin, Saponin, die Gerbesäuren, das Jalapenharz. Werden die im Wasser unlöslichen Glucoside, z. B. Jalapenharz, mit wässerigen Alkalien oder alkalischen Erden behandelt, so werden sie löslich, reagiren stark sauer, gehen mit Basen Verbindungen ein und führen dann den Namen Glucosidsäuren; in ihrer Zusammensetzung unterscheiden sich die Glucosidsäuren von den Glucosiden nur durch mehrere Atome Wasser, die in das Atom des Glucosids eingetreten sind. Glucoside und Glucosidsäuren geben dieselben Spaltungs- und Zersetzungsprodukte.

Glyceramin — es enthält die Elemente des Glycerins und Ammoniak *minus* 2 Aeq. HO — bildet sich nach BERTHELOT und LUCA beim Einleiten von Ammoniakgas in eine Lösung von Dibromhydrin in absoluten Alkohol als bromwasserstoffsäures Salz, welches auf Zusatz von concentrirter Kalilauge das Glyceramin abscheidet. Es ist eine in Wasser und in Aether lösliche Flüssigkeit, löst sich nur langsam in Alkohol und besteht aus $C_6H_9NO_4$. (Compt. rend. XLIII. 98. Annal. de Chim. et de Phys. XLVIII. 304. Annal. der Chem. u. Pharm. CI. 67.)

* **Glycerin**. Ueber dessen Darstellung durch Verseifen der Fette mit Kalk u. s. w. s. C. MORFIT: Pharm. Journ. and Transact. XIII. 84. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. III. 436. — Die künstliche Bildung des Glycerins gelang WURTZ auf folgende Weise: Bringt man Jodpropylen $= C_6H_5J$ in einen stark abgekühlten Kolben und setzt in kleinen Portionen das anderthalbfache Gewicht Brom hinzu, so wird das Jod ausgeschieden und an dessen Stelle treten 3 Aeq. Brom. Die so entstandene Verbindung $= C_6H_5Br_3$ — eine schwere farblose Flüssigkeit, krystallisirt unter $+10^\circ$, schmilzt bei $+16^\circ$ und destillirt bei 217° ohne Zersetzung — giebt, in Essigsäure gelöst mit essigsäurem Silberoxyd versetzt und mehrere Tage lang im Oelbade erhitzt, Triacetin $= C_{18}H_{14}O_{12} = C_6H_5O_3 + 3C_4H_3O_3$, aus welchem durch Zersetzung mit Barytwasser das Glycerin frei wird. (Compt. rend. XLIV. 780. Annal. der Chem. u. Pharm. CII. 339.) — Ueber die Constitution des Glycerins, resp. seine Anreihung an die Alkohole s. BERTHELOT: Annal. de Chim. et de Phys. XLI. 319. WURTZ: Ebend. XLIII. 492. BERTHELOT und LUCA: Ebend. XLIV. 350. — Ueber das Glycerin als Lösungsmittel verglichen mit dem Weingeist, Wasser und den fetten Oelen s. CAP und GAROT: Journ. de Pharm. XXVI. 81. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. IV. 271. — Verhalten zu Bromphosphor, P_2Br_3 und P_2Br_5 , s. BERTHELOT und LUCA: Compt. rend. XLIII. 58. Annal. de Chim. et de Phys. XLVIII. 304. Annal. der Chem. u. Pharm. CI. 67. — Verh. zu Bernsteinsäure und zu Citronensäure s. VAN BEMMEL: Journ. f. pr. Chem. LXIX. 84. — BERTHELOT erhielt, als er das Glycerin mit Kreide und Käse (oder irgend einem andern stickstoffhaltigen thierischen Körper oder Gewebe) bei 40° einige Wochen lang in Berührung liess, eine grosse Menge Alkohol unter Entwicklung von Kohlenensäure und Wasserstoff, und unter gleichzeitiger Bildung von Milchsäure.

(Compt. rend. XLIII. 238.) Endlich stellte BERTHELOT auch eine grosse Anzahl von Verbindungen des Glycerins mit Säuren durch direkte Vereinigung ihrer beiden nähern Bestandtheile dar. Am besten gelingt diese Vereinigung durch längern Contact in verschlossenen Gefässen unter Mithilfe einer mehr oder weniger erhöhten Temperatur. Beinahe alle bilden sich auch schon bei gewöhnlicher Temperatur, allein nur in sehr geringer Menge. In einigen Fällen erhält man sie auf dem Wege der doppelten Zersetzung mittelst der Aetherarten und des Glycerins. Endlich auch durch Einwirkung der Salzsäure auf ein Gemenge von Glycerin und fetter Säure; man erkennt hieraus die beiden entgegengesetzten Rollen, welche die Salzsäure spielt. In wässriger Lösung und in bedeutendem Ueberschuss angewandt, zersetzt sie die neutralen Fette in Glycerin und fette Säuren; wirkt sie dagegen als Gas auf ein Gemenge von Säure und sirupdickem Glycerin, so disponirt sie diese beiden Körper zur Vereinigung. (Journ. de Pharm. XXIV. 259. XXV. 346. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. III. 518.) Ueber die einzelnen Verbindungen sehe man die Artikel: Acetine, Benzoycine, Butyrin, Camphorin, Chlorhydrine, Elain, Margarin, Sebin, Stearin, Valerine.

Glycol — in Bezug auf seinen Geschmack und seine Consistenz — nennt WURTZ einen neuen, dem Typus $\left. \begin{matrix} \text{H}_2 \\ \text{H}_2 \end{matrix} \right\} \text{O}_4$ entsprechenden Alkohol, worin das zweibasische Radikal C_4H_4 enthalten ist. Er entsteht durch Einwirkung von Jodäthylen = $\text{C}_2\text{H}_4\text{J}_2$ auf essigsäures Silberoxyd; es bildet sich dabei essigsäures Glycol = $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_8 = \text{C}_4\text{H}_3\text{O}_2 + 2\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_3$, welches nach der Reinigung eine farblose neutrale Flüssigkeit darstellt, die bei gewöhnlicher Temperatur fast gar nicht, in der Wärme schwach nach Essigsäure riecht, bei 185° unzersetzt destillirt, in Wasser untersinkt und durch Basen in Essigsäure und Glycol zerfällt. — Das Glycol = $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ ist eine farblose, etwas zähe, süss schmeckende, bei 195° unzersetzt überdestillirende Flüssigkeit. — Durch Einwirkung von Brompropylen = $\text{C}_6\text{H}_6\text{Br}_2$ und von Bromamylen = $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{Br}_2$ auf essigsäures Silberoxyd stellte WURTZ auch essigsäures Propyl-Glycol = $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2 + 2\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_3$ und essigsäures Amyl-Glycol = $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2 + 2\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_3$ dar. (Compt. rend. XLIII. 199. 173. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 110. 116.)

Glycolamid — glycolsäures Ammoniumoxyd = $\text{NH}_4\text{O} + \text{C}_4\text{H}_3\text{O}_5 - 2\text{HO}$ — erhielt DESSAIGNES durch anhaltendes Erhitzen des sauren tartronsäuren Ammoniaks, wobei erst glycolsäures Ammoniak als farblos zerfliesslicher Sirup, dann ein brauner krystallinischer Rückstand bleibt, der durch Umkrystallisiren farblose Krystalle giebt. Es bildet sich auch beim Auflösen von Glycolid in Ammoniak in der Wärme. Das Glycolamid löst sich leicht in Wasser, wenig in Alkohol, schmeckt schwach süsslich, reagirt schwach sauer, fällt kein Metallsalz, verwandelt sich beim Erhitzen mit Kalilauge in Ammoniak und Glycolsäure und besteht aus $\text{C}_4\text{H}_5\text{NO}_4$, ist also isomer mit dem Leimzucker (Glycocoll.). (Lit. s. den folgenden Artikel.)

Glycolid — es steht zu der Glycolsäure in derselben Bezieh-

ung, wie das Laclid zu der Milchsäure — nennt **DESSAIGNES** ein Zersetzungs-Produkt der Nitroweinsteinsäure bei der trocknen Destillation. Es ist ein weisses, fast geschmackloses, in kaltem Wasser unlösliches, in heissem sehr wenig lösliches, bei 180° schmelzendes Pulver = $C_4H_2O_4$. Durch längere Einwirkung des Wassers, schneller beim Auflösen in Alkalien, verwandelt es sich in Glycolsäure = $C_4H_3O_5 + HO$, welche auf diesem Wege in zerfliesslichen Tafeln erhalten werden konnte. (Compt. rend. XXXVIII. 41. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 339.)

Glyoxylsäure — enthält 2 Aeq. O mehr als die Glycolsäure — entsteht nach **DEBUS** bei der Einwirkung der Salpetersäure auf Alkohol; Aepfelsäure konnte nicht wahrgenommen werden. Zuerst tritt Glycolsäure = $C_4H_4O_6$ auf, und diese verwandelt sich dann in Glyoxylsäure. Durch mehrtägiges Stehen von rauchender Salpetersäure, Wasser und Alkohol (alle drei übereinander geschichtet), bis das gebildete salpetrigsaure Aethyloxyd entwichen ist, erhält man einen Rückstand, welcher Salpetersäure, Essigsäure, Ameisensäure, Aetherarten, Aldehyde, Glycolsäure und Glyoxylsäure enthält. Man verdunstet ihn zum Sirup, verdünnt wieder mit Wasser, sättigt mit Kreide, schüttelt mit gleichen Vol. Alkohol, presst den ungelöst gebliebenen Antheil und kocht ihn mit Wasser, wobei sich der glyoxylsaure Kalk auflöst, der in der Kälte herauskrystallisirt und durch Zersetzen mit Oxalsäure die freie Glyoxylsäure liefert. Diese erscheint nach dem Verdunsten im Vacuo als ein zäher saurer Sirup, verflüchtigt sich wesentlich unzeretzt in der Hitze. Zusammensetzung $C_1H_4O_8 = C_4H_2O_6 + 2HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 1.)

Goshenit, einen Beryll von *Goshen* in Massachusetts, dessen spec. Gew. = 2,813, fand **MALLET** in 100 zusammengesetzt aus: 66,97 Kieselerde, 17,22 Thonerde, 2,03 Eisenoxyd, Spur Mangan, 12,91 Beryllerde. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVII. 180. Journ. f. pr. Chem. LXII. 190.)

Goslarit — nach der am Harze gelegenen Bergstadt *Goslar* — hat man auch wohl den natürlichen Zinkvitriol genannt, weil er in dem dortigen Rammelsberge vorkommt.

Gotthardit — nach dem Fundorte *St. Gotthard* — = **Dufrenoydit**.

* **Gräswurzel**. Nach **RABOURDIN** enthält die Queckenwurzel eine stärkmehlartige Substanz, welche er durch mehrstündiges Kochen mit sehr verdünnter Schwefelsäure in Zucker und dann, nach Abstumpfung der Schwefelsäure durch Kalk, mittelst Bierhefe in Weingeist überzuführen, resp. darauf zu benutzen empfiehlt. (Journ. de Pharm. XXVIII. 68. Vierteljahrschr. f. pr. Ph. V. 406.)

Grengesit — nach dem Fundorte *Grengesberg* in Dalekarlien benannt — gehört in die Nähe des Delessits.

Grünauit — von der *Grünau* in Sayn — = **Nickelwismuthglanz**.

Guajacol nennt **VOELCKEL** den Guajacylwasserstoff.

* **Guajacylwasserstoff.** Dieser wesentliche Bestandtheil des bei der trocknen Destillation des Guajakharzes übergehenden schweren Oeles, färbt sich, gehörig gereinigt, nach VOELCKEL an der Luft nicht, siedet bei 203—205°, hat bei + 16° ein spec. Gew. von 1,125, und hat die Formel $C_{15}H_8O_4$. — Syn.: Guajacol nach VOELCKEL.

* **Guajakharz.** Eine neue Untersuchung der Destillationsprodukte dieses Harzes hat VOELCKEL angestellt. Zuerst geht bei dieser Destillation Wasser über, das den Geruch des Harzes besitzt, in Berührung mit der Luft sich färbt und allmählig einen braunen Körper absetzt; dann folgt mit etwas schwach sauer reagirendem Wasser ein specifisch leichteres gelbes Oel (s. Guajol) von durchdringendem Geruche, und bei stärkerm Erhitzen ein dickflüssiges gelbbraunes schweres Oel (s. Guajacylwasserstoff); dann erfolgt starkes Aufblähen und es hinterbleibt eine poröse Kohle. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 345. EBERMAYER erhielt bei der trocknen Destillation des Guajakharzes einen krystallinischen, schon von DEVILLE u. PELLETIER beobachteten Körper, welchen er Pyroguajacin (s. d.) nennt. Joura. f. pr. Chem. LXII. 391.)

Guajakharzsäure nennt L. E. JONAS einen Körper, der sich bei der Einwirkung von Chlor auf die weingeistige Lösung von Guajakharz bildet und in warzenförmigen Krystallen auftritt. Genauere Untersuchungen darüber fehlen noch. (Archiv der Pharm. LXIX. 20.)

Guajol nennt VOELCKEL den wesentlichen Bestandtheil des bei der trocknen Destillation des Guajakharzes übergehenden leichten Oeles. Es ist im gereinigten Zustande eine gelbe bei 115—120° siedende, stark und etwas nach bittern Mandeln riechende, stark und stechend schmeckende Flüssigkeit von 0,871 spec. Gew., nur wenig in Wasser, nach allen Verhältnissen in Alkohol und Aether löslich. Mit Kali geschüttelt, wird es erst entfärbt, dann vorübergehend blau, roth und endlich braun. Zusammensetzung: $C_9H_7O_2$. Dieses Guajol ist also nicht identisch mit dem Guajacen von DEVILLE u. PELLETIER.

* **Guano.** Ueber dessen Prüfung auf seinen Werth als Dünger s. WOHLER: Praktische Uebungen in der chem. Analyse. GIRARDIN: Journ. de Pharm. XXIV. 118. WITTSTEIN: Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. IV. 390. — In dem Guano von den Monks Islands unterscheidet SHEPARD folgende Verbindungen als besondere Mineralspecies: Pyroklasit, eine rahmfarbige nierenförmige Substanz, die 80 Pc. phosphors. Kalk, 10 Pc. Wasser und ausserdem kohlen. u. schwefels. Kalk, schwefels. Natron und Spuren von Chlornatrium und Fluor enthält; Glaubapatit, drüsige und traubige, selten aus kleinen tafelförmigen Krystallen bestehende, häutig derbe Masse von dunkelbrauner Farbe, welche 74 Pc. phosphors. Kalk, 15 Pc. schwefels. Natron, 10 Pc. Wasser und Spuren von organischer Substanz, schwefels. Kalk und Chlornatrium enthalten; und den Epiglaubit, Aggregate kleiner durchscheinender Krystalle, die hauptsächlich aus phosphors. Kalk und Wasser bestehen. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXII. 96. Journ. f. pr. Chem. LXX. 211.) Ausserdem stellten ANIAYEN von Guano an: KRAUT: Chem. Centralbl. 1856. 296. 617. PIGGOT: Sillim.

Amer. Journ. XXII. 299. XXIII. 121. Journ. f. pr. Chem. LXX. 247. HOYES: Sillim. Amer. Journ. XXII. 300. Journ. f. pr. Chem. LXX. 218. BICKELL und HIGGINS: Sillim. Amer. Journ. XXIII. 121. ANDERSON: Chem. Centralbl. 1856. 371. 408. BOBBIERE: Comp. rend. XLIII. 757. Journ. f. pr. Chem. LXX. 383. STOECKHARDT: Chem. Centralbl. 1856. 172. ARENDT: Ebend. 860. WICKE: Ebend. 103. HARMS: Ebend. 943. A. MUELLER: Ebend. 616.

* **Guarana.** Nach STENHOUSE ist unter allen, Theein- (Caffein-) haltigen Substanzen die Guarana am reichsten daran, denn sie enthält 5,07 Pc. davon, während im Thee nur gegen 2 Pc., in den Caffeebohnen 1 Proc., in den trocknen Caffeeblättern sowie im Paraguay-Thee nur 1,2 Proc. sind. (Pharm. Journ. and Transact. XVI. 212. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 447.)

Guayaquillit ist ein zu *Guayaquill* in Südamerika vorkommendes fossiles Harz.

* **Gummi.** Nach den Untersuchungen von NEUBAUER ist das arabische Gummi das saure Kalk-, Magnesia- und Kalisalz des Arabins, welches letztere sich entschieden als Säure verhält und daher eher den Namen Arabinsäure verdienen dürfte. Zur vollkommenen Reindarstellung des Arabins (der Arabinsäure) löst man nach dem früher von C. SCHMIDT gegebenen Verfahren das arabische Gummi in kaltem Wasser zu einem möglichst dicken Schleime auf, kolirt, versetzt die Flüssigkeit mit Salzsäure zur stark sauren Reaktion, fällt mit Alkohol, wäscht die ausgeschiedene Masse mit Alkohol aus, löst sie wieder in Wasser, säuert mit Salzsäure an, fällt mit Alkohol, wiederholt diese Operationen noch ein paar Mal und wäscht zuletzt mit Alkohol so lange, bis das Filtrat keine Salzsäure mehr enthält. Das so erhaltene Arabin löst sich, so lange es noch feucht ist, mit Leichtigkeit in Wasser zu einem, entschieden sauer reagirenden Schleime auf; durch Alkohol wird diese Lösung *nicht* gefällt, höchstens entsteht ein schwaches Opalesciren; fügt man aber nach dem Zusatze des Weingeistes eine Spur Salzsäure oder einige Tropfen Kochsalzlösung hinzu, so scheidet sich plötzlich das aufgelöste Arabin wieder vollständig aus. Beim Trocknen an der Luft nimmt das Arabin ein glasartig-durchsichtiges Ansehen an und verliert dabei seine leichte Löslichkeit in Wasser. Längere Zeit auf 100° erhitzt, hat es dieselbe ganz verloren; aber es quillt dann in Wasser frotschlauchartig auf und diese Masse reagirt deutlich sauer, löst sich auf Zusatz von Kali, Kalk oder Barytwasser leicht auf und bildet nun eine vom Gummischleime nicht zu unterscheidende Mucilago. Das bei 100° getrocknete Arabin hat die Formel $C_{12}H_{11}O_{11}$. Höher erhitzt, verliert es, ohne sich zu zersetzen, kein Wasser. Mit Kalk, Baryt, Kali geht es verschiedene lösliche Verbindungen, von saurer, neutraler und alkalischer Natur ein, in denen die Gruppe $C_{12}H_{11}O_{11}$ minus 1 HO enthalten ist. Durch Fällen der Arabinlösung mit Bleiessig erhält man Verbindungen, deren Zusammensetzung nicht constant ist, deren organische Elementengruppe aber gleichfalls der Formel $C_{12}H_{10}O_{10}$ entspricht. (Journ. f. pr. Chem. LXII. 193. Annal. der Chem. u. Pharm. CII. 105.) S. HAUSMANN und J. LOEWENTHAL untersuchten die Asche mehrerer

Gummiarten, nämlich des arabischen, ostindischen, Gedda-, Mogador- und Traganthgummi; sie liefern durchschnittlich 3 Proc. Asche und bestand dieselbe wesentlich aus den Carbonaten des Kalkes, Kalis und der Magnesia. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 112.) Ueber das Senegal-Gummi sehe man L. SOUBEIRAN: Journ. de Pharm. et de Chim. XXX. 53. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 247.

Gummi-Mezgnit nennt C. MORFIT eine dem arabischen Gummi ähnliche Substanz, welche von einem nicht näher bekannten Baume im westlichen Texas und Neu-Mexiko kommt. (Chem. Gaz. 1855. 86. Journ. f. pr. Chem. LXV. 256.)

Gurgun-Balsam s. Holzöl.

* **Gusseisen.** Ueber die Kohlenstoffverbindungen des Eisens s. GURLT: Polyt. Centralbl. 1856. 366.

* **Gutta-Percha.** Wird die käufliche Waare mit dem 15—20-fachen Volum absoluten Alkohols gekocht, so scheiden sich nach PAYEN aus der siedend filtrirten Flüssigkeit nach 12—36 Stunden weisse opalisierende Körnchen ab, die unter dem Mikroskope betrachtet an der Oberfläche krystallinisch sind, und aus einem durchscheinenden gelblichen Kern, den er Fluavil und aus einer weissen Hülle, die er Krystalban oder Alban nennt, bestehen; wasserfreier Weingeist löst in der Kälte nur den gelblichen Kern. Was bei wiederholter Behandlung der Gutta-Percha mit siedendem Alkohol zurückbleibt, bezeichnet P. als reine Gutta. Auch durch kalten Aether lässt sich die Gutta-Percha in reine Gutta und in die beiden andern in Aether löslichen harzartigen Substanzen zerlegen. — Die reine Gutta (75—82 Proc.) ist weiss, undurchsichtig oder halbdurchscheinend, bei + 10 bis 30° biegsam, zähe, wenig elastisch; wird über 50° weich und klebrig, bei 100° teigig; dann flüssig, löst sich nicht in Alkohol und Aether, wenig in kaltem, mehr in heissem Benzol, Terpenthinöl, leicht in Chloroform u. Schwefelkohlenstoff. — Das Krystalban oder Alban (14—16 Pc.) krystallisirt aus wasserfreiem Alkohol in strahligen Blättchen, fängt erst bei 160° an zu schmelzen, löst sich leicht in Terpenthinöl, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Aether, Chloroform, heissem Alkohol, nicht in Wasser, Säuren und Alkalien. — Das Fluavil (4—6 Pc.) ist gelb, amorph, bei 0° spröde, bei 50° teigig, bei 100° flüssig, löst sich in kaltem Weingeist und den übrigen genannten Menstruis. (Compt. rend. XXXV. 409. Journ. f. pr. Chem. LVII. 152.)

* **Haare.** v. BIRRA untersuchte Haare und Hornsubstanz von Menschen und vielen Säugethiern auf ihre nähern Bestandtheile, namentlich Phosphor, Schwefel und Fett. Phosphor war nicht darin zu finden (abgesehen von dem geringen Gehalte an Phosphaten). Der Schwefelgehalt steigt, namentlich bei rothen Haaren, bis zu 8 Proc. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 299.)

Haematinon, ein mit diesem Namen bei den Alten bezeichnetes tief rothes Glas, von welchem sich Proben in Pompeji vorgefunden, hat PETTENKOFER untersucht und nachgemacht. Es ist ein kupferreiches

Natron-Kalk-Bleiglas, und den rothfärbenden Körper betrachtet P. als kieselsaures Kupferoxydul. (Dingl. polyt. Journ. CXLV. 122.)

* **Haematinsalpetersäure** ist identisch mit der Picramin-säure. (s. d.)

Haematit — von *αἷμα* (Blut) wegen der Farbe und der ihm zugeschriebenen Wirkung, Blutflüsse zu stillen — = Rotheisenerz.

HaematokrySTALLIN s. Blut.

Hagensäure nennen VIALE und LATINI eine Säure, welche in den Blüthen der *Brayera anthelmintica* KUNTH oder *Hagenia abyssinica* LAMARK an Ammoniak gebunden enthalten und eigenthümlicher Natur seyn soll. (Correspondenza scientifica in Roma del 20. Nov. 1832. Liebig's u. Kopp's Jahrb. f. 1832. 678.) Näheres ist nicht angegeben.

Halotrichia — zus. aus *άλς* (Salz) und *τριχίς* (Gen. *τριχος*, Haar) — nennt SCACCHI ein weisses seidenglänzendes haarförmiges, an der Luft rostfarbig werdendes Salz, welches er sehr häufig in den Fumarolen der Solfatare in den phlegäischen Feldern, dann in der Rocca lumera in Sicilien, bei den Bädern von San Germano, in der *Acqua dei pisciarelli* und an einigen Orten der Insel Ischia fand. In Wasser löst es sich leicht auf, kann aber nicht umkrystallisirt werden; in der Hitze giebt es Wasser, Schwefelsäure und wird roth. Zusammensetzung: $2(\text{FeO} + \text{SO}_3) + 2(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SO}_3) + 54\text{HO}$. (Memorie geolog. sulla Campania, Napoli 1849. Journ. f. pr. Chem. LV. 55.)

* **Hanf, indischer.** In einer besondern Schrift, unter dem Titel: „Pharmacologisch-medicinische Studien über den Hanf, von G. MARTIUS, Erlangen 1855“, handelt der Verf. auch von der chemischen Analyse des geistigen Extrakts des indischen Hanfs, und führt als Bestandtheile desselben auf: Gummi, etwas Zucker, Salpeter und Chlorammonium in verhältnissmässig reichlicher Menge, phosphorsauren Kalk, eine organische Säure, ein Hartharz, und durch Destillation des Krautes erhielt man ein ätherisches Oel, welches schwach gelb, neutral war, eigenthümlich ätherisch, an Campher erinnernd roch, aromatisch adstringirend, hinterher sehr bitter schmeckte. Auch die Asche des Krautes wurde analysirt.

* **Hanföl** ist nach LEFORT gemäss der Formel $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_4$ zusammengesetzt. Mit Chlor und Brom liefert es die Substitutionsprodukte $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{Cl}_2\text{O}_4$ und $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{Br}_2\text{O}_4$, die wie die des Baumöls erhalten werden und analoge Eigenschaften besitzen. (S. Baumöl.)

* **Harmalin.** FRITZSCHE hat gefunden, dass die Harmala-Basen alle 1 Aeq. Kohlenstoff weniger enthalten, als er früher berechnete. Hiernach ist das Harmalin = $\text{C}_{26}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2$. (Bullet. der Petersb. Acad. XII. 17. Journ. f. pr. Chem. LX. 359.)

* **Harmia** hat nach neueren Analysen von FRITZSCHE die Formel $\text{C}_{26}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2$, also ebenfalls 1 Aeq. C weniger als die frühere Formel.

* **Harn.** Eine Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns gab NEUBAUER (Wiesbaden 1854); in zweiter Auflage er-

schien diese Schrift von NEUBAUER und JUL. VOGEL im Jahre 1856. Auch W. MARCET theilte sein Verfahren zur Untersuchung des Harns mit. (Archives des sc. phys. et nat. Genève. XX. 114.) Mittheilungen über die Normalbestandtheile des Harns überhaupt machte HELLER. (Dessen Archiv f. phys. u. patbol. Chem. 1852. 10. 87. 121.) Ueber den Ammoniakgehalt des normalen menschlichen Harns stellte NEUBAUER Versuche an und fand, dass derselbe bei Männern 0,10 bis 0,23 Pc. beträgt. Nach seinen Beobachtungen gehen Ammoniaksalze mindestens grösstentheils unverändert in den Harn über. (Journ. f. pr. Chem. LXIV. 177.) LIEBIG publicirte eine ausführliche Abhandlung über einige Harnstoffverbindungen und über eine neue Methode zur Bestimmung von Kochsalz und Harnstoff im Harne. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 289. Siehe auch: Harnstoff-Quecksilberoxyd.) NEUBAUER empfiehlt zur Bestimmung des Harnstoffs im Harne die schon von MILLON vorgeschlagene Methode, welche sich auf die Zersetzung des Harnstoffs durch saure salpetersaure Quecksilberoxydulösung gründet. (Archiv der Pharm. LXXIV. 22.) — Ueber *blauen Harn* und *das Vorkommen von Indigo* in demselben s. A. H. HASSALL: Pharm. Journ. and Transact. XIII. 219. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. III. 528. v. SICHERER: Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 120. — LANDERER fand im Harne einer hysterischen Person Zucker. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. III. 568.) WITTSSTEIN untersuchte einen sehr wässerigen, eiweisshaltigen Harn. (Ebend. 569.) — In dem Harne von Hunden fand LIEBIG niemals Harnsäure, aber bei längerem Stehen desselben schied sich zuweilen eine eigenthümliche Säure aus. (s. Kynurensäure.)

* **Harnsäure.** Ueber ihre Darstellung aus dem Guano s. OVERBECK: Archiv der Pharm. LXXXIV. 148. — Eine krystallinische Verbindung der Harnsäure mit Schwefelsäure hatte FRITZSCHE erhalten und nach der Formel $C_{10}H_4N_4O_6 + 8(SO_3 + HO)$ zusammengesetzt gefunden. DESSAIGNES erhielt durch allmähliges Eintragen von Harnsäure in auf 100° erwärmte Schwefelsäure bis zur Sättigung, Erkaltenlassen, Lösen der gebildeten und von der überstehenden braunen Flüssigkeit getrennten Krystalle in erwärmter Schwefelsäure und Abkühlen, Krystalle von der Zusammensetzung $C_{10}H_4N_4O_6 + 6(SO_3 + HO)$, (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXV. 31.)

* **Harnstoff.** NATANSON theilte zwei neue künstliche Bildungsweisen des Harnstoffs mit. Die erste besteht darin, dass man kohlen-saures Aethyloxyd mit Ammoniak in einer zugeschmolzenen Röhre erhitzt; bei 100° wird nur Urethan gebildet, aber bei weiterem Erhitzen bis zu 180° wird dieses durch die Einwirkung des überschüssigen Ammoniaks in Harnstoff verwandelt. — Die zweite Bildungsweise erfolgt bei der Einwirkung von Ammoniak auf Chlorkohlenoxyd, und ist der dabei neben Salmiak auftretende Körper, welchen REGNAULT Carbamid nannte, nichts als Harnstoff. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 267.) Ueber die Entstehung des Harnstoffs aus albuminösen Substanzen durch Oxydation mittelst übermangansauren Kalis s. BÉCHAMP: Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLVIII. 348. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 247. — Eine neue Verbindung des Harnstoffs mit Salzsäure erhielt DESSAIGNES, als er eine

Lösung von 2 Aeq. Harnstoff und 1 Aeq. Salzsäure unter einer Glocke über Aetzkalk verdunsten liess, in langen, hygroskopischen Blättern = $2 \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2 + \text{HCl}$. (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXV. 31.) Als BEGMANN in eine mit Natron versetzte Harnstofflösung so lange Chlor leitete, bis sich kein Stickstoff mehr entband, dann zur Zerstörung des überschüssigen unterchlorigs. Salzes etwas Ammoniak hinzufügte, die Lösung eintrocknete, die Salzmasse mit Aetheralkohol auszog und diesen Auszug verdunsten liess, krystallisirte eine Verbindung von Ammoniumchlorid mit salzsaurem Harnstoff = $2 \text{NH}_4 \text{Cl}, 3 \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2 + \text{HCl}$ heraus. Dieselbe bildet grosse Blätter, löst sich leicht, schmilzt in der Hitze unter Zersetzung, lässt auf Zusatz von Salpetersäure Harnstoff fallen und entwickelt mit Kali Ammoniak. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCI. 367.)

Harnstoff-Quecksilberoxyd. Nach v. LIEBIG verbindet sich der Harnstoff mit dem Quecksilberoxyde in 3 Verhältnissen, $2 \text{HgO} + \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2$, $3 \text{HgO} + \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2$ und $4 \text{HgO} + \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2$; die erste dieser Verbindungen, zuerst von DESSAIGNES beschrieben, erhält man direkt, die beiden andern durch Fällung einer alkalischen Harnstofflösung mit Quecksilberchlorid oder salpetersaurem Quecksilberoxyd. A) *Mit 2 Aeq. Quecksilberoxyd* = $2 \text{HgO} + \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2$. Wenn man in eine warme Harnstofflösung mit Wasser aufgeschlämmtes Quecksilberoxyd bringt, so lösen sich die ersten Portionen vollkommen in der Flüssigkeit auf; ein Ueberschuss von Quecksilberoxyd verwandelt sich darin allmählig in ein weisses oder gelblichweisses Pulver. Nach dem Trocknen im Vacuo sieht es schwach gelb aus; in einer Röhre erhitzt, zerlegt es sich ruhig unter Entbindung von Ammoniak, Sublimation von metallischem Quecksilber und Hinterlassung von Mellon ($\text{C}_6 \text{N}_4$), welches erst beim Glühen unter Entwicklung von Cyangas verschwindet. B) *Mit 3 Aeq. Quecksilberoxyd* = $3 \text{HgO} + \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2$. Setzt man einer Harnstofflösung Kalilauge hinzu, und mischt damit eine Sublimatlösung mit erneuertem Zusatz von Kalilauge, so dass die Flüssigkeit stets alkalisch bleibt, so erhält man einen dicken, gelatinösen, schneeweissen Niederschlag, welcher nach dem vollkommenen Auswaschen noch feucht in siedendes Wasser gebracht, zu einem sandigen Pulver von gelber oder gelbweisser Farbe wird. Das Wasser nimmt hiebei eine alkalische Reaction an und empfängt einen Gehalt von Harnstoff. Nach dem Trocknen ist das Pulver röthlichgelb; es zersetzt sich beim Erhitzen in einer Glasröhre unter Knistern, im feuchten Zustande oft unter Explosion; es entwickelt sich hierbei Wasser, kohlensaures Ammoniak und metallisches Quecksilber, meist ohne allen Rückstand von Mellon. Die Verbindung löst sich ruhig in Blausäure und Salzsäure. Alkalien bewirken in letzterer Lösung einen weissgelben Niederschlag. C) *Mit 4 Aeq. Quecksilberoxyd* = $4 \text{HgO} + \text{C}_2 \text{H}_4 \text{N}_2 \text{O}_2$. Fällt man, statt einer Sublimatlösung, eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd mit einer alkalischen Harnstofflösung, so erhält man einen weissen, etwas minder gelatinösen Niederschlag, der im kochenden Wasser ebenfalls diese Beschaffenheit verliert und zu einem sandigen Pulver zusammenfällt. Diese Verbindung besitzt dieselben Eigenschaften wie die

vorige, enthält aber mehr Quecksilberoxyd. — Beim Versetzen einer Harnstofflösung mit einer Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd, ohne gleichzeitige Anwendung von Kali, entsteht sogleich ein schneeweisser flockiger Niederschlag, welcher *Harnstoff*, *Quecksilberoxyd* und *Salpetersäure* enthält. Je nach dem Verhältniss, in welchem die beiden Lösungen vermischt werden, oder dem Säuregehalte des Quecksilbersalzes entstehen 3 Verbindungen oder Gemenge derselben, die sich durch ihren Gehalt von Quecksilberoxyd unterscheiden, nämlich $2 \text{ HgO} + (\text{C}_2 \text{ H}_4 \text{ N}_2 \text{ O}_2 + \text{NO}_5)$, $3 \text{ HgO} + (\text{C}_2 \text{ H}_4 \text{ N}_2 \text{ O}_2 + \text{NO}_5)$ und $4 \text{ HgO} + (\text{C}_2 \text{ H}_4 \text{ N}_2 \text{ O}_2 + \text{NO}_5)$. Sie sind nach dem Trocknen weiss, krystallinisch, lösen sich in Blausäure und heisser Salpetersäure, und in letzterer Lösung erzeugt Kali einen weissen Niederschlag. Durch längeres Erwärmen werden sie zersetzt und gelblich. — Harnstofflösung wird bei Abwesenheit von Kali durch Quecksilberchloridlösung nicht gefällt. Vermischt man die Lösung eines alkalischen Metallchlorids mit salpetersaurem Quecksilberoxyd, so setzen sich diese Salze um in Quecksilberchlorid und salpetersaures Alkalisalz. Bringt man daher zu Harnstofflösung, welche zuvor mit Kochsalz versetzt ist, langsam in kleinen Portionen eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd, so entsteht an dem Orte, wo beide Flüssigkeiten sich berühren, eine weisse Trübung, die aber beim Umschütteln sogleich wieder verschwindet; ohne das Kochsalz würde dieselbe trübe geblieben seyn. Diess dauert so lange, bis das zugefügte salpetersaure Quecksilberoxyd genau hinreicht, das Kochsalz in Sublimat umzusetzen; über diese Grenze hinaus bringt ein einziger Tropfen des Quecksilbernitrats eine bleibende weisse Trübung hervor. Es ist nach diesem Verhalten einleuchtend: wenn man die Quecksilbermenge in der Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyds kennt, welche man einer kochsalzhaltigen Harnstofflösung von unbekanntem Gehalte an Kochsalz bis zur Entstehung des bleibenden Niederschlags zugesetzt hat, so weiss man damit den *Chlor- oder Kochsalzgehalt* dieser Lösung; 1 Aeq. Quecksilber in der verbrauchten Quecksilberlösung entspricht genau 1 Aeq. Chlor (oder Kochsalz). Kennt man umgekehrt den Kochsalzgehalt der Harnstofflösung und ist der Quecksilbergehalt der Quecksilberlösung unbekannt, so lässt sich mit Leichtigkeit der Quecksilbergehalt der verbrauchten Quecksilberlösung berechnen. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXX. 123. LXXXI. 128. LXXXII. 232. Dessaignes: Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 148. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXII. 231.)

Harnstoff-Silberoxyd. Der Harnstoff verbindet sich nach LIEBIG auch direkt mit dem Silberoxyd. Diese Verbindung $= 3 \text{ AgO} + \text{C}_2 \text{ H}_4 \text{ N}_2 \text{ O}_2$ ist grau, körnig und erscheint unter dem Mikroskope als kaum gefärbte Prismen, zersetzt sich beim Erhitzen, löst sich leicht in Salpetersäure, schwer in Ammoniak. (Kbendasselbst.)

* **Häselnussöl** hat nach LEFORT dieselbe elementare Zusammensetzung wie das Baumöl $= \text{C}_{36} \text{ H}_{32} \text{ O}_4$, und liefert auch mit Chlor und Brom die gleichen Substitutionsprodukte.

* **Hausmannit** erhielt A. DAUBRÉE künstlich bei der Zersetzung

von Manganchlorür durch Wasserdampf in der Rothglühhitze in Form kleiner regelmässige gebildeter Octaëder. (Annal. des Mines. 5. Sér. I. 124.)

Hayesin s. Borocalcit.

Heddlit — nach dem Chemiker HEDDLE — nannte GREG eine den Conistouit (s. d.) begleitende Substanz, die sich aber, gleich diesem, als künstlicher oxalsaurer Kalk erwies. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXI. 293.)

* **Heidekraut, gemeines.** Neuere Analysen der Asche dieser Pflanze haben ROETHE, NUTZINGER und v. THIELAU angestellt. Bemerkenswerth ist der bedeutende, 4 Proc. und mehr betragende Gehalt dieser Asche an Manganoxyduloxyd; auch enthält sie 30—50 Proc. Kieselerde. (Rüthe: Annal. der Chemie u. Pharm. LXXXVII. 148. Nutzinger: Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. IV. 325. v. Thielau: ebend.)

* **Helicin.** Wie das Populin in Salicin, lässt sich nach PIRIA das Benzohelicin = $C_{40}H_{20}O_{16}$ in Helicin = $C_{26}H_{16}O_{14}$ (und Benzoësäure) umwandeln, wenn man es mit Wasser und einer auf das entstehende Helicin nicht wirkenden Base, z. B. Magnesia, kocht; die Flüssigkeit enthält alsdann benzoësaures Salz und Helicin. (Lit. s. Populin.)

* **Helix pomätia.** Die Eier der Schnecken enthalten nach FRÉMY und VALENCIENNES keine Spur Fett, sondern bestehen nur aus, mit einer klebrigen farblosen Flüssigkeit angefüllten wasserhellen Membranen. Diese Flüssigkeit enthält eine stickstoffhaltige Materie aufgelöst, welche aber kein Albumin ist, denn sie koagulirt nicht in der Hitze; sie wird durch Essigsäure gefällt und löst sich in Salzsäure ohne violette Färbung (Lit. s. Ei). — In dem Gehäugedeckel dieser Schnecke fand WICKE 5,73 Pc. phosphors. Kalk, 94,24 kohleus. Kalk nebst Spuren von Eisenoxyd und phosphors. Magnesia; er vermuthet, dass der phosphors. Kalk vorzugsweise in den die Flächen des Deckels überziehenden kleinen Warzen abgelagert sei. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 224.)

* **Helvin.** RAMMELSBURG fand den Helvin aus dem Zirkonsyenit des südlichen Norwegens in 100 zusammengesetzt aus: 5,71 Schwefel, 9,77 Mangan, 33,13 Kieselerde, 11,46 Beryllerde, 36,50 Manganoxydul, 4,00 Eisenoxydul, und stellte dafür die Formel $MnS, 3RO + SiO_2, Ba_2O_3 + SiO_2$ auf. (Pogg. Annal. XCIII. 453.)

Hämibromhydrin — enthält nur halb so viel Brom als das Monobromhydrin — s. Bromhydrine.

Hemipinsaures Aethyloxyd, saures, erhielt Th. ANDERSON durch Einleiten von salzsaurem Gas in eine Auflösung der Hemipinsäure in absoluten Alkohol, Verdampfen zur Trockne und Umkrystallisiren des Rückstandes aus Wasser oder Alkohol, als hüschelförmige Nadeln, welche bei $132,2^{\circ}$ schmelzen und sich leicht in heissem Wasser lösen. Ihre Auflösung in Kali entwickelt beim Kochen Alkohol. Sie fällt weder Blei- noch Silber-salze, erzeugt aber mit Eisenchlorid einen bräunlich-gelben Niederschlag. Zus.: $C_4H_5O + HO + 2C_{10}H_4O_8 + 3HO$. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXVI. 478. J. f. pr. Chem. LVII. 358.) — Syn.: Aetherhemipinsäure.

Herapatit s. Jodchinin, schwefelsaures.

* **Herrerit** ist nach GENTH nichts als kupferhaltiger Zinkspath. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XX. 118. Journ. f. pr. Chem. I.XVI. 475.)

Hessit — nach dem russischen Chemiker G. HESS — nennt FROEBEL das natürliche Tellursilber.

Hexachlörxylon — zus. aus $\xi\zeta$ (sechs), *Chlor* und $\xi\upsilon\lambda\omicron\nu$ (Holz) d. h. ein durch trockne Destillation des Holzes erhaltene und durch weitere chemische Behandlung chlorhaltig gewordene Körper — s. *Kreosot*.

Hidrotinsäure — von $\iota\delta\rho\omega\varsigma$ (Schweiss) — s. *Schweiss-säure*.

Himbeerspath — wohl in Bezug auf die ähnliche Farbe — nannte BREITHAUPt eine Varietät des Manganspaths. STEIN fand ihn bei Diez im Nassauischen auf Klüften von halbzersetztem braunem Porphyry und SANDBERGER theilte seine Beobachtungen über die eigenthümliche rhomboëdrische Krystallform desselben mit. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 491. S. auch BIRNBACHER: Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 144.)

* **Hippürsäure**. RILEY gab eine vereinfachte Darstellungsmethode dieser Säure, welche auf der Thatsache beruht, dass die Hippürsäure von sehr sauren Flüssigkeiten weit weniger aufgelöst wird als von schwach sauren. Der betreffende Harn braucht daher nur mit einer gewissen Menge Salzsäure versetzt und hingestellt zu werden, um dann sofort alle H. krystallinisch und ziemlich rein zu erhalten. (Journ. de Ph. XXII. 354. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 428. Ueber eine andere Methode mittelst Zinkvitriol u. s. w. s. LOEWE: Journ. f. pr. Chem. L.XV. 372.) Hippürsäure erhielt DESSAIGNES künstlich, als er Chlorbenzoyl mit einer Verbindung von Leimzucker und Zinkoxyd in einem verschlossenen Gefässe bei 120° erhitzte. (Compt. rend. XXXVII. 251. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXVII. 325.) Nach LIMPRICHT und v. USLAR kommt die Hippürsäure bei 130° zum Schmelzen, bei 210° sublimirt etwas Benzoessäure und bei 240° tritt Sieden ein, wo nur Benzoessäure (durch einen fremden Körper schwach roth gefärbt) und eine Flüssigkeit (Benzonitril = $C_{14}H_5N$) nebst Spuren von Blausäure übergehen. In der Retorte bleibt ein schwarzer harzartiger Rückstand. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXVIII. 433. S. auch RAMDOHR: Zeitschr. f. Pharm. 1854. 33.)

Hippürsaurer Zinkoxyd erhält man nach LOEWE entweder durch Auflösen von Zink in Hippürsäure oder durch Zersetzen eines hippürsauren Salzes mit Zinkvitriol. Es krystallisirt in sternförmig gruppirten Blättchen, löst sich in 53 Th. kaltem, in 4 Th. kochendem Wasser, in 60 Theilen Weingeist von 0,82 spec. Gew., fast gar nicht in Aether und hat die Formel $ZnO + C_{19}H_8NO_5 + 5HO$; das Wasser entweicht bei 100° . (Journ. f. pr. Chem. L.XV. 369.)

Hircin-Harz nennt H. PIDDINGTON ein eigenthümliches Harz, das mineralischen Ursprungs zu seyn scheint, über dessen Vorkommen und Herkunft ihm aber nichts bekannt ist. Es hat ein spec. Gew. von 1,10, ist bräunlich, muschelrig im Bruch, opak oder an den Kanten wenig durchscheinend, sehr zähe und elastisch, schmelzbar, mit russen-

der Flamme brennend, wird in heissem Wasser weich und entwickelt dabei einen eigenthümlichen unangenehmen Geruch, welcher den Verf. zu dem Namen Hircinharz veranlasste. Es löst sich in heissem Alkohol etwa zur Hälfte auf mit goldgelber Farbe, fast gar nicht in Aether. (Chem. Gaz. 1852. 213. Chem. pharm. Centralbl. 1853. 23.)

* **Holänder, spanischer.** Die in den Früchten dieses Strauchs enthaltene pektinartige Substanz stellte PAYR dar durch Fällen des wässrigen Dekokts mit Bleizucker, Behandeln des Niederschlags mit Essigsäure, Zersetzen des dabei ungelöst gebliebenen Antheils mittelst Schwefelwasserstoff, Vermischen des concentrirten und mit Thierkohle gereinigten Filtrats mit Salzsäure und dann mit wasserfreiem Alkohol. Sie ergab die Zusammensetzung $C_{64}H_{46}O_{62}$. Nach mehrstündigem Erhitzen in salzsäurehaltigem Wasser schied sich beim Erkalten ein weisses Pulver = $C_{64}H_{50}O_{66}$ aus. (Ber. d. Wien. Acad. XX. 527. Journ. f. pr. Chem. LXX. 243.)

* **Holz.** Die Produkte der trocknen Destillation des Holze, (speciell des Buchenholzes) hat VOELCKEL einer nähern Prüfung unterzogen, namentlich das saure wässrige Destillat, den Holzessig, und den sich in der Ruhe daraus abscheidenden Holztheer. (s. diese Artikel.)

* **Holzessig.** Nach einer neuern Untersuchung von VOELCKEL enthält der rohe Holzessig in Auflösung flüchtige Substanzen (von indifferenten: Holzgeist, mit dem Aceton isomere Körper, verschiedene flüchtige Oele; von basischen: Ammoniak und eine geringe Menge flüchtiger organischer Basen, die von den stickstoffhaltigen Bestandtheilen des Holzes herrühren; neben freier Essigsäure auch in gepaarter Verbindung enthaltene; Kreosot; endlich noch in geringer Menge eine oder mehrere flüchtige fette Säuren) und einige nicht flüchtige (Zersetzungsprodukte der flüchtigen Oele und namentlich des Paarlings der Essigsäure). Die nicht flüchtigen Bestandtheile bedingen die rothbraune Farbe des Holzessigs. — Bei der Destillation des Holzessigs geht zuerst eine gelbliche Flüssigkeit über (hauptsächlich essigs. Methyloxyd, Aceton, Xylit, Mesit etc.), dann gelbl. saure Flüssigkeit, worin schwere, aus Kreosot u. s. w. bestehende Oele, und im Rückstande bleibt ein klarer rothbrauner Sirup, welcher noch Essigsäure, Kreosot, ferner Assamar und Harze enthält. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 66.)

* **Holzgeist.** In dem rohen fand R. PHILLIPS Schwefel (Chem. Gaz. 1852. 252). Ueber die Darstellung von reinem Holzgeist — durch Destillation des oxalsauren Methyloxyds mit Wasser — s. WOELER: Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXI. 365.

* **Holzkohle.** VIOLETTE hat seine Untersuchungen über Holzverkohlungen u. s. w. fortgesetzt. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIX. 291. Dingl. polyt. Journ. CXXIX. 42.) WERTHER stellte Untersuchungen an über das spec. Gewicht und die Zusammensetzung einiger Holzkohlen. Das spec. Gew. fand er (durch Auspumpen der Luft, Zulassen von Alkohol und wiederholtes Auspumpen) = 1,45 bis 1,55. (Journ. f. pr. Chem. LXI. 24.)

Holzöl, ein Surrogat des Copaivabalsams und wegen seiner Aehnlichkeit mit diesem anfänglich für eine Varietät desselben gehalten,

in Indien Wood Oil und Gurgun Balsam genannt, wird in Indien von mehreren Species der Pflanzengattung *Dipterocarpus* auf die Weise gewonnen, dass man $2\frac{1}{2}$ Fuss über der Erde einen weiten Einschnitt in den Stamm macht, ein Feuer daneben anzündet und dasselbe so lange unterhält, bis die Wunde verkohlt ist, worauf alsbald eine Flüssigkeit herauszufließen beginnt. Diese ist von darin suspendirten grünlichen harzigen Materien trübe, kann aber durch Filtriren oder Absetzenlassen leicht geklärt werden und ist dann eine klare dunkelbraune Flüssigkeit, etwas dicker als Olivenöl, von 0,964 spec. Gew., riecht und schmeckt wie Copaivabalsam, doch etwas milder, löst sich in 2 Th. absolutem Alkohol. Auf etwa 130° erhitzt, wird das Holzöl etwas trübe und so dick, dass es nicht mehr fließt, und nach dem Erkalten erscheint es noch steifer, aber durch schwaches Erwärmen und Umrühren erlangt es den frühern Flüssigkeitszustand wieder. CH. LOWE fand das Holzöl zusammengesetzt aus 65 Pc. ätherischem Oel, 34 Pc. Hartharz und 1 Pc. Essigsäure nebst Wasser; das äther. Oel verhält sich wie das des Copaivabalsams. Das Holzöl verdickt sich auch leicht mit Magnesia. (Lowe: Pharm. Journ. and Transact. XIV. 65. Vierteljahrschr. f. pr. Ph. IV. 254. Hanbury: ebend. XV. 321. 408.) — Syn.: Wood Oil, Gurgun Balsam.

* **Hölztheer.** Derselbe, aus Buchenholz bereitet, wurde von VOELCKEL genauer untersucht. Er fand ihn fast gänzlich mit dunkelbrauner Farbe in Weingeist löslich. Bei der Destillation dieses Theers für sich ging zuerst mit saurem Wasser (Holzessig) gelbgefärbtes, auf der wässrigen Flüssigkeit schwimmendes Oel über, dann dickflüssiges, gleichfalls gelbes Oel von grösserm spec. Gew. als Wasser — das leichte Oel begann schon bei 70° zu kochen. Bei $70-100^{\circ}$ ging nur wenig über, aus essigs. Methyloxyd, Aceton, Xylit, Mesit und den Zersetzungsprodukten der letztern bestehend; Benzol liess sich darin nicht mit Sicherheit nachweisen. Das bei $100-150^{\circ}$ Uebergegangene löste sich grösstentheils in conc. Schwefelsäure und es schwamm nur eine geringe Menge Oel auf der Säure, welches nach dem Waschen und Entwässern einen von $110-150^{\circ}$ steigenden Siedepunkt zeigte und vom Verf. nach seinen Analysen als aus Toluol = $C_{14}H_8$ und Xylol $C_{18}H_{10}$ bestehend betrachtet wird. Aus der dickflüssigen Lösung des Theeröls in der conc. Schwefelsäure schied Wasser eine ätherartige, aromatisch riechende Flüssigkeit, die mit Wasser destillirt farblos erhalten wurde, einen von $110-150^{\circ}$ steigenden Kochpunkt zeigte, und nach des Verf. Ansicht in dem flüchtigern Theile reines Mesityloxyd = C_9H_8O , in dem weniger flüchtigen Theile damit isomere Substanzen nebst kleinen Mengen Kohlenwasserstoffen von der Zusammensetzung nC_3H_2 , enthielt. Das bei $150-200^{\circ}$ Uebergegangene enthielt vorzugsweise Oele von der Zusammensetzung nC_3H_2 , die bei dem Mischen mit conc. Schwefelsäure grösstentheils ungelöst blieben; die aus der Lösung in Schwefelsäure abgeschiedene Flüssigkeit zeigte 0,880 spec. Gew. bei 15° , destillirte zwischen 150 u. 175° über und besass annähernd die Zusammensetzung des Mesityloxyds. — Das schwere Theeröl enthält hauptsächlich Kreosot, auch Kapnomor. Wenn etwa

die Hälfte des Theeres abdestillirt ist, wird der Rückstand beim Erkalten fest. Derselbe, das schwarze Pech, enthält ausser den durch stärkere Hitze daraus austreibbaren Kohlenwasserstoffen (REICHENBACH's Paraffin, LAURENT's Chrysen und Pyren), mehrere aus flüchtigen Oelen entstandene Harze, die theils nur in Weingeist, theils auch in Aether löslich sind, etwas Kreosot, eine oder mehrere organische Basen. REICHENBACH's Cedrret, Picamar und Pittakall konnten nicht aufgefunden werden. Wegen Kreosot und Kapnomor verweisen wir auf diese Artikel in gegenwärtigem Ergänzungshefte. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 66. 331.)

* **Hömolactinsäure** scheint nach DESSAIGNES nur unreine Glycolsäure zu sein. (Compt. rend. XXXVIII. 44. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 339.)

* **Honig.** Eine Zusammenstellung über die Bildung, Sorten, Anwendung, Reinigung etc. des Honigs gab ABL. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 20.) Zur Ermittlung einer Verfälschung des H. mit Melasse benutzt GOTTLIEB die Thatsache, dass die Melasse eine Asche liefert, welche über $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts Kochsalz und daneben noch viel Kalksalz enthält, während im Honig sich nur wenig Chlormetall und Kalk findet. (Polizeilich-chemische Skizzen, 1853. S. 103.) — Der Honig der mexikanischen Honigameise ist nach WETHERILL eine fast reine Lösung von unkrystallisirbarem Zucker = $C_{12}H_{14}O_{14}$ (im Vacuo getrocknet); er reagirt schwach sauer, und die darin enthaltene Säure verhält sich wie Ameisensäure. (Chem. Gaz. 1853. 72. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 430.)

* **Hopfen.** Ueber Prüfung des der Schwefelung verdächtigen Hopfens s. LAMPRECHT: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 377.

* **Höpfenöl.** Eine neue Untersuchung von R. WAGNER mit diesem Oele zeigte, dass die frühern Angaben über dasselbe grossentheils unrichtig sind. Luftrockner Hopfen, mit Wasser destillirt, gab 0,8 Pc. Ausbeute. Das rohe Oel ist hellbräunlich, riecht stark, aber keineswegs betäubend nach Hopfen, schmeckt brennend, schwach bitter etwas an Thymian und Origanum erinnernd, hat bei $+16^{\circ}$ C. ein spec. Gew. von 0,908, reagirt schwach sauer und bedarf mehr als sein 600faches Quantum Wasser zur Auflösung. Es enthält keinen Schwefel (ebenso wenig das mit dem Oele übergehende Wasser). Das mit Chlorcalcium entwässerte Oel fing bei 125° an zu sieden, der Kochpunkt stieg aber allmähig bis auf 235° . Das bei 210° Uebergegangene zeigte die Zusammensetzung $C_{20}H_{13}O_2$, während der flüchtigere bis zu 175° übergegangene Antheil ein Kohlenwasserstoff von der Formel C_5H_4 oder $C_{20}H_{16}$ war, so dass jenes als Hydrat des letztern betrachtet werden kann. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 351.)

* **Höpfenstaub.** Eine neuere ausführlichere Arbeit über das Lupulin in naturhistorischer, chemischer und pharmakologischer Beziehung hat PERSONNE publicirt. Hiernach hat das Lupulin weder in anatomischer, noch in physiologischer Hinsicht irgend eine Aehnlichkeit mit dem Pollen; es ist nichts als eine Drüse. Als Bestandtheile ergaben sich: Eine harzige Materie in sehr reichlicher Menge; ein äthe-

risches Oel, welches aus einem Kohlenwasserstoff = $C_{10}H_8$ und aus Valerol = $C_{12}H_{10}O_2$ besteht; Baldriansäure; eine wachsartige Materie; ein stickstoffhaltiger Bitterstoff (Lupuline) von sehr unbeständiger Natur, der einige Eigenschaften der organischen Alkalien besitzt; ein Ammoniaksalz; Mineralsalze, worunter besonders phosphorsaurer Kalk. Auffallend ist, dass der Verf. mit keiner Sylbe des Gerbstoffs der Lupulinkörner Erwähnung thut, als wenn derselbe gar nicht vorhanden wäre. (Journ. de Pharm. XXVI. 241. 329. XXVII. 22. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. IV. 395.)

Hordeinsäure nennt BECKMANN eine fette Säure, welche er bei der Destillation von Gerste mit Schwefelsäure und Wasser (zum Zweck der Darstellung von Ameisensäure), in geringer Menge auf dem Destillate schwimmend fand. Sie erscheint in unregelmässigen Blättchen, ist luftbeständig, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, reagirt in diesen Lösungen sauer, schmilzt bei 60° und erstarrt bei 55° , bildet mit Alkalien Seifen und hat die Formel $C_{24}H_{23}O_3 + HO$, also wie die Laurostearinsäure, welche aber schon bei $42-43^{\circ}$ schmilzt. In der Säure scheint diese Gerste nicht zu präexistiren. (Journ. f. pr. Chem. LXVI. 52. S. auch Wurtz: Annal. de Chem. et de Phys. XLVI. 227.)

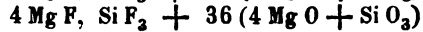
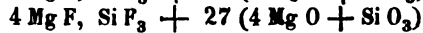
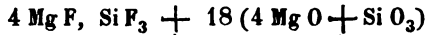
Huanokin, ein neues China-Alkaloid, von A. ERDMANN entdeckt, findet sich in einer der Königschina äusserlich sehr ähnlichen Rinde, welche den Namen *China de Huanoko plana* führt und von *Cinchona nitida* abstammen soll. Die Darstellung geschieht durch Extrahiren mit salzsäurehaltigem Wasser, Fällen des Auszugs mit Aetznatron, Waschen des Niederschlags, Lösen desselben in Essigsäure, Abfiltriren einer braunrothen Masse, Wiederfällen mit Natron, Lösen in Alkohol und Krystallisiren. 1 Pfd. Rinde liefert etwa 1 Drachme Alkaloid. Dasselbe krystallisirt in kleinen farblosen Prismen, ist ohne Geschmack, reagirt schwach alkalisch, stärker in seiner Alkohollösung, die aber schwach bitter schmeckt. Es schmilzt leicht und sublimirt in stärkerer Hitze, löst sich nicht in Wasser, in 400 Theilen kaltem und in 110 Theilen kochendem Alkohol von 80 Proc., in 600 Th. kaltem und in 470 Th. kochendem Aether, und besteht nach GOESSMANN aus $C_{20}H_{12}NO$, ist also isomer mit dem Cinchonin. Es ist ein sehr wirksames Fiebermittel. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 341.)

* **Hörnssubstanz.** v. BIBRA bestimmte den Gehalt an Schwefel, Fett und Aschenbestandtheilen in der Hornsubstanz von Menschen und von verschiedenen Thieren. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 299.)

* **Hudsonit.** BRUSH und SMITH stellten eine neue Analyse dieses Minerals an, und KENNGOTT wies nach, dass dasselbe zum Amphibol gehört. (Brush u. Smith: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 369. Journ. f. pr. Chem. LXI. 175. Kennigott: Ber. der Wiener Acad. XII. 297.)

Hüttenschwamm. In einem mit diesem Namen bezeichneten Absatze, welcher sich auf der Steeger-Hütte bei Kirchen beim Verschmelzen von Blende führendem Spatheisenstein in dem Ofen abgesetzt hatte, fand KRAEMER 8,43 Pc. Bleioxyd, 89,14 Zinkoxyd und 1,57 in Salpetersäure unlöslichen kohligem Rückstand. (Archiv d. Pharm. LXXIX. 273.)

* **Mumit.** Dieses Mineral hat RAMELSBERG einer sorgfältigen Untersuchung unterworfen. Es bildet gelblichweisse, graugelbe und bräunlichgelbe Krystalle von der Form des Olivins (rhombisch), gelatinirt mit Säuren und besteht, wie der Chondroit, aus Fluormagnesium mit Fluorkiesel und kieselaurer Magnesia, aber in dreierlei Verhältnissen, wesshalb R. im Anschluss an die beobachteten drei Krystallisations-Varietäten des Humits auch drei chemische Typen des Humits unterscheidet, welche er durch die Formeln



bezeichnet. Da nun der Chondroit in seiner Zusammensetzung der Formel $4 \text{ Mg F, Si F}_3 + 12 (4 \text{ Mg O} + \text{Si O}_3)$ entspricht, so könnte er als der vierte Humittypus betrachtet werden. (Pogg. Annal. LXXXVI. 404. Ueber die Krystalle des Humits s. auch Maignac: Archives des sc. phys. et natur. Genève IV. 152. Scacchi: Pogg. Annal. Krg. Bd. III. 161. Dana: Silim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 175.)

* **Hummerschalen** s. Crustaceen.

* **Hureaulith.** DAMOUR fand das spec. Gew. dieses Minerals = 3,185 und seine Zusammensetzung der Formel $5 \text{ RO} + 2 \text{ P}_2 \text{ O}_5 + 5 \text{ HO}$, entsprechend, also wasserärmer. (Annal. des Min. 3. Ser. V. 1.)

Hyalomelän — zus. aus *ύαλος* (Glas) und *μελας* (schwarz) in Bezug auf das äussere Ansehen — = Tachylit.

Hyalophän — zus. aus *ύαλος* (Glas) und *φαίνεσθαι* (erscheinen) — nennt SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN ein im Dolomit des Binnenthals in Wallis vorkommendes Mineral; es ist weiss bis wasserhell, von 6—7 Härte, 2,77—2,83 spec. Gew., schiefrhombisch krystallirt und hat die Formel $5 (3 \text{ Al}_2 \text{ O}_3 + \text{Si O}_3)$, $3 (2 [\text{CaO, MgO. BaO, NaO}] + \text{Si O}_3)$, $\text{BaO} + \text{SO}_3$. (Pogg. Annal. XCIV. 314. G. 547. S. auch Heusser: Ebend. XCVII. 128.)

Hydrärgyreaethyl s. Quecksilberaethyl.

Hydro-Apatit nennt DAMOUR ein in milchweissen durscheinenden warzenförmigen Concretionen in den Spalten eines braunen eisen-schüssig-thonigen Gesteins, welches in einem schwarzen Schiefer bei St. Girons (Ariège) in den Pyrenäen gangartig auftritt, vorkommendes Mineral. Es hat eine Härte zwischen 6 und 7, 3,10 spec. Gew. und ist nach der Formel $3 (3 \text{ CaO} + \text{P}_2 \text{ O}_5) + \text{Ca F} + 3 \text{ HO}$ zusammengesetzt. (Annal. des Mines 5. Ser. X. 65.)

Hydroborocalcit s. Borocalcit.

Hydrocotyle — zus. aus *ύδωρ* (Wasser) und *κοτυλη* (Becher); wächst im Wasser und die runden Blätter sind in der Mitte vertieft — *asiatica*, eine Umbellifere, welche als Mittel gegen verschiedene Hautkrankheiten empfohlen wird, enthält nach LEPINE einen eigenthümlichen, ihre Wirksamkeit bedingenden Bestandtheil, welchem er den Namen Vellarin (von *Vallarai*, dem tamulischen Namen dieser Pflanze) giebt. Dieses Vellarin beschreibt der Verf. als ein bitter schmeckendes, stark

riechendes, in schwachem Alkohol und in Aether, auch in Ammoniak-liquor lösliches, in Kalilauge unlösliches, an der Luft sich verdickendes Oel. (Journ. de Pharm. XXVIII. 47. Pharm. Centralbl. 1855. 542.)

Hydrocyanalidin. Bekanntlich hatte STRECKER früher gezeigt, dass Aldehydammoniak und Blausäure beim Erwärmen mit verdünnter Salzsäure sich zu einer schwachen Base (Alanin) vereinigen, damals aber auch schon gefunden, dass unter geänderten Umständen andere Produkte entstehen. Ueber eines dieser Produkte hat er jetzt Genaueres mitgetheilt. Mischt man Aldehyd-Ammoniak und Blausäure in wässriger Lösung mit verdünnter Salzsäure, so dass die Flüssigkeit deutlich sauer reagirt, und lässt dieselbe in verschlossenen Gefässen bei gewöhnlicher Temperatur stehen, so bilden sich nach einiger Zeit namentlich im Sonnenlichte, farblose Krystallnadeln, welche neue Verbindung der Verf. als Hydrocyanalidin bezeichnet. Es ist neutral, geschmacklos, löst sich reichlich in heissem Wasser, weniger in kaltem, wenig in Aether, leicht in Alkohol, schmilzt und sublimirt unzersetzt. Salpetersaures Silber fällt die Lösung, auch bei Gegenwart freier Salpetersäure, nicht; kocht man aber, so fällt Cyansilber und entweicht Aldehyd. Zusammensetzung: $C_{18}H_{12}N_3$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 349.)

* **Hydrophilit.** Dieses Mineral betrachtet GENTH als Eisen-Gymnit, d. h. als $Gymnit = 2MgO + SiO_3 + 3HO$, worin ein Theil Magnesia durch Eisenoxydul ersetzt ist. (Keller und Tiedemann's Nord-amerik. Monatsber. III. 486. Pharm. Centralbl. 1852. 421.)

Hydrosilicät nennt SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN ein wasserhaltiges schneeweisses, amorphes sehr weiches Silicat, welches im Gemenge mit kohlensaurem Kalk in Höhlen und Spalten des Palagonit-tuffs von Palagonia am Aetna als freier Ueberzug des Gesteins vorkommt. Salzsäure zersetzt dasselbe sehr leicht. 100 Theile gaben: 42,01 SiO_3 , 4,94 Al_2O_3 , 27,19 CaO , 3,40 MgO , 2,50 NaO , 2,66 KO , 15,05 HO und CO_2 . (Ueber die vulkan. Gesteine in Sicilien und in Island. Göttingen 1853. 305.)

* **Hydrotalkit** ist nach RAMELSEBERG identisch mit dem Völcknerit. (Pogg. Annal. XCVII. 296.)

* **Hypersthän.** Analysen mehrerer Varietäten von HUNT: Phil. Mag. 4. Ser. IX. 358. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 150. G. VOM RATH: Pogg. Annal. XCV. 541.

Hypochäsäure, eine neben der Arachinsäure im Oele der Erdnuss (*Arachis hypogaea*) von GOESSMANN und SCHEVEN gefundene neue, der sogenannten Oelsäurereihe $C_nH_n - 2O_4$ angehörende Säure, wird auf folgende Weise rein erhalten. Man verseift das Oel, scheidet die Fettsäuren, reinigt sie durch wiederholtes Umschmelzen in Wasser, löst sie in Alkohol, fällt die Lösung mit essigsaurer Magnesia und Ammoniak, das Filtrat mit alkoholischem Bleiessig und Ammoniak, zieht diesen Niederschlag mit Aether aus, zersetzt die ätherische Lösung mit Salzsäure, filtrirt das Chlorblei ab, schüttelt das Filtrat mit Wasser und lässt die so gereinigte Aetherlösung verdunsten. Die Hypochäsäure bildet farblose nadelförmige Aggregate, schmilzt bei 34 bis 35°, giebt

bei der trocknen Destillation Fettsäure, löst sich leicht in Alkohol und Aether, wird an der Luft gelblich bis röthlich, ranzig riechend, sauer reagirend, und krystallisirt alsdann sehr schwierig nur bei strenger Kälte. Zusammensetzung: $C_{32} H_{29} O_3 + HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 230. XCIX. 305.)

Hypochäsäures Aethyloxyd erhielten GOESSMANN und SCHEVEN durch Sättigen einer alkoholischen Lösung der Säure mit salzsaurem Gas u. s. w. als eine gelbliche, geruchlose, nicht flüchtige Flüssigkeit, die schwerer als Alkohol, leichter als Wasser, unlöslich in Wasser und sehr schwer löslich in Alkohol ist. Zusammensetzung: $C_4 H_5 O + C_{32} H_{29} O_3$.

Hypoxanthit — zus. aus *ύπο* (unter, etwas, annähernd) und *ξανθος* (gelb) — nennt ROWNEY das sonst als Terra de Siena bezeichnete braungelbe, nach dem Glühen kastanienbraune Farbmateriel, welches durch Salzsäure nicht angegriffen wird und dessen spec. Gew. er zu 3,46 bestimmte. Er fand darin: 11,14 Kieselsäure, 9,47 Thonerde, 65,35 Eisenoxyd, 0,53 Kalk, 0,03 Magnesia, 13,00 Wasser. Formel: $4 (Fe_2 O_3, Al_2 O_3) + SiO_3 + 6 HO$. (Edinb. New. Phil. Journ. New Ser. II. 306. Pharm. Centralbl. 1855. 879.)

* **Jalapenharz.** Eine neue Untersuchung dieses Harzes, sowohl aus der knolligen Wurzel (von *Convolvulus Schiedeanus*) als auch aus der stängligen Wurzel (von *Convolvulus orizabensis*), hat W. MAYER angestellt. Hiernach haben beide Harze eine sehr ähnliche Constitution. Da das Harz der stängligen Wurzel mit conc. Schwefelsäure sich ebenso roth färbt, wie das Harz der knolligen, so hält der Verf. den Namen Rhodeoretin für das letztere unpassend, und schlägt deshalb für das Harz der knolligen Wurzel den Namen Convolvulin, für das der stängligen den Namen Jalapin vor. — Das Convolvulin hat die Formel $C_{62} H_{60} O_{32}$; bei der Lösung in starken Basen nimmt es 3 Aeq. Wasser auf und wird zu Convolvulinsäure = $C_{62} H_{60} O_{32} + 3 HO$, der frühern Rhodeoretinsäure. Beide spalten sich durch Mineralsäuren unter Wasseraufnahme in 1 Aeq. Convolvulinol = $C_{36} H_{25} O_7$ (früher Rhodeoretinol oder Rhodeoretinolsäure genannt) und 3 Aeq. Zucker; das Convolvulinol wird, mit Basen verbunden und aus diesen Verbindungen wieder abgeschieden zu Convolvulinolsäure = $C_{26} H_{24} O_6$, einem bei 42° schmelzenden und bei 36° erstarrenden, dem Convolvulinol im Uebrigen ähnlichen, aber stärker sauer reagirenden Körper. — Das Jalapin hat die Formel $C_{68} H_{56} O_{32}$; bei der Lösung in starken Basen nimmt es 3 Aeq. Wasser auf und wird zu Jalapinsäure = $C_{68} H_{56} O_{32} + 3 HO$. Beide spalten sich durch Mineralsäuren unter Wasseraufnahme in 1 Aeq. Jalapinol = $C_{32} H_{31} O_7$ und 3 Aeq. Zucker. Das Jalapinol schmilzt bei 62°, erstarrt bei 59°, ist krystallinisch, löst sich leicht in Alkohol und Aether; wird, mit Basen verbunden und aus diesen Verbindungen wieder abgeschieden, zu Jalapinolsäure = $C_{32} H_{30} O_6$, welche bei 64° schmilzt. — Jalapin und Convolvulin, und ebenso die darin mit Zucker gepartten Säuren

sind homolog; die Zusammensetzungs-Differenz ist $3 C_2 H_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 121. XCII. 125. XCV. 129.)

* Jalapin

Jalapinöl

Jalapinölsäure

Jalapinsäure

} s. Jalapenharz.

Jargonit, ein in Octaëdern krystallisirter Bleiglanz von Argentiera im Toskanischen, hat nach BECHI 6,932 spec. Gew., das Ansehen des Bleischweifes, enthält aber auch gegen 7 Pc. Schwefelantimon, 2 Pc. Schwefel Eisen, $1\frac{1}{2}$ Pc. Schwefelkupfer, 2 Pc. Schwefelzink und 1 Pc. Schwefelsilber, und wird vom Verf. für identisch mit dem Steinnannit gehalten. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 60. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 332.)

Jarosit nennt BREITHAUPT ein neues, bei der Zersetzung von Spatheisenstein entstandenes Mineral aus dem Baranco *Jaroso* der Sierra Almagrera in Spanien. Es bildet gelbbraune Rhomboëder, hat 3,256 spec. Gew., und besteht nach RICHTER in 100 aus: 25,8 Kieselerde, 52,5 Eisenoxyd, 1,7 Thonerde, 6,7 Kali mit wenig Natron, 9,2 Wasser. (Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1852. No. 5.)

* **Jatröphaöl**. Dieses aus den Samen von *Jatropha Curcas* gepresste Oel (darin zu 37 Pc. enthalten) hat BOUIS einer neuen Untersuchung unterworfen. Es ist weiss, von 0,910 spec. Gew. bei 19° , bei -8° butterartig erstarrend, geruchlos, in Alkohol fast unlöslich, verändert sich wenig an der Luft, wird durch Untersalpetersäure nicht fest, durch Alkalien in eine harte Seife verwandelt. Den festern Theil der aus der Seife geschiedenen Fettsäuren nennt der Verf. Isocetinsäure; diese schmilzt bei 55° , krystallisirt aus Alkohol in Blättern, hat die Formel $C_{30} H_{29} O_3 + HO$; der damit dargestellte Aether ist geruchlos, und schmilzt schon in der Wärme der Hand. — Durch längere Einwirkung von alkoholischem Ammoniak auf das Oel bildet sich Isocetamid = $C_{30} H_{31} NO_2$, eine weisse krystallinische, bei 67° schmelzende Substanz. — Die flüssige fette Säure des Oels soll die Formel $C_{36} H_{33} O_5 + HO$ haben. (Compt. rend. XXXIX. 923. Pharm. Centrbl. 1854. 913.)

Jaulingit nennt ZEPHAROVICH ein fossiles Harz aus *Jauling* nächst St. Veit an der Triesting in Nieder-Oesterreich, wo es in Lignitstämmen vorkommt. Es bildet knollige Massen, ist auf den frischen amorphen Parthieen lebhaft hyacinthroth, zeigt fettglänzende flachmuschelige Bruchflächen, ist in sehr dünnen Splintern durchsichtig, spröde, giebt gelbes Pulver, hat eine Härte zwischen 2 und 3, ein spec. Gew. von 1,098 bis 1,104. Nach RAGSKY besteht es aus einem in Schwefelkohlenstoff löslichen Antheil, der sich auch leicht in Alkohol und Aether, nicht in Alkalien löst, und einem Rückstande, der sich ebenfalls leicht in Alkohol und Aether, nicht in kohlensaurem Kali, wohl aber in warmem Aetzkali löst. Beide Bestandtheile enthalten C, H u. O. (Bericht der Wiener Acad. XVI. 366. N. Jahrb. f. Mineral. 1855. 819.)

Iberit — aus *Iberien* (Spanien) — gehört zum Prascolith.

Ichthidin — $\iota\chi\theta\upsilon\varsigma$ (Fisch) — nennen FRÉMY und VALENCIENNES eine eigenthümliche Materie in den noch wenig entwickelten Eiern der Knochenfische, welche man bemerkt, wenn man dieselben unter dem Mikroskope betrachtet; sie giebt sich dann als kleine viereckige Täfelchen zu erkennen, welche aber auf Zusatz von Wasser verschwinden (sich darin lösen). Auch von Salzwasser werden sie aufgelöst und es gelang überhaupt nicht, sie zu isoliren. Die vollständig entwickelten Eier enthalten diesen Körper nicht mehr. (Lit. s. Ei.)

Ichthin — von $\iota\chi\theta\upsilon\varsigma$ (Fisch) — nach FRÉMY und VALENCIENNES eine dem Ichthidin der Knochenfische analoge Substanz, welche sich in dem Eigelb der Knorpelfische in beträchtlicher Menge ebenfalls als kleine weisse durchsichtige viereckige Tafeln befindet, aber in Wasser unlöslich ist; wird rein erhalten, indem man das Eigelb in eine grosse Menge destillirten Wassers laufen lässt. Die Körner fallen alsbald zu Boden; man wäscht sie wiederholt mit Wasser, behandelt sie dann noch mit Alkohol und endlich mit Aether. Durch das Wasser werden Albumin und Salze, besonders Chloride und Phosphate, durch den Alkohol und Aether das Fett (welches dem Gehirnfett ähnlich ist) entfernt. Das Ichthin bildet ein weisses, zart anzuführendes, fast wie Stärkmehl aussehendes Pulver. Unter dem Mikroskope erscheinen die einzelnen Körner desselben vollkommen durchsichtig und entweder als rektanguläre Tafeln oder oval bis kreisrund; die rektanguläre Form gehört dem Ichthin der eierlegenden, die ovale bis kreisrunde Form dem Ichthin der lebendig gebärenden Knorpelfische an. Alles diess sind aber keine krystallisirten Gestalten. Die Ichthinkörner sind unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether; kochendes Wasser macht sie nicht opak; Salzsäure löst sie auf, ohne sich jedoch dabei violett zu färben. Die beiden letztern Eigenschaften unterscheiden das Ichthin genügend vom Albumin und Vitellin. Alle conc. Säuren lösen das Ichthin auf; die verdünnten wirken nicht darauf ein, mit Ausnahme der Essigsäure und Phosphorsäure, welche auch bei bedeutendem Wassergehalt das Ichthin sofort auflösen. Kali- und Natronlauge lösen es nur langsam, Ammoniak scheint gar nicht einzuwirken. Beim Verbrennen hinterlässt es keine Asche. Es enthält keinen Schwefel, wohl aber 1,9 Pc. Phosphor; die übrigen Bestandtheile in 100 sind: 51,0 C, 6,7 H, 15,0 N, 25,4 O. (Lit. s. Ei.)

Ichthulin — von $\iota\chi\theta\upsilon\varsigma$ (Fisch) — nach FRÉMY und VALENCIENNES ein zweiter eigenthümlicher Körper, welcher sich (neben Ichthin) in den noch in der Entwicklung begriffenen Eiern der Knochenfische findet. Setzt man zu solchen Eiern wenig Wasser, so verschwindet das Ichthidin und man erhält eine klare Lösung, worin nur noch einige Fetttropfen herumschwimmen. Fügt man eine grössere Menge Wasser hinzu, so scheidet sich ein neuer Körper aus, der vorhin gelöst war und durch Agitation in Form einer sirupdicken, fadigen Masse herausfällt. Durch Behandeln der von der überstehenden Flüssigkeit befreiten Masse mit Alkohol und Aether, wird sie gereinigt, verliert dabei auch zugleich ihre Klebrigkeit, wird fest und pulverig.

Das so gewonnene Ichthulin nähert sich in seinen chemischen Eigenschaften sehr dem Icthin, denn es löst sich leicht in Essigsäure und in Phosphorsäure, auch ohne Färbung in Salzsäure; aber in seiner Zusammensetzung steht es dem Albumin näher als dem Icthin, denn es enthält Schwefel und Phosphor, in 100: 52,5 C, 8,0 H, 15,2 N, 0,6 P, 1,0 S, 22,7 O. — Die vollständig entwickelten Eier der Knochenfische enthalten weder Ichthidin noch Ichthulin mehr. Das Verschwinden des letztern ist ein sicheres Zeichen für die Reife d. i. Befruchtungsfähigkeit des Eies. Da die Erkennung dieses Zeitpunktes bei der künstlichen Befruchtung der Fische von Wichtigkeit ist, so empfehlen die Verf., die Fische auf die Reife ihrer Eier dadurch zu prüfen, dass man ihnen einige Eier entnimmt, diese auf einer Glasplatte zerreibt, und mit etwas Wasser versetzt. Erfolgt kein Niederschlag, so ist kein Ichthulin mehr vorhanden und das Ei ist reif; im entgegengesetzten Falle muss der Fisch wieder in's Wasser gesetzt und noch einige Zeit gewartet werden. (Lit. s. Ei.)

Ichthyösismasse. SCHLOSSBERGER untersuchte die bei dem sog. Fischschuppenaussschlage sich bildenden Borken. Aether entzog dieser Masse 2 bis 11 Pc.; grösstentheils Fett und Cholesterin. Der Aschengehalt betrug 1 bis 1½ Pc. der in Wasser, Alkohol und Aether unlösliche hornartige Theil der Masse betrug über 90 Pc., derselbe löste sich auch nicht in Kalilauge und in Mineralsäuren. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIII. 333.)

* **Idokras.** Neuere Untersuchungen über Idokras sind angestellt von RAMELSBERG: Pogg. Annal. XCIV. 92. SCHEERER u. RICHTER: Ebend. XCV. 520. MAGNUS: Ebend. XCV. 615. MALLET: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XX. 85. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 475.

Jenkinsit, ein neues von JENKINS bei Monroe in Orange-County (New-York) gefundenes Mineral, erscheint nach C. U. SHEPARD als schwärzlich-grüner, oft olivengrüner, sämmerartiger Ueberzug auf Magneteisen und dunkelgrüner Hornblende, oder in bis zu ½ Zoll dicken, der Arragonit nicht unähnlichen, schwach glasglänzenden, durchscheinenden Fasern, welche wahrscheinlich dem rhombischen System angehören. Die Härte ist = 2,6, das spec. Gew. = 2,4—2,6. Vor dem Löhrohre verliert es Wasser, wird schwarz, stark magnetisch und schmilzt in dünnen Splittern zum schwarzen Korn. Mit Borax giebt es Eisenreaktion. Von Königswasser wird es leicht zersetzt unter Abscheidung von Kieselsäure. Ausser den genannten Bestandtheilen gab die qualitative Prüfung noch Magnesia. Der Verf. stellt das Mineral dem Picrosmin von der Engelsburg zunächst. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIII. 392. Journ. f. pr. Chem. LVI. 379.) BRUSH u. SMITH analysirten das von Magneteisenstein sorgfältig gereinigte Mineral quantitativ, und fanden in 100: 38,97 Kieselerde, 0,53 Thonerde, 19,30 Eisenoxydul, 4,36 Manganoxydul, 22,87 Magnesia, 13,36 HO. Das Mineral sieht dem Hydrophit sehr ähnlich und die Zusammensetzung kommt auch der Formel des letztern sehr nahe. (Sillim. Amer. Journ. XVI. 369. Journ. f. pr. Chem. LXI. 176.)

Igasurin nennt DESNOIX ein von ihm in den Kräheaugen gefundenes neues Alkaloid. Es bleibt aufgelöst, wenn man bei der Bearbeitung dieser Samen das Strychnin und Brucin durch Kalkmilch fällt und setzt sich aus der eingedampften Mutterlauge krystallinisch ab. Man sammelt diese Ausscheidung, löst sie in schwacher Salzsäure, digerirt die Solution mit Thierkohle, wodurch das Igasurin als gelbliches amorphes, aber bald krystallinisch werdendes Pulver niederfällt. Durch nochmaliges Auflösen, Schütteln mit Kohle und Füllen mit Ammoniak erhält man es ganz weiss. Es krystallisirt in weissen, seidenglänzenden, federartig gruppirten Nadeln, welche gegen 10 Pc. Krystallwasser enthalten, schmeckt anhaltend bitter, hat die meiste Aehnlichkeit mit dem Brucin, und lässt sich, soweit des Verf. Beobachtungen reichen, vor der Hand nur durch seine verschiedene Löslichkeit vom Brucin bestimmt unterscheiden. Das Igasurin löst sich nämlich rasch in 200 Th. kochenden Wassers, und krystallisirt in der Kälte rasch wieder heraus; das Brucin dagegen löst sich erst in 500 Theilen und schießt langsamer wieder an. Doppelt-kohlensaures Kali oder Natron fällt die weinsteinsäure Lösung des Igasurins, aber nicht die des Brucins. Alle andern Reagentien, welche auf das Brucin wirken, verhalten sich auch ebenso oder fast ebenso gegen das Igasurin. (Journ. d. Pharm. XXV. 202. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 94.)

* **Ilex.** REITHNER untersuchte die Asche der Blätter von *J. Aquifolium*; die bei 100^o getrockneten Blätter lieferten 4,3 Proc. Asche. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 382.) — Die Blätter von *J. paraguayensis* enthalten nach STENHOUSE 1,1 bis 1,2 Pc. Theein. (Phil. Mag. 4. Ser. VII. 24. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXIX. 244.)

Imid heisst eine Verbindung von gleichen Aequivalenten Stickstoff und Wasserstoff = NH, welche aus dem Ammoniak durch Verlust von 2 Aeq. Wasserstoff entstanden ist. Man kennt das Imid bis jetzt noch nicht im isolirten Zustande, sondern nur in Verbindung mit andern Elementen; solche Verbindungen heissen Imide, und sie lassen sich als zweifach-saure Ammoniumoxydsalze minus 4HO betrachten. Nach einer von SCHLOSSBERGER entwickelten Ansicht wären die Imide nichts als Nitrylsäuren, die in derselben Beziehung zu den Nitrylen (einfach-sauren Ammoniumoxydsalzen minus 4HO) stehen, wie die Aminsäuren (zweifach-saure Ammoniumoxydsalze minus 2HO) zu den Amidn (einfach-sauren Ammoniumoxydsalzen minus 2HO). (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 55.)

* **Imperatorin** ist nach WAGNER identisch mit dem Peucedanin (s. d.).

* **Indicān** s. Indigoblau.

* **Indigo.** Ueber dessen Vorkommen im Harn s. Harn.

* **Indigoblau.** Ueber die Entstehung desselben hat E. SCHUNCK Untersuchungen angestellt und ist dabei zu dem Schlusse gekommen, dass die Indigo liefernden Pflanzen denselben nicht fertig gebildet enthalten, sondern in dem Zustande einer gepaarten Zuckerverbindung, welche erst zersetzt werden muss, wenn Indigo auftreten soll. Diese

Verbindung, vom Verf. Indican genannt, erhielt er aus dem Waid auf folgende Weise. Die getrockneten und gepulverten Blätter wurden mit kaltem Alkohol erschöpft, die grüne Tinktur mit Bleizucker gefällt, der blassgrüne Niederschlag mit kaltem Alkohol gewaschen, in Wasser suspendirt und mit kohlensaurem Gase behandelt, wodurch der Niederschlag allmählig weiss, kompakt und die Flüssigkeit gelb wurde. Letztere ward abfiltrirt, zur Beseitigung des letzten Restes Blei mit Schwefelwasserstoff behandelt, dann über Schwefelsäure eingedampft. Wärme muss bei dieser Darstellung vermieden werden. Das Indican bleibt als gelbe, klare, klebrige Substanz zurück, welche sich in dünnen Lagen ganz austrocknen lässt. Es schmeckt schwach bitter, eckelerregend, reagirt sauer, wird in der Hitze zersetzt, giebt mit Bleioxyd eine schwefelgelbe Verbindung, löst sich in Wasser und Alkohol; beim Erwärmen mit starken Säuren entsteht eine blaue, dann purpurrothe Farbe und es scheidet sich ein dunkelpurpurbrauner flockiger Niederschlag ab, während die überstehende Flüssigkeit nun Zucker enthält. Der Niederschlag ist ein Gemenge von Indigoblau und einem rothen Körper, vom Verf. Indirubin genannt, der sich in Alkohol mit schöner purpurrother Farbe löst. Der entstandene Zucker unterscheidet sich in seinen Eigenschaften von andern, durch Zersetzung complexer organischer Körper erhaltenen Zuckerarten nicht wesentlich, wohl aber in seiner Zusammensetzung, denn er hat die Formel $C_{12}H_{10}O_{12}$. Das Indican hat die Formel $C_{52}H_{33}NO_{36}$; durch Aufnahme von 2 Aeq. Wasser spaltet es sich in 1 Aeq. Indigoblau und 3 Aeq. Zucker. — Wird die wässrige Lösung des Indicans längere Zeit der Wärme ausgesetzt, so erleidet sie eine vollständige Umwandlung, Mineralsäuren schlagen dann schwarzbraune Flocken daraus nieder, welche aus einem in Alkohol löslichen Harze, Indiretin, und einem darin unlösl. Körper, Indihumin bestehen. (Pharm. Journ. and Transact. XV. 166. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 353.)

Indihumin	}	s. Indigoblau.
Indiretin		
Indirubin		

* **Inosit.** VOHL bekam aus den unreifen Bohnen von *Phaseolus vulgaris* eine süsse nicht gährungsfähige Substanz, die er anfangs für eigenthümlich hielt und Phaseomannit nannte; später fand er aber, dass sie identisch sei mit dem Inosit. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 125. Cl. 50.)

Insektenwachs s. Wachs.

Insolinsäure — von *insolubilis* (unlöslich), in Bezug auf ihr Verhalten zu den indifferenten Menstruis — nennt HOFMANN eine neue Säure, welche beim Kochen von Cuminsäure mit einer Mischung von zweifach-chromsaurem Kali und Schwefelsäure entsteht. Wird das Kochen 12 Stunden unterhalten, in der Art, dass das Verdampfende condensirt zurückfliesst, so findet sich nach dem Erkalten die Insolinsäure als ein auf der grünen Flüssigkeit schwimmendes weisses Pulver; in der Flüssigkeit ist insolinsaures Chromoxyd als eine grüne halbge-

schmolzene Masse suspendirt. Man filtrirt, wäscht den Rückstand mit Wasser und kocht ihn mit Ammoniak; aus der von dem Chromoxyde abfiltrirten Flüssigkeit fällt man die Insolinsäure mit Salzsäure, und reinigt sie durch wiederholtes Auskochen mit Wasser oder (zur Entfernung noch vorhandener Cuminsäure) durch Behandlung mit siedendem Alkohol. Die so dargestellte Insolinsäure ist ein weisses, geruch- und geschmackloses, aus mikroskopischen Krystallen bestehendes Pulver, sehr wenig löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether, leicht löslich in Alkalien, die sie vollkommen sättigt, löst sich unverändert in conc. Schwefelsäure (die auch in der Hitze nicht zersetzend darauf einwirkt) und fällt beim Verdünnen mit Wasser wieder nieder, wird auch durch Kochen mit conc. Salpetersäure nicht verändert, schmilzt erst in sehr hoher Temperatur, wobei sie zugleich in's Sieden kommt und theilweise unverändert sublimirt. Zusammensetzung: $C_{18}H_6O_8 + 2HO$; sie ist zweibasisch und isomer mit der einbasischen Benzoglycolsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 197.)

* **Inulin** s. Alantın.

* **Jod.** STIEREN untersuchte die Asche mehrerer Süßwasserpflanzen, nämlich Potamogeton-Arten auf Jod und fand sie sehr reich daran. CHATIN wies das Jod wiederholt in der Luft, im Thau- und im Regenwasser, VAN ANKUM auch im Flusswasser nach; S. DE LUCA dagegen konnte weder in der Luft, noch im Regenwasser und im Schnee Jod entdecken. (Stieren: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 129. Chatin: Compt. rend. XXXVIII. 83. XXXIX. 1093. Van Ankum: Journ. f. pr. Chem. LXIII. 257. S. de Luca: Journ. de Pharm. XXVI. 250. Il nuovo Cimento II. 204. S. auch Besnon: Journ. de Pharm. XXVII. 14.) SIGWART fand Jod im bituminösen Schiefer der Liasformation und in den Schwefelquellen Würtembergs (Pharm. Centralbl. 1853. 173); KLOBACH in der Asche des Torfs von Gifhorn im Hannöverschen (Archiv der Pharm. LXXV. 133); RIEGEL in der Asche von Steinkohlen, von Torf und verschiedenen Pflanzen, Meer- und Süßwasserkrebsen, Froschschenkeln (Jahrb. f. pr. Pharm. XXVII. 193); RIVIER und FELLEBERG in Dolomitgestein in Wallis (Journ. f. pr. Chem. LIX. 312); LANDERER in griechischen Braunkohlen (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 83.) — Die Löslichkeit des Jods in Wasser fand WITTSTEIN bei 10 bis 12° C. = $\frac{1}{5524}$, E. STIEREN bei 10 bis 13° C. = $\frac{1}{5600}$; beide Versuche stimmen also nahe miteinander überein. (Vierteljahresschr. f. pr. Chem. VI. 201. 371.) — Ueber die *Nachweisung des Jods* s. BARRESWILL: Journ. de Pharm. XXIV. 346. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 444. LANDERER fand käufliches Jod mit 18 Pc. salzsaurem Kalk und 6 Pc. Graphit verfälscht. (Ebend. 570.)

Jödacryl = Jodpropylen.

* **Jödaethyl.** Ueber dessen Darstellung s. E. SOUBEIRAN: Journ. de Pharm. XXX. 5. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 225.

Jödaethylchinin erhielt STRECKER durch Zusatz von Jodäthyl zu einer alkoholischen oder ätherischen Lösung von Chinin und Umkrystallisiren der ausgeschiedenen Krystalle als farblose seidenglänzende, leichte Nadeln von äusserst bitterem Geschmack, neutraler Reaktion,

schmelzbar, von der Zusammensetzung $2 C_{20} H_{12} NO_2 + C_4 H_5 J$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 155.)

Jödbrenzmeconsäure — Brenzmeconsäure = $C_{10} H_3 O_5 + HO$, worin 1 Aeq. H durch Jod vertreten ist — entsteht nach BROWN durch Schütteln einer kaltgesättigten Lösung von Brenzmeconsäure mit Bromjod oder Chlorjod, wobei sogleich Entfärbung eintritt und die neue Verbindung sich in dünnen Blättchen abscheidet, welche durch Waschen mit Wasser und Umkrystallisiren aus Alkohol rein erhalten werden. Sie bildet farblose Blättchen, welche bei 100° nichts am Gewichte verlieren, stärker erhitzt zu einer schwarzen Flüssigkeit schmelzen und sich dann plötzlich zersetzen. Die Säure löst sich wenig in kaltem, reichlicher in heissem Wasser, reagirt schwach sauer, zersetzt sich beim Kochen mit conc. Kalilösung, auch durch concentrirte Salpetersäure, wird durch salpeters. Silber gelblichweiss, in Ammoniak löslich gefällt, durch Eisenchlorid purpurn gefärbt. Zusammensetzung: $C_{10} H_2 JO_5 + HO$. (Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 201. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 321.) S. auch Jodmecon.

Jödcetyl s. Cetyljodid.

* **Jödchinin, schwefelsaures.** HERAPATH ist es gelungen, Platten seines Salzes von gleichmässiger Dicke und vollkommen polarisirenden Eigenschaften bis zu 0,6 Zoll Länge und 0,4 Zoll Breite darzustellen. Solche Platten eignen sich ganz vorzüglich als Ersatz der Turmaline und NIKOL'schen Prismen zu optischen Versuchen und werden daher auch „künstliche Turmaline“ genannt. (Phil. Mag. 4. Ser. VI. 346. Pogg. Annal. XC. 616. u. Phil. Mag. VII. 352. Dingl. polyt. Journ. CXXXIV. 370.)

* **Jödchloride.** Eine mit dem flüssigen Chlorjod JCl isomere Verbindung erhielt TRAPP durch starkes Erhitzen von Jod in einer Retorte bis zum Schmelzen und Zuleiten eines raschen Stroms von trockenem Chlorgas in den Joddampf, bis alles Jod verschwunden war. Sie sammelte sich in der Vorlage in grossen, hyacinthrothen, durchsichtigen Prismen und Tafeln, die bei 25° zu einer rothbraunen öligen Flüssigkeit schmolzen, sehr flüchtig waren, unangenehm rochen, sich in Weingeist und Aether leicht zu einer braunen, sauer reagirenden Flüssigkeit lösten, bei Zutritt von Wasser Jod ausschieden. (Ber. der Petersb. Acad. XIII. 13. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 108.)

Jodhydrin nennen BERTHELOT und LUCA ein Produkt der Einwirkung der Jodwasserstoffsäure auf das Glycerin in verschlossenen Röhren in der Hitze, welches nach dem Behandeln der Masse mit Kali und mit Aether eine goldgelbe sirupartige süsse Flüssigkeit von 1,783 spec. Gew. und der Zusammensetzung $C_{12} H_{11} JO_6 = 2 C_6 H_5 O_6 + HJ - 6 HO$ darstellt, die sich nicht in Wasser, leicht in Weingeist und Aether löst, durch Kalilauge bei 100° nur sehr langsam zersetzt wird und dabei ausser Glycerin und Jodkalium noch eine in Aether lösliche, ziemlich flüchtige Flüssigkeit = $C_6 H_5 O_3$ liefert. — Die Verf. vermuthen, dass das Jod im Leberthran als Jodhydrin oder in einer ähnlichen Form enthalten sey. (Compt. rend. XXXIX. 748. Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 279. Annal. der Chim. u. Pharm. XCII. 311.)

* **Jodit** ist das natürliche Jodsilber.

Jodmecon. Lässt man auf Brenzmeconsäure überschüssiges Chlorjod einwirken, so erhält man nach BROWN eine gelbe Flüssigkeit, worin Kali einen schwarzen, zuerst sich beim Schütteln wieder lösenden Niederschlag hervorbringt. Unterbricht man das Zusetzen von Kali, wenn der Niederschlag eine hellere Farbe zeigt, sich beim Schütteln nicht mehr löst und auf Zusatz neuer Mengen Kali nicht vermehrt wird, wäscht den von der Flüssigkeit getrennten Niederschlag mit kaltem Wasser und reinigt ihn durch wiederholtes Umkrystallisiren aus heissem Alkohol, so erhält man eine vom Verf. als Jodmecon bezeichnete Verbindung = $C_6 H_4 J_8 O_6$, deren Bildung auf folgende Weise vor sich geht: $C_{10} H_4 O_6 + 8 JCl + 8 HO = C_6 H_4 J_8 O_6 + 4 CO_2 + 8 HCl$. Das Jodmecon bildet sich auch in gleicher Art aus der Meconsäure und aus der Komensäure, welche in ihrer Zusammensetzung sich von der Brenzmeconsäure nur um die Elemente der Kohlensäure unterscheiden. Es bildet gelbe glänzende hexagonale Tafeln, riecht nach Safran, reagirt neutral, sublimirt schon weit unter 100^0 , löst sich nicht in Wasser und in Salzsäure, wohl aber in Alkohol und Aether, wird durch conc. Salpetersäure zersetzt, durch conc. Schwefelsäure aber erst beim Erhitzen; Aetzkali entzieht ihm erst bei längerem Kochen etwas Jod. (Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 201. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 321.)

Jodmeconin — Meconin = $C_{20} H_{10} O_8$, worin 1 Aeq. H durch Jod vertreten ist — bildet sich nach ANDERSON nicht bei Einwirkung von festem oder in Alkohol gelöstem Jod auf Meconin; wohl aber wenn man eine wässrige Meconinlösung mit Chlorjod einige Tage an einem warmen Orte stehen lässt. Es bilden sich lange Krystalle, die nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol farblos sind, bei 112^0 schmelzen und die Formel $C_{20} H_9 J O_8$ haben. (Lit. s. Meconin.)

Jodmethylchinin erhielt STRECKER auf dieselbe Weise wie das Jodaethylchinin, dem es auch ganz ähnlich ist. Zusammensetzung: $2 C_{20} H_{12} NO_2 + C_2 H_3 J$.

Jodmethylselenige Säure s. selenigsaures Methyljodid, saures.

Jodoenanthyl = Oenanthyljodid.

Jodphenyl nennt SCRUGHAM eine bei 190^0 siedende Verbindung, ohne jedoch weitere Angaben hinzuzufügen. Zusammensetzung: $C_{12} H_5 J$? (Lit. s. Chlorphenyl.)

Jodpropylen — Propylen (Metaceten) = $C_6 H_6$, worin 1 Aeq. H durch Jod ersetzt ist — erhielten BERTHELOT und LUCA bei der Einwirkung des Jodphosphors $P_2 J_2$ auf Glycerin. Dabei tritt als secundäres Produkt auch Propylengas auf. Das Jodpropylen ist eine farblose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und in Aether lösliche Flüssigkeit von ätherartigem, dann lauhartigem Geruch, 1,789 spec. Gew., siedet bei 101^0 , bräunt sich rasch bei Einwirkung von Luft und Licht und verbreitet dann heftig reizende Dämpfe, liefert nach längerem Erhitzen mit Ammoniak jodwasserstoffsäures Propylamin und andere

Produkte, mit Zink und Schwefelsäure tritt Propylengas auf. Zusammensetzung: C_6H_7J . (Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 267. Annal. d. Chem. u. Pharm. XCII. 306.) — Syn.: Allyljodid, Propylenyljodid.

Jödquecksilberpropylenyl = Propylenyl-Quecksilberjodür.

* **Jödwasserstoffsäure**. Ueber ihr Verhalten zu Metallen, namentlich zu Silber (welches sie schon in der Kälte heftig angreift) siehe DEVILLE: Compt. rend. XLII. 894. XLIII. 970. Annal. der Chem. u. Pharm. CI. 196. 197.

* **Johannisbeeren, rothe**. Die *Wurzelrinde* dieses Strauchs enthält nach der Untersuchung von ENZ: eine eigenthümliche eisenbläuende Gerbsäure, welche durch Brechweinstein nicht gefällt wird, einen an das Phlorrhizin sich reihenden Bitterstoff, Gummi, Zucker, schwefelsauren Kalk in sehr grosser Menge, äpfelsauren Kalk, äpfelsaures Kali, rothen Farbstoff. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. III. 6.)

* **Johanniswürmchen** s. *Lampyris noctiluca*.

Johnit — nach dem preuss. Chemiker J. F. JOHN benannt — = Kalait.

Johnstonit — nach dem nordamerik. Mineralogen und Chemiker J. F. W. JOHNSTON, der ein derartiges Mineral untersucht hatte — nannte HÄIDINGER ein Mineral, von dem sich aber später herausstellte, dass es ein theilweise zersetzter Bleiglanz (ein Gemenge von Schwefelblei, schwefelsaurem Bleioxyd und freiem Schwefel) sei. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt VI. 1. 5.)

Isocetamid — isocetinsaures Ammoniumoxyd $NH_4O + C_{30}H_{29}O_3 - 2HO$ — s. Jatrophaöl.

Isocetinsäure — zus. aus *ισος* (gleich) und *Cetinsäure*; hat gleiche Zusammensetzung mit dieser Säure — s. Jatropha öl.

Isocyänsäure — zus. aus *ισος* (ähnlich, gleich) und *Cyansäure* — = Fulminursäure.

Isoterebenthēn s. Terpenthinöl.

* **Itacōnanilid** löst sich nach GOTTLIEB leicht in einer Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure; Wasser fällt aus der Lösung einen blassgelben pulverförmigen Körper, welcher nach dem Auswaschen mit Wasser an siedenden Weingeist geringe Mengen einer in gelben Schüppchen krystallisirenden Substanz abgiebt, hauptsächlich aber aus einer amorphen, in Wasser und Weingeist unlöslichen Substanz besteht, die bei 100⁰ getrocknet die Zusammensetzung $C_{34}H_{11}N_7O_{24} = C_{34}H_{11}(NO_4)_5N_2O_4$ ergab. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 17.)

Juniperin s. Wachholder, gemeiner.

* **Kaemmererit** — nach dem russischen Oberbergapotheker KAEMMERER in Petersburg — nannte NORDENSKIOELD ein neues chloritartiges Mineral, welches zuerst zu Bissersk am Ural, dann auch zu Wittstein, chem. Handwrb. 3. Erg.-Heft.

Texas in Lancaster-County (Nord-Amerika) gefunden wurde. Es erscheint in hexagonalen durchscheinenden amaranthrothen biegsamen Tafeln von 2,5 Härte und 2,63 spec. Gew., besteht nach HERMANN in 100 aus 30,58 Kieselerde, 15,94 Thonerde, 4,99 Chromoxyd, 3,32 Eisenoxydul, 33,45 Magnesia, 12,05 Wasser. Formel: $2(\text{RO} + \text{SiO}_2)$, $2(\text{R}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3)$, $3(\text{MgO} + 2\text{HO})$. (Journ. f. pr. Chem. LIII. 20. Analysen desselben Minerals von Genth: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 439. XVI. 169. Journ. f. pr. Chem. LIX. 447. LX. 377. Garret: Sillim. Amer. Journ. XV. 352. Journ. f. pr. Chem. LIX. 361. Brush und Smith: Sillim. Amer. Journ. XVI. 47. Journ. f. pr. Chem. LX. 278. Dieffenbach: N. Jahrb. f. Min. 1855. 534.) — Syn.: Chromchlorit, Rhodochrom, Rhodophyllit.

Kaiserkrone, *Fritillaria imperialis* L. (Fam. der Liliaceen), enthält nach BASSET in ihrer Zwiebelwurzel eine bedeutende Menge Stärkmehl. 100 Th. der frischen Zwiebel gaben 68 Wasser, 23 Stärkmehl, 5 auflösliche Substanz und 4 trocknen Rückstand. (Compt. rend. Acad. 1853. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 445.)

Kakothelin s. Brucin.

* **Kakoxen** von der Grube Hrbeck bei St. Benigna in Böhmen in feinfaserigen seidenglänzenden Massen untersuchte v. HAUER und fand in 100: 45,05 Eisenoxyd, Spur Kalk, 18,56 Phosphorsäure, 30,94 Wasser, 3,69 unlöslichen Rückstand. Formel: $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5 + 12\text{HO}$. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt V. Jahrg. 1854. 73. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 21.)

Kaliumcadmiumbromid schliesst sich nach v. HAUER ganz an die beiden folgenden Salze an, existirt daher in den beiden Modifikationen $\text{KBr} + 2\text{Cd Br} + \text{HO}$ und $2\text{KBr} + \text{Cd Br}$.

Kaliumcadmiumchlorid. Aus der wässrigen Lösung von 1 bis 2 Aeq. Chlorkalium auf 1 Aeq. Chlorcadmium scheidet sich nach v. HAUER bei langsamem oder raschem Abdampfen $\text{KCl} + 2\text{Cd Cl} + \text{HO}$ in feinen seidenglänzenden Nadeln ab. Aus der Mutterlauge erhält man bei freiwilligem Verdunsten $2\text{KCl} + \text{Cd Cl}$ in grossen rhomboëdrischen Krystallen. (Bericht d. Wiener Acad. XV. 23. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 477.)

Kaliumcadmiumjodid erhielt CROFT beim Verdunsten einer Lösung von gleichen Aeq. beider Salze über Schwefelsäure als $\text{KJ} + \text{Cd J} + 2\text{HO}$ in verzerrten Octaëdern. (Chem. Gaz. 1856. 121. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 399.)

* **Kaliumjodid** fand ERDMANN mit zweifach-kohlensaurem Natron verfälscht. (Archiv der Pharm. LXXV. 288.)

Kaliumiridiumcyanid erhält man nach CLAUS am leichtesten durch Zusammenschmelzen von 1 Th. Chlorammonium-Doppelchlorid mit $1\frac{1}{2}$ Theilen Cyankalium in einem Porcellantiegel während 10—15 Minuten. Die in $2\frac{1}{2}$ Theilen siedendem Wasser gelöste Masse setzt nach dem Filtriren und Erkalten Krystalle der neuen Doppelverbindung ab. Sie krystallisirt in farblosen luftbeständigen schiefrhomboidischen Prismen, schmeckt bitterlich salzig, löst sich leicht in Wasser, schwer in Alkohol, wird von Chlor und Königswasser nur schwer zersetzt, giebt mit Metallsalzen verschiedene gefärbte Niederschläge. Zusammensetzung: $3\text{KCy} + \text{Jr}_2\text{Cy}_3$. (Beiträge zur Chemie der Platinmetalle, Dorpat 1854. S. 93.)

* **Kaliummagnesiumchlorid.** Ueber natürliches — s. Carnallit.

Kaliumosmiumcyanür ist nach CLAUS in Form und Eigenschaften dem Kaliumrutheniumcyanür ganz gleich. $2 \text{KCy} + \text{OsCy} + 3 \text{HO}$.

* **Kaliumplätincyanür.** Die Verbindung $6 \text{KCy} + 5 \text{PtCy}$ konnte SCHAFARIK selbst bei Befolgung der von QUADRAT gegebenen Vorschrift nicht erhalten, das Produkt war stets $\text{KCy} + \text{PtCy}$. Es enthält 3 Aeq. HO. (Ber. d. Wiener Acad. XVII. 57. Joura. f. pr. Chem. LXVI. 385.)

Kaliumplätinschwefelcyanid entsteht nach BUCKTON, wenn man zu einer warmen concentrirten Lösung von Schwefelcyankalium Platinchlorid setzt; es entsteht dann kein Niederschlag von Kaliumplatinchlorid (wie es bei Anwendung einer kalten Lösung geschieht), sondern die Flüssigkeit wird tief weinroth und die neue Verbindung krystallisirt beim Erkalten heraus. Sie erscheint in dunkel carminrothen sechseitigen Tafeln oder Pyramiden, löst sich in 12 Theilen kaltem Wasser, leichter in heissem Wasser und in Alkohol, verbrennt in gelinder Wärme mit blauer Flamme und eigenthümlichem Geruch, zerfällt in der Rothglühhitze in Schwefelcyankalium, metallisches Platin und gasförmige Produkte. Es besitzt einen widrigen Geschmack und eine so intensive Farbe, dass ein einziger Tropfen der gesättigten Lösung hinreicht, um eine Gallone Wasser noch gelb zu färben. Mit Eisenchlorid färbt sich die Lösung des Salzes nicht blutroth, aber beim Erhitzen wird sie fast schwarz, unter Ausscheidung einer schweren körnigen Verbindung. Aetzkali verwandelt es, ohne Ammoniakentwicklung, in eine rothe Gallerte; Schwefelwasserstoff zerlegt es in Schwefelblausäure, Schwefelcyankalium und Platinsulphid. Auch durch conc. Mineralsäuren wird es zerlegt. Zusammensetzung: $\text{K} + \text{CyS}_2$, $\text{Pt} + 2 \text{CyS}_2$. (Quarterl. Journ. of the Chem. Soc. VII. 22. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 280.)

Kaliumplätinschwefelcyanür erhält man nach BUCKTON durch Zusammenbringen von Platinchlorür mit Schwefelcyankalium; unter starker Erhitzung entsteht eine rothe Flüssigkeit, welche beim Verdampfen das neue Doppelsalz liefert. Es krystallisirt in schön rothen, sternförmig gruppirten kleinen Prismen. Die Lösung fällt Silbersalze blassgelb, Kupfersalze purpurschwarz; mit salpetersaurem Quecksilberoxydul entsteht nur eine rothe Färbung; mit salpetersaurem Bleioxyd oder schwefelsaurem Eisenoxydul entstehen keine charakteristischen Fällungen, zum Unterschiede von der vorher beschriebenen Kaliumverbindung. Basisch-essigsäures Bleioxyd erzeugt einen gelben, in Säuren leicht löslichen Niederschlag. Zusammensetzung: $\text{K} + \text{CyS}_2$, $\text{Pt} + \text{CyS}_2$.

Kaliumquecksilbersulphid s. Quecksilbersulphurete.

Kaliumrhodiumcyanid, von CLAUS wie das Iridium-Doppelsalz erhalten, unterscheidet sich von diesem nur dadurch, dass seine Lösung beim Versetzen mit einer geringen Menge Säure, besonders Essigsäure, sich vorübergehend schwach rosenroth färbt, während das Iridiumsalz dadurch nicht verändert wird. Zusammensetzung: $3 \text{KCy} + \text{Rh}_2 \text{Cy}_3$.

Kaliumrutheniumcyanür, von CLAUS wie das Iridium-Doppelsalz erhalten, krystallisirt in kleinen farblosen quadratischen Tafeln, verwittert an der Luft, löst sich leicht in Wasser, schwer in Alkohol, entwickelt mit Salzsäure Blausäure und nach längerer Zeit entsteht ein tief violettblauer Niederschlag, der aus Rutheniumcyanür mit etwas Cyankalium besteht. Seine Reactionen sind denen des Kaliumeisencyanürs ähnlich. Zusammensetzung: $2 \text{KCy} + \text{RuCy} + 3 \text{HO}$.

Kaliumzinn-sulphid erhielt KUEHN durch Digestion von Zinnoxid oder Einfach- oder Zweifach-Schwefelzinn mit wässrigem Einfach- oder Mehrfach-Schwefelkalium und Fällen der dunkelbraunen Flüssigkeit mit Alkohol, als ein dunkelbraunschwarzes schweres Oel, welches nicht zum Krystallisiren zu bringen war; seine Zusammensetzung lag zwischen der durch $\text{KS} + \text{SnS}_2 + 9 \text{HO}$ und der durch $\text{KS} + \text{SnS}_2 + 10 \text{HO}$ ausgedrückten; das Wasser entwich noch unter 100° und der Rückstand war in Wasser noch vollständig löslich. (Annal. der Chem. und Pharm. LXXXIV. 110.)

* **Kalk** löst sich nach BINEAU in 780 Theilen Wasser von 18° , und in 1500 Theilen Wasser von 100° . (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 219.) Diess Resultat stimmt mit dem früher von WITTSTEIN erhaltenen nahe überein. — v. FUCHS hatte vor längerer Zeit angegeben, dass der gebrannte Kalk beim längern Liegen an der Luft sich nur in basisch kohlen-saures Kalkhydrat $= 4 \text{CaO} + 2 \text{CO}_2 + 3 \text{HO}$ verwandele. Neuere Versuche von WITTSTEIN haben aber gezeigt, dass der Kalk, wenn er nur gehörig vertheilt ist, an der Luft binnen einigen Jahren vollständig in wasserfreien neutralen oder einfach-kohlen-sauren Kalk $= \text{CaO} + \text{CO}_2$ übergeht. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 60.) Ueber die Trennung des Kalks vom Baryt und Strontian s. ROSE: Pogg. Annal. XCV. 284.)

Kampyllit — von *καμπυλος* (gebogen, krumm) wegen der gekrümmten prismatischen Flächen der Krystalle — ein zu Caldbeck-Fell in Cumberland vorkommendes wachgelbes Mineral von 7,218 spec. Gew., fand RAMMELSBURG in 100 zusammengesetzt aus: 76,47 Bleioxyd, 18,47 Arsensäure, 3,34 Phosphorsäure, 2,41 Chlor, 0,50 Kalk, Spur Chrom. Schliesst sich ganz an den Mimetesit. (Pogg. Annal. XCI. 316.) Nach SMITH kommt dieses Mineral (d. i. der Mimetesit) fast ganz rein auf der Wheatley-Grube, Chester-County in Pennsylvania vor. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XX. 248. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 434.)

Kapnicit nennt KENNGOTT ein zu *Kapnik* in Ungarn vorkommendes, früher mit dem Felsöbanyt verwechseltes Mineral. Es bildet radiaalfaserig zusammengesetzte kleine Kugeln von gelblich- bis grünlich-weisser Farbe, glasartigem Glanz, 3,5 bis 4 Härte, und besteht nach einer vorläufigen Analyse von v. HAUER aus 6,20 Pc. Schwefelsäure, 75,75 Thonerde und 18,55 Wasser. (Berichte der Wiener Acad. XVI. 177. Uebers. der mineralog. Forsch. im Jahre 1855. 19.)

* **Kapnomor**. Als VOELCKEL das aus Buchenholztheer nach REICHENBACH's Verfahren gewonnene Kreosot zur weitem Reinigung von Oelen, die das Gelbwerden desselben beim Aufbewahren bewirken,

in überschüssiger conc. Kalilauge löste, die Lösung mit Wasser vermischte, die sich ausscheidende kleine Menge Oel beseitigte, und die klare Lösung längere Zeit in einer Destillirblase kochte, ging mit dem Wasser ein farbloses Oel über, welches der Verf. als Kapnomor bezeichnet, da es mit dem REICHENBACH'schen Kapnomor in vielen Stücken übereinstimmt; letzteres hält er für ein, namentlich durch die Einwirkung der Schwefelsäure entstandenes Zersetzungsprodukt seines Kapnomors. Das gereinigte Oel begann bei 180° zu kochen, der Siedepunkt stieg schnell auf 200° , und bei $200\text{--}208^{\circ}$ destillirte das Kapnomor über. Die verschiedenen Portionen des zwischen 200 u. 208° Uebergegangenen ergaben dieselbe, der Formel $C_{20}H_{11}O_2$ entsprechende Zusammensetzung, und V. glaubt, dass das Kapnomor sich aus dem Kreosot, für welches er die Formel $C_{24}H_{14}O_5$ annimmt, durch Ausschleiden der Elemente der wasserfreien Essigsäure bilden könne. Das Kapnomor ist nach V. eine farblose, eigenthümlich riechende Flüssigkeit von 0,995 spec. Gew. bei $15,5^{\circ}$, färbt sich bei längerem Stehen gelblich, löst sich nicht in Kali, mit Kreosot zusammen aber darin auf, bildet mit conc. Schwefelsäure eine purpurrothe Lösung, die auf Zusatz von Wasser farblos wird. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 66.) V. GORUP-BESANEZ bezeichnet als das REICHENBACH'sche Kapnomor ein Zersetzungsprodukt des Kreosots, welches sich nach ihm immer in geringerer Menge bildet, wenn man das Kreosot mit schmelzendem Kali zusammenbringt, oder über gebrannten Kalk oder mit weingeistiger Kalilösung destillirt, und beschreibt es als ein anfangs farbloses, aber bald sich gelbfärbendes Oel von grossem Lichtbrechungsvermögen, specifisch leichter als Wasser, angenehm aromatisch riechend und brennend schmeckend, bei der Destillation zwischen 180 und 190° übergehend, entzündlich, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether. (Ebd. 223.)

* **Kärpholith.** Die Zusammensetzung dieses Minerals entspricht, wenn man den (eingemengten) Flussspath unberücksichtigt lässt, der Formel $R_2O_3 + SiO_3 + HO$. (v. Hauer u. Kenngott in den Ber. der Wiener Acad. XII. 505.)

Kärphostilbit — von *καρπος* (Stroh) — nennt SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN einen mit Scolezit verwachsenen strohgelben Zeolith von 2,362 spec. Gew., der in der Ebene zwischen dem Bu-landstind und dem Berniford in Island vorkommt. Er enthält in 100: 39,27 Kieselerde, 29,50 Thonerde, 1,48 Eisenoxyd, 12,38 Kalk, 0,12 Magnesia, 4,08 Natron, 0,38 Kali, 13,23 Wasser. (Ueber die vulkanischen Gesteine in Sicilien und Island, Göttingen 1853. 252.)

* **Kartoffeln.** J. WOLFF untersuchte eine Kartoffelart auf ihre nähern Bestandtheile und auf ihre Asche. Unter jenen fand sich auch Solanin, aber im amorphen Zustande, während die Kartoffelkeime nur krystallinisches Solanin gaben. (Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. II. 503.) SCHULZ-FLEETH untersuchte die Asche mehrerer Kartoffelarten und deren einzelner Theile. (Pogg. Annal. XCII. 266.)

* **Kastanienbaum, wilder.** TIPP stellte Versuche mit den

Früchten der Rosskastanie an. Als Bestandtheile der Kerne fanden sich: Stärkmehl (über 14 Proc.), Pflanzenschleim, Gummi, fettes nicht trocknendes Oel, Saponin, gährungsfähiger Zucker, eisengrüne Gerbsäure, Phosphorsäure, Kalksalze. Das aus den Kernen bereitete Stärkmehl liess sich nicht mit reinem, sondern erst mit sodahaltigem Wasser geschmacklos darstellen. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 19. S. auch Albini: Ber. der Wiener Acad. XIII. 502.)

* **Katapleit** krystallisirt nach DAUBER nicht schiefrhombisch sondern hexagonal. (Pogg. Annal. XCII. 239.)

Keilhaut — nach dem norwegischen Geologen B. M. KEILHAU benannt — = Yttrotitanit.

* **Kelp**. G. W. BROWN untersuchte einen käuflichen Kelp von den Orkneyinseln, welcher dort aus angeschwemmtem Tang fabricirt wird, und fand darin 29,74 Po. Unlösliches, 63,46 Pc. Lösliches und 6,80 Pc. Wasser. Der Gehalt an Jod, resp. Jodmagnesium betrug 0,32 Pc. (Edinb. Phil. Journ. LIII. 250. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 232.)

Kenngottit — nach dem Mineralogen KENNGOTT — nennt Haidinger ein neues Mineral von Felsöbanya in Ungarn; es erscheint nach KENNGOTT auf quarziger Unterlage in schiefrhombischen Tafeln, ist eisenschwarz, hat schwarzen Strich, muscheligen Bruch, 2,5 Härte, 6 spec. Gew. und enthält ausser etwa 30 Po. Silber noch Blei, Antimon und Schwefel als wesentliche Bestandtheile. (Haidinger: Ber. der Wien. Acad. XXII. 236. Kenngott: Pogg. Annal. XCVIII. 165.)

Xenotim — zus. aus *κενος* (leer) und *τιμη* (Ehre) — = Xenotim.

Keramohalit — zus. aus *κεραμης* (Thon) und *αλς* (Salz) — wurde auch die natürliche neutrale schwefelsaure Thonerde = $Al_2O_3 + 3SO_3 + 18HO$ genannt.

Kerargyr — zus. aus *κερας* (Horn) und *αργυρον* (Silber) — = Hornsilber.

Kerasin — von *κερας* (Horn) — = Hornblei von Matlok ($PbCl + PbO + CO_2$).

* **Kiesel**. Dieses Element, welches bisher nur im amorphen Zustande bekannt war, ist neuerlich auch krystallisirt erhalten worden. SAINTE-CLAIRE DEVILLE bekam nämlich bei seinen Arbeiten über das Aluminium zuweilen ein dunkelgraues, brüchiges, krystallinisches Metall, welches beim Auflösen in Salzsäure krystallinische metallglänzende Blättchen ungelöst zurückliess, die sich als reines Silicium in einem dem Graphit ganz analogen Zustande auswiesen. WOHLER hat nun einen Weg aufgefunden, auf dem das Silicium in dieser schönen Form willkürlich erhalten werden kann; er zersetzte den Kryolith mit Natrium im hessischen Thontiegel, und bekam ausser geschmeidigen Kugeln von reinem Aluminium öfters spröde Kugeln, die mit einer schwarzen krystallinischen Substanz durchwachsen waren. Bei der Auflösung des Metalls in Salzsäure blieb sie in Gestalt dunkel eisenschwarzer, metall-

glänzender Krystallblätter zurück, und war nichts als Silicium. Fein zerrieben bildet es ein dunkelbraunes Pulver. Es ist härter als Glas; sein spec. Gew. beträgt 2,49, also etwas geringer als das seiner Sauerstoffverbindung. Nach DEVILLE ist es ein vollkommener Leiter der Electricität. Es wird von keiner Säure angegriffen, scheint auch nicht schmelzbar zu seyn. Beim Glühen mit kohlen-sauren Alkalien scheidet es aus diesen Kohle und oxydirt sich selbst zu Kieselsäure. Durch Kochen mit Kalilauge löst es sich langsam unter Entwicklung von Wasserstoffgas. Seine Krystallform ist nach SÉNARMONT die tesserales. (Deville: *Annal. de Chim. et de Phys.* 3. Ser. XLVII. 169. XLIX. 84. Wähler: *Annal. der Chem. u. Pharm.* XCVII. 266. Sénarmont: *Compt. rend.* XLII. 313.)

Kiesel-Aluminit nennen VAN GRONINGEN und A. OPPEL ein gelblichweisses erdiges, schwach kantendurchscheinendes Mineral, welches bei Kornwestheim zwischen Stuttgart und Ludwigsburg in 2—8 Linien dicken Schnüren zwischen Sand und Kalkmergel zusammen mit Wasserkies vorkommt. Vor dem Löthrohre sintert es etwas zusammen, schmilzt nur an dünnen Kanten, mit salpeters. Kobaltlösung wird es blau. Von Salzsäure wird es unter Abscheidung von gallertartiger Kieselsäure zersetzt. Spec. Gew. 1,794—2,098. Der Analyse zufolge betrachten die Verf. dasselbe als eine Verbindung von Aluminit und Opalin-Allophan in wechselnden Verhältnissen. (Würtemb. naturw. Jahreshfte, 1851. 189.)

* **Kieselsäurehydrat.** Ueber die Löslichkeit des frisch ausgeschiedenen Kieselsäurehydrats in reinem, salzsaurem, kohlen-saurem, ammoniakalischem u. s. w. Wasser s. STRUCKMANN: *Annal. der Chem. u. Pharm.* XCIV. 337. LIEBIG: *Ebend.* 373. LUDWIG: *Archiv d. Pharm.* LXXXIV. 129. MASCHKE: *Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft* VII. 438.

* **Kieselsaures Kali, saures (Wasserglas).** Eine Abhandlung von FUCHS verbreitet sich in umfassender Weise über die Bereitung, Eigenschaften und Anwendung des Wasserglases, namentlich auch über die mit Anwendung desselben auszuführende Stereo-chromie. — Speciell über die Bereitung und Anwendung des Natron-Wasserglases machte BUCHNER Mittheilung. LIEBIG lehrte, Kali- und Natron-Wasserglas auf dem nassen Wege aus der Infusorienerde der Lüneburger Haide darzustellen. (Fuchs: *Dingl. polyt. Journ.* CXLII. 365. 427. Buchner: *Ebend.* CXLIII. 45. Liebig: *Ebend.* CXLIII. 210.)

* **Kieselsulphid.** Ueber diese Verbindung hat FRÉMY noch einige weitere Beobachtungen mitgetheilt. Ihre Formel ist SiS_2 . (*Journ. de Pharm.* XXIII. 161. *Vierteljahresschr. f. pr. Ph.* III. 109.)

* **Killenit.** MALLET fand einen Killenit in 100 zusammengesetzt aus: 52,89 Kieselerde, 33,24 Thonerde, 3,27 Eisenoxydul, 1,45 Kalk, 4,94 Kali, 0,46 Lithion, 3,67 Wasser. RAMMELSBURG leitet daraus die Formel $\text{RO} + 2\text{SiO}_3$, $4(\text{R}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3)$, 2HO ab, und ist der Ansicht, das Mineral sei vielleicht eine Pseudomorphose des Spodumens in Pinit. (Dessen *Handwörterbuch.* 5. Suppl. 148.) GALBRAITH, der eine neue Analyse anstellte, fand kein Lithion, dagegen kleine Mengen Magnesia und Natron, und stellte die Formel $\text{RO} + \text{SiO}_3$, $2\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{SiO}_3$, 3HO auf. (*Sillim. Amer. Journ.* 2. Ser. XXII. 257.)

* **Kino.** Die Angabe HENNIG's, dass der eisengrünende Gerbestoff des Kino nichts als verlarvter eisenbläuer Gerbestoff sei, fand WITTSTEIN nicht bestätigt. HENNIG machte später noch weitere Mittheilungen über das Kino, unter andern, dass das von ihm als Kinogerbsäure herbereitete Präparat bei der trocknen Destillation Brenzgallussäure liefere. (Wittstein: Vierteljahrschr. f. pr. Ph. II. 560. Hennig: Archiv der Pharm. LXXVII. 260. LXXXV. 130.) — EISFELDT erhielt aus malabarischem Kino (nicht aus Butea-Kino) durch Ausziehen mit Aether und Verdunsten des Auszugs einen in Nadeln krystallisirenden, unverändert sublimirenden Körper, dessen wässrige Lösung durch Bleizucker weiss gefällt, durch Eisenchlorid grün gefärbt wurde. Beide Arten Kino lieferten dieselbe Substanz durch trockne Destillation, und schliesslich zeigte es sich, dass diese Substanz Brenzcatechusäure war. Der Verf. ist der Ansicht, alle eisengrünenden Gerbesäuren lieferten in höherer Temperatur diese Brenzsäure. Die Reindarstellung der Kinogerbsäure gelang dem Verf. nicht. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCH. 101.)

Klinochlör — zus. aus *κλίνειν* (neigen) und *χλωρος* (grün) in Bezug auf die krystallographischen Verhältnisse und die Farbe — nennt BLAKE ein chloritähnliches Mineral im Serpentin bei West-Chester in Pennsylvanien, das von CRAW analysirt worden ist, und sich als Chlorit mit dem doppelten Wassergehalte herausstellt. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XII. 339. XIII. 222. Journ. f. pr. Chem. LVI. 121. 313. Ueber ein derartiges Mineral von Markt Leugast im Baireuthischen s. v. KOBELL: Ebend. LXIII. 466.)

Klinoklas — zus. aus *κλίνειν* (sich neigen) und *κλασεν* (brechen, spalten) in Bezug auf die Spaltungsverhältnisse — = Abichit.

* **Knallsaures Quecksilberoxydul.** Die frühere Annahme, das Knallquecksilber sei ein Oxydulsalz, hat sich als unrichtig erwiesen; es ist vielmehr knallsaures Quecksilberoxyd.

* **Knöblenchöl, künstliches** s. Acrylsulphid.

* **Knochen.** Eine sehr ausgedehnte Arbeit über die chemische Zusammensetzung der Knochen ist von FRÉMY erschienen; die allgemeinen Resultate derselben sind folgende: Die organische Substanz der Knochen, welcher CH. ROBIN und VERDEIL jüngst den Namen Ossein gegeben haben, ist isomer mit dem Leim; die Umwandlung des Osseins in Leim kann daher gewissermaassen mit derjenigen des Stärkmehls oder der Cellulose in Dextrin verglichen werden, sie erfolgt unter denselben Umständen und wird durch Mitwirkung derselben befördert. Das Ossein junger Thiere verwandelt sich leichter in Leim als das alter, in beiden Fällen besitzt es aber gleiche Zusammensetzung. In der Zusammensetzung des Osseins aus den Knochen der verschiedenartigsten Thiere ist kein Unterschied wahrzunehmen. Das Ossein ist jedoch nicht der einzige organische Körper der Knochen; F. fand nämlich in den Knochen gewisser Wasservögel und in den Gräten einiger Fische eine organische Materie, welche sich durch Kochen mit Wasser nicht

in Leim umwandelt, aber mit dem Ossein isomer ist; sie ist weiss, durchsichtig, elastisch und behält, wenn man sie durch Behandeln der Knochen mit Säuren gewonnen hat, die Form der Knochen bei. — F. bestätigt, dass die Knochen den phosphorsauren Kalk als $3 \text{CaO} + \text{P}_2\text{O}_5$ enthalten. Phosphorsaure Ammoniak-Magnesia scheint ebenfalls darin vorzukommen. Fluorcalcium ist unbezweifelt vorhanden. Der dichte Theil der Knochen ist reicher an Kalksalzen als der schwammige. Die Knochenlagen verschiedenen Alters sind übrigens identisch zusammengesetzt, das Alter bedingt keine merkliche Verschiedenheit in der Zusammensetzung der Knochen, und enthält der Knochen des Fötus fast ebensoviel Kalksalz als der eines Greises. Die vollständig ausgebildeten Knochen der Wirbelthiere enthalten selten über 64 Proc. phosphorsauren Kalk und oft bis zu 10 Proc. kohlsauren Kalk; durchschnittlich kann man das Verhältniss beider Salze in den Knochen durch die Formel $(\text{CaO} + \text{CO}_2) + 3(3 \text{CaO} + \text{P}_2\text{O}_5)$ ausdrücken. Der kohlsaure Kalk nimmt mit dem Alter ein wenig zu; die Menge der phosphorsauren Magnesia beträgt im Allgemeinen 2 Proc. Bemerkenswerth ist, dass die Knochen von in ihrer Lebensweise ganz verschiedenen Wirbelthieren oft ganz identisch in ihrer Constitution sind; indessen finden doch auch einige Abweichungen statt, so z. B. enthalten die Knochen eines krautfressenden Säugethiers stets mehr Kalksalze als die eines fleischfressenden, die der Vögel sind reicher daran als die der Fleischfresser, die der Reptilien reihen sich an die der Fleischfresser. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 47. Chem. pharm. Centralbl. 1855. 129.) GIRARDIN untersuchte alte Menschenknochen. (Journ. de Pharm. XXIII. 328. Journ. f. pr. Chem. LX. 94.) S. auch Fischgräten.

* **Knochen, fossile.** FRÉMY fand in manchen fossilen Knochen gar keine organische Substanz mehr, in andern noch 20 Proc. davon; sie verhielt sich genau wie die der gewöhnlichen Knochen. Die mineralische Incrustation zeigte sich bei den schwammigen Knochen immer viel vollständiger als bei den dichten. — Untersuchungen verschiedener fossiler Knochen von GREENE s. Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 16.

Kobaltsalze, ammoniakhaltige. FRÉMY untersuchte die durch Einwirkung von Ammoniak auf Kobaltsalze entstehenden Verbindungen, über die schon früher GENTH, CLAUDET sowie Er selbst Erfahrungen mitgetheilt hatten. Werden die Kobaltsalze bei Abschluss der Luft mit überschüssigem Ammoniak behandelt, so bilden sich Doppelverbindungen von Ammoniak und Kobaltoxydsalzen, welche Fr. Ammoniakobaltsalze nennt. Wird ein in Ammoniak gelöstes Salz dem Zutritt der Luft ausgesetzt, so bildet es unter Sauerstoffabsorption und brauner Färbung neue Salze, deren Basen die Elemente des Ammoniaks und einer höhern Oxydationsstufe des Kobalts, als das Kobaltoxyd ist, (Co_2O_3 oder CoO_2) in sich enthalten; Fr. nennt diese Salze im Allgemeinen überoxydirte Ammoniakobaltsalze. Verschiedene solche Salze, die sich durch die Zusammensetzung der Base unterscheiden, bilden sich hierbei oft gleichzeitig; sie werden von Fr. als Oxykobaltiaksalze, Luteokobaltiaksalze, Fuscokobal-

tiaksalze und Roseokobaltiaksalze bezeichnet. — Die Ammoniakobaltsalze hatte H. Rose schon früher durch Einwirkung von Ammoniakgas auf die gepulverten Kobaltsalze dargestellt; Fr. erhielt sie z. Th. von anderer Zusammensetzung, durch die Einwirkung von Ammoniak auf die Lösung eines Kobaltsalzes bei Abschluss der Luft. Sie sind oft krystallisirbar und meist hell-rosenroth; wässriges Ammoniak löst sie ohne Zersetzung, reines Wasser zersetzt sie sogleich unter Entwicklung von Ammoniak und Abscheidung von unlöslichem basischem Salz (das basische Salz ist, wenn bei Abschluss der Luft und in ausgekochtem Wasser dargestellt, bläulich und enthält CoO ; in lufthaltigem Wasser dargestellt ist es hingegen grünlich und enthält ein an Sauerstoff reicheres Oxyd, wahrscheinlich Co_3O_4). Das salpetersaure Salz ist $= \text{CoO} + \text{NO}_5 + 3 \text{NH}_3 + 2 \text{HO}$, das salzsaure $= \text{Co Cl} + 3 \text{NH}_3 + \text{HO}$. — Die Oxykobaltiaksalze bilden sich im Allgemeinen durch die Einwirkung der Luft auf die concentrirten Lösungen der Ammoniakobaltsalze; diese färben sich unter Sauerstoffabsorption braun und bedecken sich oft mit einer kryst. Schicht von Oxykobaltiaksalz, wenn dieses schwer löslich ist. Die Oxykobaltiaksalze sind meistens wenig löslich in ammoniakalischer Flüssigkeit, olivenfarbig; sie zersetzen sich in heissem (weniger rasch in kaltem) Wasser unter Aufbrausen und Entwicklung von reinem Sauerstoffgas, Freiwerden von Ammoniak und Ausscheidung von grünem basischem Salz, dessen Basis das Oxyd Co_3O_4 ist; letzteres Salz kann sich in der ammoniakalisch gewordenen Flüssigkeit unter brauner Färbung derselben auflösen. Salpetersaures Salz: $2 (\text{Co O}_2 + \text{NO}_5) + 5 \text{NH}_3 + 2 \text{HO}$; schwefelsaures Salz: $2 (\text{Co O}_2 + \text{SO}_3) + 5 \text{NH}_3 + 3 \text{HO}$. — Die Luteokobaltiaksalze bilden sich in verschiedener Weise: bei dem Aussetzen verdünnter Lösungen der Ammoniakobaltsalze an die Luft (die grössere Menge Wasser verhindert die Bildung von Oxykobaltiaksalzen); bei der Einwirkung von wenig Wasser auf krystallisirte Oxykobaltiaksalze, wo aus der entstehenden braunen Flüssigkeit sich nach einigen Tagen gelbe Krystalle ausscheiden; bei Behandlung der durch Einwirkung von überschüssigem Sauerstoff auf Ammoniakobaltsalze entstehenden braunen Lösungen mit verdünnten Säuren; bei dem Kochen von Roseokobaltiaksalzen mit wässrigem Ammoniak. Die Luteokobaltiaksalze sind oft schön gelb, krystallisiren leicht, sind ziemlich beständig, widerstehen während einiger Zeit der Einwirkung des siedenden Wassers. Aus der wässrigen Lösung werden sie durch verdünnte Säuren krystallinisch gefällt. In der Kälte geben sie mit ätzenden, kohlen-sauren und phosphorsauren Alkalien keinen Niederschlag; durch siedendes Kali werden sie unter Entwicklung von Ammoniak und Abscheidung von Kobalt-superoxydhydrat $= \text{Co}_2\text{O}_3 + \text{HO}$ zersetzt. Beim Erhitzen entwickeln sie Ammoniak und hinterlassen einen aus Co_2O_3 und Kobaltsalz bestehenden Rückstand. Salpetersaures Salz: $\text{Co}_2\text{O}_3 + 3 \text{NO}_5 + 6 \text{NH}_3$; schwefelsaures Salz: $\text{Co}_2\text{O}_3 + 3 \text{SO}_3 + 6 \text{NH}_3 + 4 \text{HO}$; salzs. Salz: $\text{Co}_2\text{Cl}_3 + 6 \text{NH}_3$. Letzteres Salz wurde auch von ROGOJSKI (Compt. rend. XXXIV. 186. Journ. f. pr. Chem. LVI. 491.) erhalten und salzs. Dikobaltinamin genannt. — Die braune Färbung, welche eine der Luft ausgesetzte ammoniakalische Ko-

Wasserlöslichkeit bekanntlich annimmt, beruhet nach FR. auf der Bildung der Salze, welche er als Fuscokobaltiaksalze bezeichnet; sie bilden sich auch bei der Zersetzung der Oxykobaltiaksalze mittelst Wasser. Sie sind sämmtlich unkrystallisirbar, und können fest erhalten werden, wenn man sie aus ihren Lösungen durch Alkohol oder Ammoniak fällt. Sie werden beim Kochen langsam, rascher bei Zusatz von Alkalien zersetzt, unter Entwicklung von Ammoniak und Ausscheidung von Superoxydhydrat; in der Kälte geben sie mit Kali und mit Natron keinen Niederschlag. Salpetersaure Salze: $2(\text{Co}_2\text{O}_3 + \text{NO}_5) + 5\text{NH}_3 + 4\text{HO}$, und: $\text{Co}_2\text{O}_3 + 2\text{NO}_5 + 4\text{NH}_3 + \text{HO}$; schwefelsaures Salz: $\text{Co}_2\text{O}_3 + 2\text{SO}_3 + 4\text{NH}_3 + 4\text{HO}$; salzsaures Salz: $\text{Co}_2\text{Cl}_2\text{O} + 4\text{NH}_3 + 3\text{HO}$. — Die Rosekobaltiaksalze entstehen in sehr verschiedener Weise: durch die Einwirkung der Luft auf Ammoniakobaltsalze, wo sie sich indess nur selten rein abscheiden; durch schwaches Ansäuern der der Luft ausgesetzt gewesenen Lösungen von Ammoniakobaltsalzen; sehr einfach dadurch, dass man Lösungen von Ammoniakobaltsalzen, welche 2 bis 3 Tage lang der Luft ausgesetzt gewesen waren und Fuscokobaltiaksalze enthalten, mit Ammoniaksalzen sieden lässt; endlich durch Zusammenbringen der Oxykobaltiaksalze mit siedenden Lösungen von Ammoniaksalzen. Die Rosekobaltiaksalze sind schön roth oder rosenfarbig, und krystallisiren theilweise leicht; sie lösen sich sehr wenig in kaltem, mehr in siedendem Wasser, welches letztere sie allmählig unter Entwicklung von Ammoniak und Fällung von Co_2O_3 zersetzt. Phosphors. und kohlen. Alkalien geben mit diesen Salzen keinen Niederschlag; ätzende fixe Alkalien wirken auf sie erst beim Sieden ein; Säuren fällen dieselben aus ihren Lösungen krystallinisch. Salpetersaures Salz: $\text{Co}_2\text{O}_3 + 3\text{NO}_5 + 5\text{NH}_3$; schwefelsaure Salze: $\text{Co}_2\text{O}_3 + 5\text{SO}_3 + 5\text{NH}_3 + 5\text{HO}$, und: $\text{Co}_2\text{O}_3 + 3\text{SO}_3 + 5\text{NH}_3 + 3\text{HO}$; salzsaures Salz: $\text{Co}_2\text{Cl}_2\text{O} + 4\text{NH}_3 + \text{NH}_4\text{Cl} = \text{Co}_2\text{Cl}_3 + 5\text{NH}_3 + \text{HO}$. Letzteres Salz ist nach FR. identisch mit den von GENTH und CLAUDET erhaltenen Chlorverbindungen, (Annal. de Chim. et de Phys. XXXV. 257. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 227. 299. S. auch Gregory: Ebend. LXXXVII. 425. Weltzien: Ebend. XCII. 49. Gentele: Journ. f. pr. Chem. LXIX. 429.)

Kobaltcadmiumchlorid. Nach v. HAUER krystallisirt aus der Lösung von $1\frac{1}{2}$ Aeq. Chlorkobalt und 2 Aeq. Chlorcadmium die Verbindung $\text{Co Cl} + 2\text{Cd Cl} + 12\text{HO}$ in zerfließlichen Säulen von der Farbe des Chlorkobalts. (Bericht der Wiener Acad. XVI. 409. XVII. 334. Pharm. Centralbl. 1855. 631. 787.)

* **Kobaltoxyd-Superoxyd** = Co_3O_4 bildet sich nach SCHWARZENBERG auch beim Glühen von oxalsaurem Kobaltoxyd und wird dabei in kleinen metallglänzenden Octaëdern erhalten; ferner beim Glühen des Kobaltchlorids in einem Strome von trockenem Sauerstoff oder atmosphärischer Luft. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 211.)

Kobaltsaures Kali entsteht nach SCHWARZENBERG beim Schmelzen von 6—8 Theilen Kalihydrat mit 1 Th. Kobaltoxyd und scheidet sich schon während des Erhitzens krystallinisch aus dem überschüssigen Kali ab. Zur Entfernung des letztern behandelt man die erkaltete Masse

mit Wasser; es bleiben dann schwarze metallglänzende sechseckige und anders geformte Krystalle zurück, welche in Wasser ganz unlöslich sind, auch von verdünnter Salzsäure nicht verändert, von concentrirter aber (unter Chlorentwicklung) leicht aufgelöst werden. Zusammensetzung: $KO + 3CO_2 \cdot O_6 + 3HO$; 1 Aeq. HO Wasser entweicht bei 100° , durch starkes Glühen zersetzt sich die Verbindung und giebt dann an Wasser ihr Kali ab. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 211. S. auch Pebal: Ebend. CI. 237. W. Mayer: Ebend. CI. 266.)

* **Kohle.** Die Eigenschaft der porösen Kohlen, Gase und Dämpfe sehr leicht zu absorbiren, und dadurch übelriechende und in Fäulnis begriffene Materien unschädlich zu machen, beruhet nach den Untersuchungen von STENHOUSE nicht etwa auf einer blossen Absorption, sondern darauf, dass sie auf die complicirten Fäulnisprodukte chemisch, oxydirend einwirkt und dieselben in die einfachsten Verbindungen, die solche bilden können, überführt. (Chem. Gazette, 1854. No. 275. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 274. Ueber weitere Beobachtungen des Verf. s. Pharm. Journ. and Transact. XVI. 363. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VII. 112.)

* **Kohlenoxyd.** Die schon früher von DOYÈRE, LEBLANC und STAS erzeugte Verbindung des Kohlenoxyds mit Kupferchlorür erhielt BERTHELOT auf die Weise krystallisirt, dass er Kupferchlorürlösung in Salzsäure mit Kohlenoxyd sättigte, die Flüssigkeit in 2 gleiche Theile theilte, den einen erhitzte und das dabei entweichende Gas in den andern leitete. Es schieden sich perlmutterglänzende Blättchen aus, welche rasch durch Pressen getrocknet der Formel $4Cu_2Cl + 3CO + 8HO$ entsprachen, aber vielleicht doch die Zusammensetzung $Cu_2Cl + CO + 2HO$ hatten. Sie verändern sich rasch an der Luft, auch im Wasser, worin sie nicht löslich sind. (Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 488. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 392.)

Kohlensaures Acryloxyd erhielten CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung von Natrium auf oxalsaures Acryloxyd in der Wärme, wobei sich Kohlenoxyd entwickelte und die neue Verbindung als ein farbloses, aromatisch riechendes, auf dem Wasser schwimmendes Oel überging. Zusammensetzung: $C_6H_5O + CO_2$. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: Kohlensaures Allyloxyd, kohlensaures Propylenoxyd.

Kohlensaures Allyloxyd = kohlensaures Acryloxyd.

* **Kohlensaures Ammoniumoxyd.** Nach DEVILLE erhält man nur bei Ausscheidung der Verbindungen von Kohlensäure mit Ammoniumoxyd aus Lösungen in Krystallen diese Verbindungen rein; die Sublimation ergebe Gemenge. Nach ihm giebt es nur 2 Verbindungen des Ammoniumoxyds mit der Kohlensäure, $2NH_4O + 3CO_2 + 3HO$ und $NH_4O + 2CO_2 + HO$; das einfach-saure Salz scheint bei gewöhnlicher Temperatur nicht zu existiren. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XL. 67. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 243.)

* **Kohlensaurer Baryt** löst sich nach BINEAU in 400000 Theilen Wasser. (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 219.) Die Eigenschaft des kohlens. Baryt, im feuchten Zustande das durch Schwe-

feilsäure geröthete Lackmuspapier zu bläuen, beruht nach SCHWARZENBERG nicht auf einer eigentlichen alkalischen Reaction des kohlens. Baryts, sondern auf der Zersetzung desselben mit dem Schwefels. Alkali im gerötheten Lackmus, wo kohlens. Alkali entsteht, das die Bläuung bewirkt. Durch Essigsäure geröthetes Lackmus wird durch feuchten kohlens. Baryt nicht gebläuet. (Beitrag zur Kenntniss der Kobaltverbindungen, Zürich 1855. 31.)

* **Kohlensäure Beryllerde** fand WEEREN verschieden zusammengesetzt, je nachdem sie durch Kochen aus der Lösung in kohlen-saurem Ammoniak ausgeschieden, oder durch kohlen-saures Ammoniak gefällt war. Die in letzterer Art erhaltene hält er für ein Gemenge der auf erstere Art sich bildenden mit Beryllerdehydrat. Aber auch die auf erstere Art dargestellte fand er von wechselnder Zusammensetzung; er ist der Ansicht, dass sie durch siedendes Wasser, unter Austreten von Kohlensäure und Aufnahme von Wasser, zersetzt wird. Bei 100 bis 110° verliert die kohlen-saure Beryllerde noch Nichts von ihrem Kohlensäuregehalte. (Pogg. Annal. XCII. 91.)

Kohlensaures Beryllerde-Ammoniumoxyd erhielt DEBRAY, als er eine Lösung von Beryllerde in kohlen-saurer Ammoniakflüssigkeit zum Sieden erhitzte, bis sie sich eben zu trüben begann, dann filtrirte und das Filtrat bis zur Trübung mit Weingeist versetzte, als durch-sichtige Krystalle, welche an der Luft matt werden, sich leicht in Wasser lösen, durch heisses Wasser zersetzt werden und nach der Formel $3(\text{NH}_3 \text{O} + \text{CO}_2)$, $4 \text{BeO} + 3 \text{CO}_2 + \text{HO}$ zusammengesetzt sind. (Lit. s. Beryllerde.)

Kohlensaures Beryllerde-Kali erhielt DEBRAY durch Digeriren von überschüssiger Beryllerde mit kohlen-saurer Kalilösung und Zusatz von Weingeist zu dem Filtrate, in sich allmählig abscheidenden kleinen Krystallen, die sich in kaltem Wasser leicht lösen, aber durch heisses zersetzt werden. Zusammensetzung: $3(\text{KO} + \text{CO}_2)$, $4 \text{BeO} + 3 \text{CO}_2$.

Kohlensaures Butyloxyd erhielt WURTZ durch zweitägiges Erhitzen gleicher Theile kohlens. Silberoxyd und Jodbutyl in zugeschnittenen Röhren bei 100°, und Rectificiren, als eine farblose Flüssigkeit von angenehmem, an den des kohlen-sauren Aethyloxyds erinnernden Geruche; sie ist specifisch leichter als Wasser, siedet bei 190°, wird durch wässriges Ammoniak zu Butylalkohol und Butylurethan. Zusammensetzung: $\text{C}_8 \text{H}_9 \text{O} + \text{CO}_2$. (Lit. s. Butylalkohol.)

Kohlensaures Didymoxyd ist nach MARIIGNAC, aus dem sal-petersauren Salze durch zweifach-kohlensaures Ammoniak niedergeschlagen, rosenroth und nach dem Trocknen im Vacuo = $\text{DiO} + \text{CO}_2 + 2 \text{HO}$; bei 100° verliert es $1\frac{1}{2}$ Aeq. Wasser und etwas Kohlen-säure. (Lit. s. Didym.)

* **Kohlensaurer Kalk** löst sich nach BINEAU in 200000 bis 300000 Theilen kalten oder heissen Wassers. (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. XLVII. 249.)

* **Kohlensaures Kobaltoxyd**. Das neutrale Salz erhielt

190 Kohlens. Kobaltoxyd- — Kohlens. Mg.-Ammoniumoxyd.

DEVILLE im krystallinischen wasserhaltigen Zustande, als er salpetersaures Kobaltoxyd mit einer mit Kohlensäure gesättigten Lösung von zweifach-kohlens. Natron in einem verschlossenen Gefässe stehen liess; der zuerst entstandene amorphe Niederschlag wurde nämlich nach und nach zu einer Masse kleiner blassrother Krystalle, die sich an der Luft nicht zersetzten, und nach der Formel $\text{CoO} + \text{CO}_2 + 6 \text{HO}$ zusammengesetzt waren. Zu ihrer Entstehung ist aber Winterkälte erforderlich. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXV. 438. Annal. d. Chem. u. Ph. LXXXV. 228.)

* **Kohlensaures Kobaltoxyd-Ammoniumoxyd** = $\text{NH}_4 \text{O} + \text{CO}_2$, $\text{CoO} + \text{CO}_2$, 4 HO entsteht nach DEVILLE, wenn man den Niederschlag, welcher auf Zusatz von salpeters. Kobaltoxyd zu einer mit Ammoniak versetzten Lösung von überschüssigem gewöhnlichem anderthalb-kohlens. Ammoniak erscheint, mit der letztern Flüssigkeit in Berührung lässt; er wird dann allmählig zu kleinen rothen, strahlenförmig gruppirten Prismen, die sich bei niedriger Temperatur in der Flüssigkeit, in welcher sie sich bildeten, und an der Luft lange halten. — Mischt man salpetersaures Kobaltoxyd und zweifach-kohlens. Ammoniak bei $15-18^\circ$, so bildet sich ein Doppelsalz = $\text{NH}_4 \text{O} + 2 \text{CO}_2$, $2(\text{CoO} + \text{CO}_2)$, 9 HO als rothe glimmerartige glänzende Substanz, die sich an der Luft leicht verändert und braun wird. Bei 0° entsteht ein solches Salz mit 12 HO in hellrothen glimmerartigen Blättchen, das sich noch leichter zersetzt.

* **Kohlensaures Lithion** bereitet H. MUELLER durch Auflösen des Kochsalz-haltigen Chlorlithiums in möglichst wenig Ammoniakliquor, Zusatz von zerriebnem kohlensaurem Ammoniak, Sammeln des Niederschlags auf einem Filter, Waschen mit Alkohol und Trocknen. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXV. 251.)

* **Kohlensaure Magnesia**. Ueber die Fabrikation derselben s. Pharm. Jour. and Transact. XIV. 221. — Eine der Magnesia alba analog zusammengesetzte, aber weit wasserreichere Verbindung, welche sich aus einer Auflösung von Magnesia in kohlensaurem Wasser bei längerem Stehen abgeschieden hatte, untersuchte G. KITTEL. Es waren Gruppen von wasserhellen, glasartig glänzenden, sternförmig vereinigten, $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$ Linie dicken, bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll langen, platten, gerade abgestumpften rektangulären Prismen von fadem erdigem Geschmacke; sie wurden bei Erhitzen zum Glühen undurchsichtig weiss, behielten aber dabei ihre äussere Gestalt unverändert bei und zeigten die Zusammensetzung $5 \text{MgO} + 4 \text{CO}_2 + 16 \text{HO}$. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 421.)

* **Kohlensaures Magnesia-Ammoniumoxyd**. Nach DEVILLE giebt zweifach-kohlens. Ammoniak mit Magnesiumsalzen leicht zersetzbare Produkte, die zuletzt unter Verlust von Wasser und Ammoniak zu einem Doppelsalze aus zwei neutralen Salzen werden. Als erstes Einwirkungsprodukt wurde einmal, bei Gegenwart eines grossen Ueberschusses von zweifach-kohlensaurem Ammoniak, ein körnig-krystallinisches Pulver = $\text{NH}_4 \text{O} + 2 \text{CO}_2$, $2(\text{MgO} + \text{CO}_2)$, 9 HO erhalten; ein ander Mal, unter fast denselben Umständen, aber bei sehr niedriger

Kohlens. Natron—Kohlens. Zinnoxidul-Ammoniumoxyd. 191

Temperatur, ein weisses glimmerartiges Salz = $\text{NH}_4\text{O} + 2\text{CO}_2$, $2(\text{MgO} + \text{CO}_2)$, 12HO .

* **Kohlensaures Natron, einfaches.** Die Löslichkeit desselben in Wasser hat PAYEN aufs Neue bestimmt, und dabei folgendes gefunden:

100 Theile Wasser von +	14°C lösen	60,4 Theile	$\text{NaO} + \text{CO}_2 + 10\text{HO}$.
„ „ „ „	36°	„ 833	„ „ „
„ „ „ „	104°	„ 445	„ „ „

Die bei 36° gesättigte Lösung enthält mithin die grösste Menge Salz und trübt sich bei weiterm Erwärmen. Beim Abkühlen auf + 20° scheidet sie oft nach tagelangem Stehen, selbst durch Schütteln, nichts ab, geseht aber, wenn einmal die Krystallisation begonnen hat, sofort zu einer Krystallmasse. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 233. S. auch Loewel: Ebend. 488. XLIV. 327.)

* **Kohlensaures Nickeloxyd.** Neutrales krystallinisches Salz = $\text{NiO} + \text{CO}_2 + 6\text{HO}$ entsteht nach DEVILLE auf ganz entsprechende Weise wie das Kobaltsalz.

* **Kohlensaures Nickeloxyd-Ammoniumoxyd** = $\text{NH}_4\text{O} + 2\text{CO}_2$, $2(\text{NiO} + \text{CO}_2)$, 9HO entsteht nach DEVILLE, wenn man den in salpeters. Nickeloxyd durch überschüssiges zweifach-kohlens. Ammoniak entstandenen Niederschlag stehen lässt, und erscheint in apfelgrünen Krystallen.

Kohlensaures Propylänyloxyd = kohlensaures Acryloxyd.

* **Kohlensaurer Strontian** löst sich nach BINEAU in 300000 Theilen Wasser. (Compt. rend. XLI. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 219.)

* **Kohlensaure Thonerde.** LANGLOIS giebt an, der aus einem Thonerdesalze durch kohlensaures Alkali erhaltene Niederschlag lasse sich durch Waschen zwar von allem Alkali befreien, enthalte aber stets noch Kohlensäure; die bei 100° die Kohlensäure verlierende Verbindung enthalte 48,80 Pc. Thonerde, 7,72 Kohlensäure und 43,48 Wasser, entsprechend der Formel $8\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{CO}_2 + 40\text{HO}$. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLVIII. 502. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 374.)

* **Kohlensaures Zinnoxidul.** Setzt man nach DEVILLE zu einer conc. Lösung von zweifach-kohlensaurem Natron Stücke von krystallisirtem Zinnchlorür, und schliesst die Luft ab, so scheidet sich nach einigen Tagen kohlensaures Zinnoxidul = $2\text{SnO} + \text{CO}_2$ als schweres krystallinisches Pulver ab, das sich an der Luft rasch unter gelber Färbung, in Wasser, welches zweifach-kohlensaures Natron enthält, unter schwarzer Färbung zersetzt. (Lit. s. kohlens. Kobaltoxyd.)

Kohlensaures Zinnoxidul-Ammoniumoxyd. Fällt man nach DEVILLE eine Flasche zur Hälfte mit gesättigter Lösung von zweifach-kohlensaurem Ammoniak, setzt einige Krystalle von Zinnchlorür hinzu, verschliesst nach dem Entweichen eines Theils der Kohlensäure die Flasche und lässt dieselbe mit der Mündung in Wasser eintauchend stehen, so findet sich am andern Tage eine Schicht weisser

seidenartiger Krystalle, anscheinend kleiner hexagonaler Prismen, von der Zusammensetzung $\text{NH}_4\text{O} + 2\text{CO}_2$, $2\text{SnO} + \text{CO}_2$, 3HO , die durch kaltes Wasser und durch sehr schwache Erwärmung zerlegt worden.

Kohlensaures Zinnoxidul-Kali bildet sich nach DEVILLE unter denselben Umständen wie beim Ammoniak-Doppelsalze aus Zinnoxidulsalzen und zweifach-kohlensaurem Kali als ein Doppelsalz = $\text{KO} + 2\text{CO}_2$, $2\text{SnO} + \text{CO}_2$, 2HO in weissen asbestartigen Nadeln von ähnlichen Eigenschaften.

* **Kohlenstoff.** Ueber die Bestimmung desselben mittelst chromsaurem Kali und Schwefelsäure, wodurch er in Kohlensäure umgewandelt wird, s. BRUNNER: Pogg. Annal. XCV. 379.

* **Krapp.** SCHUNK hat seine Untersuchungen über das Rubian, welchen Körper er als den Ausgangspunkt für die Bildung der Krapp-Farbstoffe betrachtet, fortgesetzt. Ammoniak färbt das Rubian blutroth, ohne es jedoch, selbst beim Kochen zu zersetzen. Auch Aetznatron färbt die Lösung des Rubians blutroth, beim Kochen unter Bildung von Alizarin purpurroth; nach längerem Kochen mit Natron entfärbt sich die Flüssigkeit beim Uebersättigen mit Schwefelsäure fast vollständig unter Ausscheidung orangefarbiger Flocken, welche hauptsächlich die schon früher beschriebenen Substanzen Alizarin, Rubiretin, Verantia und eine neue, als Rubiadin bezeichnete enthalten. Das Rubiadin gleicht sehr dem Rubianin, krystallisirt in gelben Nadeln, nicht ganz rein erscheint es in gelben körnigen Massen oder als amorphes Pulver; lässt sich bei einiger Vorsicht vollständig sublimiren, löst sich nicht in Wasser, in Alkohol reichlicher als das Rubianin, in kalter conc. Schwefelsäure unzersetzt mit gelber Färbung, verhält sich gegen Alkalien wie das Rubianin, wird von kochender Eisenchloridlösung nicht verändert. Seine Formel ist $\text{C}_{33}\text{H}_{13}\text{O}_9$ und es entsteht aus dem Rubian unter gleichzeitigem Auftreten von Zucker. — Nach SCHUNCK enthält der Krapp ein eigenthümliches Ferment, welches ähnlich wie die Alkalien und Säuren, auf das Rubian zersetzend einwirken. Er nennt dasselbe Erythrozym und stellt es dar durch Ausziehen mit Wasser von gewöhnlicher oder besser 38° Temperatur, Vermischen des wässerigen Auszugs mit dem gleichen Volum Alkohol und Waschen der ausgeschiedenen röthlich-braunen Flocken mit Alkohol. Beim Trocknen wird es zu harten, fast schwarzen Klumpen; es enthält viel Kalk und S. giebt ihm die Formel $4\text{CaO} + \text{C}_{56}\text{H}_{34}\text{N}_2\text{O}_{40}$. Eine mit dem frischen Fermente versetzte Rubianlösung wird in wenigen Stunden zu einer hellbraunen geschmacklosen und in kaltem Wasser unlöslichen Gallerte, welche neben dem angewendeten Fermente Alizarin, Verantia, Rubiretin, eine dem Rubiacin ähnliche (Rubiafin), eine dem Rubiadin und Rubianin ähnliche (Rubia gin) und eine als Rubiadipin bezeichnete Substanz enthält. Das Rubiafin krystallisirt in glänzenden gelben Plättchen und Nadeln, lässt sich vollständig sublimiren, löst sich nur wenig in siedendem Wasser, ohne Zersetzung in kochender Salpetersäure und conc. Schwefelsäure, in ätzenden Alkalien mit röthlicher Purpurfarbe, in kohlensauren Alkalien mit rother Farbe, in wässrigem salpetersaurem Eisenoxyd mit bräunlicher Purpurfarbe, und aus

der gekochten Lösung fällt Salzsäure einen gelben Niederschlag von Rubiacinsäure. Es hat die Formel $C_{32}H_{13}O_9$, also wie das Rubiadin. Das Rubiagin bildet kleine citronengelbe rundliche Körner, schmilzt, sublimirt aber nicht, ist fast unlöslich in siedendem Wasser, löslicher in siedendem Alkohol als das Rubianin und selbst das Rubiadin, wird durch Salpetersäure und heisse Schwefelsäure zersetzt, durch Kochen mit Eisenchloridlösung nicht wesentlich verändert. Zusammensetzung: $C_{32}H_{14}O_{10}$ oder $C_{44}H_{17}O_{13}$. Das Rubiadipin gleicht dem Rubiretin, bleibt aber auch nach längerem Erhitzen weich und zähe. Es hat das Ansehen eines bräunlich-gelben Fettes, schmilzt und zersetzt sich beim Erhitzen, wird durch heisse Salpetersäure nicht wesentlich angegriffen, durch heisse Schwefelsäure verkohlt, löst sich in ätzenden Alkalien mit blutrother Farbe. Zusammensetzung $C_{30}H_{24}O_5$. — Das gewöhnliche Krappfärben beruht nach SCHUNK auf einer Bildung von Farbstoff durch die Einwirkung des im Krapp enthaltenen Ferments auf das Rubian. Er beharrt bei seiner Ansicht, dass die färbende Wirkung des Krapps lediglich auf dem Alizarin beruhe und dass die von andern Chemikern noch weiter angenommenen Farbstoffe nur unreines Alizarin seien. — Später fand SCHUNK, dass bei der Einwirkung von Alkalien (auch alkalischen Erden) auf das Rubian sich, ausser den oben bezeichneten, auch noch intermediäre Zersetzungsprodukte bilden, namentlich unter gleichzeitiger Mitwirkung der Luft. Diese intermediären Produkte nennt er Rubiansäure, Rubidehydran und Rubihydran. Das oben genannte Rubiadin, welches das wesentlichste Endprodukt bei der Einwirkung von Alkalien auf das Rubian ist, geht aus der weitem Zersetzung des Rubidehydrans oder Rubihydrans hervor. Die Rubiansäure krystallisirt in citronengelben seideartigen Nadeln, schmeckt schwach bitter, löst sich in Wasser und Alkohol, nicht in Aether, giebt mit Basen rothe bis braunrothe Verbindungen, von denen nur die der Alkalien in Wasser löslich sind. Sie hat die Formel $C_{52}H_{28}O_{26} + HO$. Durch Einwirkung starker Säuren, ätzender Alkalien oder von Erythrozym zerfällt sie in Zucker und Alizarin. Rubidehydran und Rubihydran sind dem Rubian zum Verwechseln ähnlich, geben aber bei Einwirkung von Alkalien unter Luftzutritt keine Rubiansäure. Dem Rubidehydran giebt SCH. die Formel $C_{56}H_{32}O_{28}$, dem Rubihydran $C_{56}H_{39}O_{35}$, wonach sich die Zusammensetzung beider von der des Rubians $C_{56}H_{34}O_{30}$ nur um die Elemente des Wassers unterscheiden würde. Beide Substanzen geben bei der Zersetzung durch starke Säuren dieselben Produkte (Alizarin, Rubiretin, Verantiu, Rubiadin und Zucker), welche auch bei der Zersetzung des Rubians durch Alkalien entstehen, und SCH. vermuthet, dass das Rubian bei Einwirkung von Alkalien zuerst zu Rubidehydran und Rubihydran werde. — Beim Einleiten von Chlor in eine wässrige Lösung von Rubian scheiden sich citrongelbe oder orangefarbige Flocken aus, und die nun farblose Flüssigkeit enthält Zucker. Diese Flocken nennt SCH. Chlorrubian; sie lösen sich in kochendem Wasser, leichter in Alkohol, und aus dieser Lösung schiessen kleine orangefarbige Nadeln an. Die Verbindung zersetzt sich in der Hitze, löst sich in Alkalien mit blutrother

Farbe und besteht aus $C_{44}H_{27}ClO_{24}$; durch Einwirkung starker Säuren liefert es abermals Zucker und einen neuen Körper, Chlorrubiadin $= C_{32}H_{12}ClO_9$, der in gelben Nadeln krystallisirt, sich in Alkohol, nicht in Wasser löst, in Alkalien mit rother Farbe. Wird Chlorrubiadin mit Aetznatron behandelt, so bilden sich Chlornatrium, Verantin, Rubiretin, ein dem Rubiadin ähnlicher Körper, Zucker und eine gelblich-braune, in Wasser, Alkohol und selbst in Alkalien unlösliche Substanz, welche SCH. als Oxyrubian $= C_{44}H_{14}O_{12}$ bezeichnet. — Bei fortgesetzter Einwirkung von Chlor wird das Chlorrubiadin zu einer weissen Substanz, Perchlorrubiadin $= C_{44}H_9Cl_9O_{15}$; sie löst sich nicht in Wasser und Alkalien, wohl aber in Alkohol und Aether, krystallisirt aus der alkoholischen Lösung in farblosen vierseitigen Tafeln, sublimirt bei vorsichtigem Erhitzen unzersetzt, löst sich in conc. Salpetersäure unverändert. (Phil. Transact. 1853. I. 67. Phil. Mag. 4. Ser. V. 410. 495. VI. 487. VIII. 161. XII. 200. 270. Journ. f. pr. Chem. LIX. 453. LXI. 65. LXIII. 222. LXVII. 154. LXX. 154. S. auch LAURENT: Annal. de Chim. et de Phys. XXXVI. 372. DEBUS: Ebend. 490. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 117. SCHUETZENBERGER: Dingl. polyt. Journ. CXL. 55. HANNES: Ebend. CXLIJ. 215.) — Bekanntlich ist im Krapp ziemlich viel Zucker enthalten, der für seine Anwendung zum Färben keine Bedeutung hat und daher seit einigen Jahren in Frankreich auf Weingeist benützt wird. Dieser Weingeist besitzt aber einen eigenthümlichen, unangenehmen Geruch und enthält nach der Untersuchung von JEAN-JEAN Propylalkohol, Butylalkohol, Amylalkohol, Borneen und Borneol. (Journ. de Méd. de Bruxelles. Août 1856. 162. Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. VI. 231.)

Kraurit — von *κραιρός* (spröde, brüchig) — = Grünsenstein.

* **Kreatinin** ist nach FRÉMY und VALENCIENNES ein in dem Muskelfleisch der Wirbelthiere sehr allgemein verbreiteter Bestandtheil. (Compt. rend. XLI. 735.) Durch Einleiten von salpetriger Säure in eine wässrige Lösung von Kreatinin entsteht nach DESSAIGNES Aufbrausen, Bräunung und später Trübung, und allmählig krystallisirt das salpetersaure Salz einer neuen sehr schwachen Base heraus, deren Salze schon durch Wasser theilweise zersetzt werden. Auch das Kreatin scheint diese Base zu liefern. Durch Ammoniak wird sie niedergeschlagen und ist dann ein weisses leichtes, elektrisches, geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver. Zusammensetzung: $C_{12}H_{10}N_6O_6$. — Erhitzt man diese Base mit überschüssiger Salzsäure, so entstehen Oxalsäure, Salmiak und ein in langen glänzenden Prismen oder Blättern krystallisirender Körper, welcher sich langsam in kaltem Wasser, leicht in heissem Wasser und auch etwas in Aether löst, unangenehm und fast metallisch schmeckt, schmelzbar und unzersetzt flüchtig ist, mit Flamme ohne Rückstand verbrennt, schwach saure Reaktion zeigt, und weder Kalk-, Baryt-, Bleioxyd-, Kupferoxyd- oder Zinkoxydsalze fällt, auch Quecksilberchlorid und salpeters. Silberoxyd in verdünnter Lösung nicht trübt. Der Verf. betrachtet diesen Körper als identisch mit einem von LIEBIG aufgefundenen und das Sarkosin in geringer Menge begleitenden. (Compt. rend. XLI. 1258. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 339.)

Krebseier
 * **Krebsfarbstoff** } s. Crustaceen.

* **Kreosot.** Da seit einiger Zeit häufig die Carbolsäure statt des ächten (aus Buchenholztheer bereiteten) Kreosots verkauft wird, so suchte v. GORUP-BESANEZ die Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden festzustellen. Nach ihm ist für den Geübten der Geruch allein schon entscheidend. Die Carbolsäure ist schon bei gewöhnlicher Temperatur krystallinisch, hat ein spec. Gew. von 1,065, schmilzt erst bei $+34$ bis 35° und siedet bei 188° ; das reine Kreosot behält selbst bei sehr niedrigen Temperaturen (-27°) seinen liquiden Zustand bei, hat ein spec. Gew. von 1,040 und siedet erst bei 203° . Um aber zu erfahren, ob eine als Kreosot verkaufte Waare Carbolsäure ist oder doch letztere beigemischt enthält, ist es viel einfacher und ebenso sicher, die Prüfung mit Eisenchlorid und gewöhnlicher conc. Essigsäure anzustellen. Bei Gegenwart von Carbolsäure bewirkt Eisenchlorid stets eine blau violette Färbung, und hinterher weissliche Trübung, und Essigsäure löst in gelinder Wärme die Carbolsäure vollständig auf. Das Kreosot aber wird durch Eisenchlorid nicht verändert, und von der Essigsäure auch in der Wärme nur theilweise aufgelöst. Das käufliche (ächte) Kreosot enthält immer noch kleine Mengen anderer Materien beigemischt, denn es fängt schon bei 90° an zu siedern, und erst bei $203-208^{\circ}$ destillirt der grösste Theil über. Durch Trocknen über Chlorcalcium und wiederholtes Rektificiren dieses grössern Antheils erhält man ein reines Produkt. Die Formel des Kreosots ist nach ETLING $C_{14}H_8O_2$, nach STAEDLER $C_{14}H_7O_2$; GORUP giebt nach seinen und seiner Vorgänger Analysen der Formel $C_{26}H_{16}O_4$ den Vorzug. Bleizucker fällt das Kreosot nicht, Bleiessig bewirkt Niederschläge von verschiedenem Bleigehalte, in denen aber die organische Substanz nach der Formel $C_{26}H_{15}O_5$ zusammengesetzt ist, so dass dem Kreosot vielleicht die rationelle Formel $C_{26}H_{15}O_3 + HO$ zukommen dürfte. Die Angabe, dass das Kr. mit Kali eine krystallinische Verbindung eingehe, fand G. nicht bestätigt. Durch Einwirkung von chlors. Kali u. Salzsäure auf Kr. erhielt G. verschiedene chlorhaltige Produkte, unter andern eins in gelben goldglänzenden Schuppen $= C_{26}H_6Cl_6O_6$, dem er den Nomenclaturnamen Hexachlorxylylon giebt, und aus welcher durch Behandlung mit schwefliger Säure u. s. w. weitere Produkte entstanden; ferner ein Pentachlorxylylon $= C_{26}H_7Cl_5O_6$, ebenfalls in goldgelben Blättern. Auch die Einwirkung des Silberoxyds auf Kreosot wurde studiert; hierbei treten Oxalsäure und mehrere Harze auf. Lässt man auf Kreosot Alkalien in höherer Temperatur einwirken, so erhält man u. a. das REICHENBACH'sche Kapnomor, welches also ein Zersetzungsprodukt des Kr. durch Alkalien zu seyn scheint. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXVI. 223.) VOELCKEL bemerkt zu dieser Arbeit G's. unter andern, das von Letzterm als rein betrachtete Kr. enthalte noch verschiedene andere Zersetzungsprodukte des Holzes. Als Kennzeichen der vollkommenen Reinheit des Kr. seyen zu betrachten: die Löslichkeit in gewöhnlicher Essigsäure, sowie in ganz verdünnter Kalilauge. Aetzkalk verursache

in Kr. keine Erwärmung, überhaupt keine Einwirkung; Erwärmung könne nur von anhängendem Wasser herrühren. Das spec. Gew. des reinen Kr. sey 1,076, seine Formel = $C_{24}H_{14}O_5$. (Ebd. LXXXVI. 66. LXXXVII. 306.) GORUP-BESANEZ nahm nun seine Untersuchungen nochmals auf; die daraus hervorgegangenen Resultate betrachtet er aber noch nicht als endgültig und glaubt, das Kresot erleide durch längeres Kochen mit Kali in der Art eine Zersetzung, dass Sauerstoff an die Stelle von Wasserstoff eintrete. Diessmal bekam er einen Körper von 1,057 spec. Gew. und der Formel $C_{24}H_{15}O_4$, der sich vollständig und leicht in verdünnter Kalilauge und in gewöhnlicher Essigsäure löste, aber sich durch conc. Kalilauge allmählig dunkler färbte. (Ebd. XCVI. 39.)

Kresol = Kresylhydrat.

Kresylhydrat. Um die Frage, ob das Kresot wirklich immer im Wesentlichen Phenol (Phenylhydrat) sei, aufzuklären, liess WILLIAMSON durch FAIRLIE Versuche anstellen. Aus den Portionen, welche bei der Destillation des Kresots aus Steinkohlentheer bei einer höhern Temperatur, als der Siedepunkt des Phenols ist, übergingen (namentlich aus dem bei der ersten Destillation des käuflichen Kresots zwischen 200 und 220° Uebergehenden) liess sich durch oft wiederholte fraktionirte Destillation eine bei 203° siedende, farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit von der Formel $C_{14}H_8O_2$ darstellen, welche W. als Kresylhydrat bezeichnet. Es gleicht in den meisten Eigenschaften dem homologen Phenylhydrat $C_{12}H_6O_2$, ist aber fast unlöslich in wässrigem Ammoniak. Allmählig mit Schwefelsäure gemischt, färbt es sich rosenroth, unter Bildung einer gepaarten Säure. (Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 551. Annal. der Chem. u. Pharm. XCH. 319.) Das Kresylhydrat ist isomer mit dem Anisol und dem Benzylalkohol, und scheint identisch zu seyn mit STAEDLER's Taurylsäure. — Syn.: Kresol.

Krisuvigil ist eine zu *Krisuvig* auf den Faröern vorkommende Varietät des Brochantits.

* **Kröte.** In dem Harne derselben fand HAUZT Harnstoff (etwa $\frac{1}{2}$ Proc. des frischen Excrets), aber keine Harnsäure. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIV. 127.)

* **Kryolith.** Dieses Mineral kommt nach Mittheilungen von H. ROSE in Evigtok im Arksut-Fjord in West-Grönland in einem 80 Fuss mächtigem Lager vor, das jetzt bergmännisch bearbeitet wird. Man bringt es unter dem Namen Mineralsoda in den Handel und verarbeitet es mit Aetzkalk auf Seifensiederlauge. (Pogg. Annal. XCVI. 152. S. auch TAYLER: Phil. Mag. 4. Ser. XI. 551.)

Krystalban — ist krystallinisch und weiss — s. Gutta-Percha.

* **Kümmelöl, gemeines.** VOELCKEL unterwarf dasselbe einer neuen Untersuchung. Das gereinigte und entwässerte, farblose Oel fing bei 175° an zu sieden, der Siedepunkt stieg aber allmählig bis auf 232°. Das zuerst Uebergehende ist ein Kohlenwasserstoff, Carven

Kupfercadmiumchlorid — Kupfercyanürcyanid-Ammoniak. 197

= C_6H_4 oder $C_{30}H_{24}$, von feinerem Geruche als dem des Kümmelöls, 0,861 spec. Gew.; von 225—230° folgt ein sauerstoffhaltiger Bestandtheil, Carvol = $C_{30}H_{21}O_3$ von ähnlichem Geruche und 0,953 spec. Gew. Im Rückstande bleibt stets eine geringe Menge eines stark gefärbten dicken Rückstandes. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXV. 246.)

Kupfercadmiumchlorid. Nach v. HAUER krystallisirt aus einer Lösung von gleichen Aeq. Kupferchlorid und Chlorcadmium $CuCl + CdCl + 4HO$ in feinen glänzenden, büschelförmig vereinigten Säulen, welche noch feucht grün, nach dem Trocknen blau sind. (Ber. d. Wien. Acad. XVI. 409. XVII. 331. Pharm. Centralbl. 1855. 681. 787.)

* **Kupferchlorür s. Kohlenoxyd.**

Kupferchlorür-Ammoniak entsteht nach RITTHAUSEN, wenn man kalt gesättigte Salmiaklösung mit fein zertheiltem Kupfer bis nahe zum Sieden erhitzt, und die Auflösung erkalten lässt, wobei sich ein weisses Salz = $Cu_2Cl + NH_3$ in Rhombendodekaedern ausscheidet, dem sich aber leicht ein blaues beimengt, wenn die Luft Zutritt hat. Das weisse Salz wird durch Wasser gelb und zersetzt, durch Alkohol nicht verändert, löst sich in Säuren unter Zersetzung. — Das erwähnte blaue, bei Luftzutritt auftretende Salz, welches sich auch bildet, wenn man Salmiaklösung auf Kupfer lange bei gewöhnlicher Temperatur einwirken lässt, hat die Formel $Cu_2Cl + NH_3$, $CuCl + NH_3$, zersetzt sich, gut getrocknet, an der Luft langsam. — Die Mutterlauge, aus welcher sich das blaue Salz geschieden hat, enthält noch ein grünes Salz; dasselbe krystallisirt in Würfeln, hat die Formel $CuCl + NH_3 + NH_4Cl$, wird durch Wasser unter Abscheidung eines blauen und später gelblich-grünen Pulvers zersetzt. (Journ. f. prakt. Chem. LIX. 369.)

* **Kupfercyanürcyanid** erhielt DUFAU durch Fällen einer verdünnten Kupfersalzlösung mit Cyankalium oder Blausäure bei bedeutendem Vorwalten des Kupfersalzes, auch durch Einleiten von Blausäure zu in Wasser suspendirtem Kupferoxydhydrat, wo zuerst ein gelber, unter Cyanentwicklung rasch grün werdender Niederschlag entsteht. Derselbe ist etwas krystallinisch, hat die Formel $Cu_2Cy + CuCy + HO$, verliert bei 100° sein Wasser und wird in höherer Temperatur zu Cyanür. In Cyankalium löst er sich leicht; die farblose oder schwachbläuliche Flüssigkeit gesteht bald zu einer perlmutterglänzenden Krystallmasse von Kalium-Kupfercyanür. — Wird eine Kupfersalzlösung fast vollständig durch Cyankalium gefällt, so erhält man einen olivengelben, amorphen Niederschlag = $2Cu_2Cy + CuCy + HO$. (Compt.rend. XXXVI. 4099. Journ. f. pr. Chem. LIX. 498.)

Kupfercyanürcyanid-Ammoniak. Das Kupfercyanürcyanid verbindet sich nach DUFAU mit Ammoniak in 3 Verhältnissen. a) $Cu_2Cy + CuCy + NH_3$ entsteht durch Fällen eines Kupferoxydsalzes mit Cyanammonium. Ein bläulich-grüner, amorpher Niederschlag, wenig löslich in kaltem Wasser, verwandelt sich beim Kochen damit unter Freiwerden von Ammoniak und Abscheidung von Kupfercyanür in lösliches Kupfercyanür-Ammoniak. b) $Cu_2Cy + CuCy + 2NH_3$ setzt sich aus

der ammoniakalischen Lösung der vorigen Verbindung bei freiwilligem Verdunsten in schönen grünen Nadeln ab; wird auch erhalten durch Einleiten von Blausäure zu in Ammoniakliquor suspendirtem Kupferoxyd; ferner durch Verdunsten der Auflösung von Kupfercyanür in Ammoniak bei Luftzutritt. c) $\text{Cu}_2 \text{Cy} + \text{Cu Cy} + 3 \text{NH}_3$ setzt sich, wenn man die ammoniakalische Lösung der vorigen Verbindung mit Ammoniakgas sättigt, beim Erkalten in blauen Nadeln oder krystallinischen Blättchen ab, die an der Luft unter Verlust von Ammoniak grün werden. (A. a. O.) — Giesst man nach HILKENKAMP in wässrige Blausäure eine Lösung von Kupferoxydhydrat in Ammoniak, bis der Geruch des letztern deutlich vorwaltet, erhitzt die schwach gelb gefärbte Lösung zum Sieden und fügt dann noch unter fortdauerndem Erhitzen allmählig von der ammoniakalischen Kupferlösung hinzu, bis die dunkelblaue Farbe derselben nicht mehr verschwindet, so erscheinen nach einiger Zeit in der Flüssigkeit grüne flimmernde Krystallblättchen von der Zusammensetzung $2 \text{Cu}_2 \text{Cy} + \text{Cu Cy} + 2 \text{NH}_3 + 2 \text{HO}$. Sie sind in kaltem Wasser ganz unlöslich, werden von kochendem unter Bildung eines braunen Körpers zersetzt, lassen auf Zusatz von Säuren weisses Kupfercyanür fallen, werden durch Alkalien blau, lösen sich in ätzendem und in kohlens. Ammoniak mit blauer Farbe, und diese Lösung setzt nach stundelangem Kochen blaue Blättchen von der Formel $2 \text{Cu}_2 \text{Cy} + \text{Cu Cy} + 2 \text{NH}_3$ ab, welche also jene Verbindung im wasserfreien Zustande sind. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 248.)

* **Kupferkies.** Ein von GENTH als neu erkanntes speisgelbes, an der Luft schnell tombakbraun anlaufendes Mineral von Cabarras-County in Nord-Carolina fand DIEFFENBACH in 100 aus 29,85 Schwefel, 22,15 Eisen und 47,42 Kupfer zusammengesetzt, woraus die Formel $2 \text{Cu}_2 \text{S} + \text{Fe}_2 \text{S}_3$ sich berechnet. Das Mineral steht hiernach zwischen Buntkupfererz und Kupferkies in der Mitte. (N. Jahrb. der Mineralogie 1854. 667.)

* **Kupferpecherz.** Auch RAMMELSBERG kommt zu dem Schlusse, dass dieses Mineral ein Gemenge von Kieselmalachit und Brauneisenstein sei. (Zeitschr. d. deutsch. Geol. Gesellschr. VI. 677.)

* **Kupferplätincyanür.** Die Verbindung $6 \text{Cu Cy} + 5 \text{Pt Cy}$ konnte SCHAFARIK selbst bei Befolgung der von QUADRAT gegebenen Vorschrift nicht erhalten, das Produkt war stets $\text{Cu Cy} + \text{Pt Cy}$. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 385.)

Kupferplätinschwefelcyanid fällt nach BUCKTON beim Vermischen der Lösung des Kaliumplätinschwefelcyanids (s. d.) mit Kupfervitriol als ziegelrother, beim Sieden sich schwärzender Niederschlag; seine grüne Lösung in Ammoniak wird durch Salzsäure dunkelbraun gefällt. $\text{Cu} + \text{Cy S}_2, \text{Pt} + 2 \text{Cy S}_2$.

Kupferplätinschwefelcyanür, von BUCKTON durch Fällen von Kupfervitriol mit Kaliumplätinschwefelcyanür (s. d.) erhalten, ist ein purpurschwarzer Niederschlag = $\text{Cu} + \text{Cy S}_2, \text{Pt} + \text{Cy S}_2$.

* **Kupferwismutharz.** Eine neue Analyse dieses Erzes von

SCHNEIDER gab in 100: 31,31 bis 33,19 Kupfer, 50,62 bis 52,27 Wismuth und 15,87 bis 16,15 Schwefel. Der Verf. stellt hiernach die Formel $3 \text{Cu}_2\text{S} + \text{Bi}_2\text{S}_3 + x \text{Bi}$ auf. Beim Behandeln des Minerals mit Salzsäure unter Luftabschluss bleiben 15,95 P. Wismuth zurück. (Pogg. Annal. XCIII. 305. 472.) Analysen von SCHENCK, sowie von TOBLER ergaben wohl eine ähnliche procentische Zusammensetzung, der erstere berechnet aber daraus die Formel $2 \text{Cu}_2\text{S} + \text{Bi}_2\text{S}_3$, der letztere die Formel $2 \text{Cu}_2\text{S} + \text{Bi}_2\text{S}_2$. (Schenck: Annal. der Ch. u. Pharm. XC. 232. Tobler: Ebend. XCVI. 207.) SCHNEIDER beharrt indessen bei seiner Formel. (Pogg. Annal. XCVII. 476.)

Kynurensäure — von *κυνον* (Hund) — nennt LIEBIG eine eigenthümliche Säure, welche sich manchmal bei längerem Stehen des Hundeharns in Form eines feinen, schwer zu filtrirenden Niederschlags abscheidet. Aus der mit Wasser verdünnten Lösung dieses Niederschlags in Kalkwasser bekommt man auf Zusatz von Salzsäure die Kynurensäure in sehr feinen farblosen Nadeln, aus concentrirter Lösung als Pulver. Die Säure röthet Lackmus, ist in Alkohol und Aether unlöslich, schmilzt in der Hitze zu einem braunen Liquidum, welches dann unter Hinterlassung einer Spur Kohle vollständig sublimirt (das Sublimat ist weiss, seidenglänzend krystallinisch und löst sich leicht in Alkohol). Von der Harnsäure unterscheidet sich die Kynurensäure u. a. durch ihre Löslichkeit in freier Salzsäure; sie löst sich leicht in heisser Salzsäure, verdünnter Schwefelsäure und Salpetersäure (in letzterer ohne sichtbare Veränderung); in kalter conc. Schwefelsäure löst sie sich ohne Veränderung, beim Erwärmen wird die Lösung gebräunt und auf Zusatz von Wasser wird jetzt ein citrongelber amorpher Niederschlag, manchmal mit Krystallen von unveränderter Säure gemengt, ausgeschieden. Sie löst sich leicht in ätzenden Alkalien, und in der Wärme in kohlen-sauren Alkalien, Kalk- und Barytwasser, unter Neutralisation dieser Basen und Bildung krystallisirbarer Salze. Sie scheint wenig oder keinen Stickstoff zu enthalten. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 125.)

Lachssäure. Nach FRÉMY und VALENCIENNES ist der Farbstoff der gerötheten Muskeln des Lachses eine schwache fette Säure, welche sich daraus durch Pressen, Schütteln des so erhaltenen rothen Oeles mit kaltem, mit etwas Ammoniak versetztem Weingeist, wo die färbende Substanz von dem Alkohol aufgenommen wird, und Zersetzen des sich bildenden Ammoniaksalzes durch eine Säure gewinnen lässt. Sie ist roth, zähe, soll sich auch im Laiche des Lachses finden. (Compt. rend. XLI. 735.)

Lactocaramel nennt LIEBIG eine Substanz, welche in dem durch längeres Erhitzen des Milchzuckers auf 170 bis 180° entstehenden ungeschmolzenen, wie in der durch Schmelzen des Milchzuckers erhaltenen Masse, gemengt mit wasserfreiem Milchzucker $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_{11}$ und einem in Wasser unlöslichen Körper enthalten ist. Man erhält den Lactocaramel rein, wenn man die Masse durch Kochen mit Weingeist (wobei sie Sirupconsistenz annimmt) von anhängendem Zucker befreit,

in Wasser lost, die Lösung von dem unlöslichen Körper abfiltrirt und eindampft. Er ist eine dunkelbraune glänzende spröde Masse, löst sich leicht in Wasser, wird daraus durch Alkohol nach einiger Zeit gefällt, und besteht, bei 100° getrocknet, aus $C_{12}H_{10}O_{10}$. (Lit. s. Milchzucker.)

Lactöse nennt PASTEUR den durch Einwirkung von Säuren veränderten Milchzucker, welcher, wie auch DUBRUNFAUT gefunden, von dem Trauben- oder Stärkezucker verschieden ist. Lactose krystallisirt viel leichter als Traubenzucker, aber ebenfalls vorherrschend warzig, giebt mit Salpetersäure doppelt so viel Schleimsäure als der Milchzucker, scheint mit Kochsalz keine Verbindung einzugehen, zerfällt bei der Gährung vollständig in Kohlensäure und Alkohol. (Lit. s. Milchzucker.)

* **Lactucarium.** Nach MAGNES LAHENS enthält, was bisher nicht bekannt war, sowohl das echte Lactucarium als auch das sog. Thridacium nicht unbedeutend Zucker, im erstern fanden sich 8—9, im letztern 18—20 Proc. Zucker, und wahrscheinlich verdankt das Thridacium seine leichte Zerfliesslichkeit wesentlich diesem bedeutenden Zuckergehalte. (Journ. de Pharm. XXVI. 263. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. IV. 421.)

Lagunit nennt BECHI ein in einem alten *Lagunenkrater* der toskanischen Maremmen gefundenes Borat, welches eine gelbe erdige Substanz darstellt von der Zusammensetzung $Fe_2O_3 + 3BO_3 + 3HO$. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVII. 129. XIX. 120. Journ. f. pr. Chem. LXI. 437. LXIV. 433.)

* **Lämpyris noctiluca.** SCHNETZLER will gefunden haben, dass an dem leuchtenden Theile des Johanniswürmchens Phosphor mit fettigen Materien verbunden vorkomme, und dass das Leuchten, welches in Wasserstoff, Stickstoff, Kohlensäure, sowie unter Wasser und Oel bald erlischt, in Sauerstoff aber mit gesteigerter Intensität auftritt, auf einer Verdampfung und Verbrennung des Phosphors beruhe. (Arch. des sc. phys. et nat. de Genève XXX. 223. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 454.)

* **Lancasterit** ist nach BRUSH und SMITH ein mechanisches Gemenge von Hydromagnesit und Brucit. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 213.)

Lanthanit, ein aus Lanthanoxyd, Didymoxyd, Kohlensäure und Wasser bestehendes Mineral, fand DICKENSON in einem Galmeilager bei Bethlehem in Lehigh-County in Pennsylvanien. Es erscheint nach BLAKE in 1—3 Zoll dicken, schön gelben Aggregaten von perlmutterglänzenden rhombischen Blättchen, hat 2 Härte, 2,666 spec. Gew. und besteht nach SMITH in 100 aus 54,90 Lanthanoxyd und Didymoxyd, 22,58 Kohlensäure und 24,09 Wasser. Formel $(LaO, DiO) + CO_2 + 3HO$. SMITH ist der Ansicht, ein zu Bastnäs in Schweden vorkommendes ähnliches Mineral, welches HISINGER untersucht hat, sei ebenso zusammengesetzt. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 228. XVIII. 378. Journ. f. pr. Chem. I.X. 374. LXIII. 460.)

Larderelith — nach LARDEREL, der sich um die Gewinnung der Boraxsäure im Toskanischen verdient gemacht hat — nennt E. BECHI ein natürliches Borat, welches er in einem alten Lagunenkrater der toskanischen Maremmen fand. Es ist weiss, durchsichtig, unter dem Mikroskope schiefe rektanguläre Tafeln erkennen lassend, ge-

schmacklos und ist nach der Formel $\text{NH}_4\text{O} + 4\text{BO}_3 + 4\text{HO}$ zusammengesetzt. Aus der Auflösung dieses Salzes krystallisirt ein neues Salz $\text{NH}_4\text{O} + 6\text{BO}_3 + 9\text{HO}$. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVII. 129. XIX. 120. Journ. f. pr. Chem. LXI. 437. LXIV. 433.)

* **Laurin.** Diesen zuerst von BONASTRE beschriebenen krystalinischen Stoff konnte MARSSON bekanntlich nicht erhalten. DELFFS zeigte nun später, dass das Laurin allerdings existirt, allein mehrere der von erstgenanntem Chemiker angeführten Eigenschaften nicht besitzt. Das Laurin erhält man, wenn man die entschälten und zerstoßenen Lorbeeren mit Alkohol von 85—90 Proc. einige Male kochend auszieht, die heiss filtrirten Auszüge zwei Tage lang in der Kälte stehen lässt, das nach dieser Zeit in grosser Menge herauskrystallisirte Laurostearin abfiltrirt, und das Filtrat an die offene Luft stellt. Es schiessen dann mit Oeltropfen untermischte lange Prismen an, welche man von Zeit zu Zeit herausnimmt, auf Druckpapier vom anhängenden Oele möglichst befreit und aus Alkohol umkrystallisirt. Das Laurin krystallisirt in blendendweissen rhombischen Prismen, hat weder Geruch noch Geschmack, löst sich nicht in Wasser, ziemlich leicht in Alkohol; diese Lösung wird durch Blei- und Silbersalz nicht getrübt. Ueberhaupt verhält es sich sehr indifferent, und scheint zur Klasse der krystallisirbaren Harze zu gehören. In seinen Eigenschaften nähert es sich am meisten dem Lactucon, welches Lenoir nach der Formel $\text{C}_{40}\text{H}_{32}\text{O}_3$ zusammengesetzt fand. Das Laurin hat nach DELFFS die Formel $\text{C}_{22}\text{H}_{15}\text{O}_3$; wenn man aber die Formel des Lactucons = $\text{C}_{40}\text{H}_{33}\text{O}_3$ setzt, so unterscheidet sich dasselbe von dem Laurin nur durch ein Plus $\text{C}_{18}\text{H}_{18}$ oder $9\text{C}_2\text{H}_2$, und beide Körper gehören alsdann zu einer homologen Reihe. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 434.)

Laurostearinsäures Aethyloxyd erhielt DELFFS durch Einwirkung von salzsaurem Gas auf die weingeistige Lösung der Laurostearinsäure, Waschen, Entwässern und Rectificiren des Produkts. Eine farblose Flüssigkeit von 0,867 spec. Gew., siedet bei 269° , riecht obstartig, löst sich fast gar nicht in Wasser, schwer in Weingeist, in jedem Verhältniss in Aether, und hat die Formel $\text{C}_4\text{H}_5\text{O} + \text{C}_{24}\text{H}_{23}\text{O}_3$. (Neues Jahrb. f. Pharm. I. 1.)

* **Lava.** Analysen von Laven des Vesuv publicirten RAMMELSBURG: Pogg. Annal. XCVIII. 457. DEVILLE: Compt. rend. XLII. 1167. Chem. Centralbl. 1856. 652.

* **Leberthran.** Aus einer Reihe von Versuchen über den — zieht F. L. WINCKLER folgende Schlüsse. Der Leberthran zerfällt bei der Verseifung durch Kali in Oel- und Margarinsäure und Propyloxyd; durch Bleioxyd in Oel- und Margarinsäure und eine höhere Oxydationsstufe des Propyls, in eine Säure, Propylsäure, und liefert bei beiden Verseifungsprocessen kein Glycyloxydhydrat (Oelsüss); das Glycyl = C_6H_3 ist im Thran durch Propyl = C_6H_7 ersetzt. Beim Erhitzen von Leberthranseife mit Kalkhydrat und Salmiak destillirt eine concentrirte Lösung von Propylamin über. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXV. 112.) Nach LUCK enthält der Leberthran nur Eine feste Fettsäure, welche eigen-

thümlicher Natur ist (s. Gadinsäure). — BERTHELOT und LUCA vermuthen, dass das Jod im Leberthran als Jodhydrin (s. d.) oder in einer ähnlichen Form enthalten sei. — Nach BRATHÉ enthält der L. auch Phosphor und zwar z. Th. als Phosphat, grösstentheils aber im elementaren Zustande. (Journ. de Pharm. XXIII. 426. Vierteljahrschr. f. prakt. Pharm. III. 82.)

* **Lecithin** macht nach GOBLEY auch einen wesentlichen Bestandtheil der fetten Substanzen der Galle aus. (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXX. 241.)

* **Leder.** PAYEN hat Versuche angestellt, um über die nähern Bestandtheile des Leders genauern Aufschluss zu erhalten. Nach ihm besteht das gegerbte Rindsleder aus einem lockern, in ammoniakalischem Wasser löslichen Bestandtheil und einem mehr zusammenhängenden faserigen, der Einwirkung chemischer Agentien grössern Widerstand leistenden. Im Leder sind auch immer mehrere Proc. überschüssiger Gerbestoff enthalten, u. s. w. (Compt. rend. XLIII. 933. Dingl. polyt. Joura. CXLV. 70.)

Ledererit — nach dem österr. Minister VON LEDERER — nannte JACKSON eine Abänderung des Gmelinitz.

Lederit — wie voriger Artikel — nannte SHEPARD eine Varietät des Spheus.

* **Lödumcampher** hat nach BUCHNER die Zusammensetzung $C_{50}H_{43}O_3 = 5C_{10}H_8 + 3HO$. (Neues Repert. V. I.)

* **Leim.** Ueber das Verhalten desselben zu kalinischer Kupfer-
vtriollösung s. HUMBERT: Journ. de Pharm. XXVII. 272. Vierteljahrschr. f. pr.
Pharm. V. 127.

* **Leimzucker** nimmt nach DESSAIGNES, wenn seine Lösung schwach erwärmt wird, Quecksilberoxyd auf, und beim Erkalten scheiden sich kleine zusammengewachsene, beim Trocknen undurchsichtig werdende Krystalle aus, welche nach dem Trocknen im Vacuo die Formel $C_4H_5NO_4 + HgO$ haben. Wird die wässrige Lösung dieser Verbindung zum Sieden erhitzt, so entwickelt sich Kohlensäure und das Quecksilberoxyd wird reducirt, wobei sich unter andern Produkten auch ameisensaures Ammoniak bildet. — Eine Lösung von Zinkoxyd in heisser Leimzuckerlösung giebt beim Erkalten blättrige seidenglanzende Krystalle, lufttrocken $C_4H_5NO_4 + ZnO$; Cadmiumoxyd giebt eine ähnliche Verbindung, im Vacuo getrocknet $= C_4H_5NO_4 + CdO$. — Werden 2 Aeq. Leimzucker in 1 Aeq. verdünnter Salpetersäure gelöst, und die Flüssigkeit abgedampft, so bleibt ein dickflüssiger Rückstand, der allmählig zu einer Masse von Krystallen wird, über Schwefelsäure getrocknet $= 2(C_4H_5NO_4) + NO_5 + HO$. — Von Salzsäure freier Leimzucker röthet doch merklich Lackmus; beim Erhitzen mit einer Lösung von essigs. Kupferoxyd treibt er die Essigsäure vollständig aus, bei längerem Kochen mit kohlenausem Kalk löst er erheblich viel Kalk. (Annal. de Ch. et de Phys. XXXIV. 143. Annal. de Chim. et de Phys. LXXXV. 231.)

* **Leinkraut.** WALZ fand in dem wässrigen Destillate dieser

Pflanze eine flüchtige Säure, welche er für eigenthümlich hält und Antirrhinsäure nennt. Die auf dem wässrigen Destillate schwimmende fettartige Substanz nennt er Linarosmin; einen durch Gerbsäure fällbaren, in Aether löslichen Körper Linaracrin, einen in Wasser löslichen Linarin, einen nur in Alkohol löslichen Linaresin. Auch die *Asche* der Pflanze wurde untersucht. (Jahrbuch für prakt. Pharm. XXVII. 16.)

* **Leinöl** hat nach LEFORT dieselbe elementare Zusammensetzung wie das Bucheckernöl = $C_{30}H_{28}O_4$, und liefert auch mit Chlor und Brom die gleichen Substitutionsprodukte. — Nach ROWNEY verhält sich das Leinöl gegen Ammoniak ähnlich wie das Crotonöl (s. d.).

* **Lenzinit.** C. v. HAUER fand einen besonders reinen weissen Lenzinit von Sainte-Sevère in Frankreich zusammengesetzt aus: 44,42 Kieselsäure, 36,00 Thonerde, 0,65 Kalk, 18,40 Wasser. Formel: $3(HO + Al_2O_3), 4(HO + SiO_3)$. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. IV. Jahrg. No. 4. 826.) — Syn. Severit.

* **Leonhardt** hält GERICKE für verwitterten Laumontit. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIX. 110.)

Lepidin (nicht zu verwechseln mit LEROUX's Lepidin im Handwörterb. I. 896) — von *λεπις* (Schuppe)? Die Etymologie ist nicht angegeben — nennt WILLIAMS eine neue Base, welche er bei der Destillation des Cinchonins mit Kali, neben mehreren andern basischen Körpern erhielt (s. Cinchonin). Es ist in den Portionen des rohen Chinolins vom höhern Siedepunkte enthalten, hat ein spec. Gew. von 1,072 und wahrscheinlich den Siedepunkt 260^0 . Bei wiederholtem Rectificiren zersetzt es sich partiell unter Bildung von etwas Pyrrhol und kohlen. Ammoniak. Zusammensetzung: $C_{20}H_9N$. (Transact. of the Edinb. Roy. Soc. XXI. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 334. LXIX. 355.)

Lethäl s. Walrath.

* **Leucin** fand LIEBIG in frischer Kalbsleber (Chemische Briefe 3. Aufl. 453); FRERICHS und STAEDLER in krankhafter Menschenleber (Müller's Archiv f. Physiolog. 1834. 382); SCHWARZENBACH in dem Magen- und Darm-inhalte der Schmetterlingsspinnen (Vierteljahresschr. f. prakt. Pharm. VI. 430.) Weitere Untersuchungen über die Verbreitung des Leucius und Tyrosins im Thierorganismus von FRERICHS und STAEDLER: Müller's Archiv. 1856. 37. GORUP-BESANEZ: Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 1. BOEDEKER: Schmidt's Jahrb. XC. 150. — GOESSMANN erhielt Leucin durch Zersetzen des Thialdins mit Silberoxyd in der Hitze. Auch stellte der Verf. weitere Untersuchungen über das Leucin und seine Verbindungen mit Metalloxyden an. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 184. XCI. 129.)

* **Leucinsäure** hatte STRECKER früher durch Einwirkung salpetriger Säure auf Leucin dargestellt. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXVIII. 56.) GOESSMANN erhielt sie aus dem Leucin auf ähnliche Weise, wie die Benzoglycolsäure aus der Hippursäure, nämlich durch Behandlung mit Chlor. G. vermuthet, die Leucinsäure, als deren Amidverbindung sich das Leucin betrachten lässt, könne als eine mit dem Aldehyd der Bal-

driansäure gepaarte Ameisensäure = $C_{12}H_{12}O_6 = C_{10}H_{10}O_2 + C_2H_2O_4$
betrachtet werden. (Ehnd. XCI. 129.)

* **Leucit (Amphigen)**. Das Alkali in dem Leucit war früher ganz als Kali betrachtet worden. AWDEJEW fand zuerst auch Natron darin, ebenso ABICH, G. BISCHOF, RAMMELBERG, DEVILLE, so dass es scheint, der Leucit sei stets natronhaltig. (Awdejew: Pogg. Annal. LV. 107. Abich: Geol. Beob. 128. Bischof: Lehrb. der chem. u. phys. Geol. II. 2288. Rammelsberg: Pogg. Annal. XCVIII. 142. Deville: Compt. rend. XLII. 4174.)

Leucopetrin — zus. aus λευκος (weiss) und πετρα (Fels, Stein) in Bezug auf Farbe und Vorkommen — s. Braunkohle.

* **Leukophän**. Diesem Minerale giebt RAMMELBERG in Folge neuer Analysen die Formel $NaF, 3CaO + 2SiO_3, Be_2O_3 + SiO_3$. Damit identisch ist SCHEERER's Melinophan. (Pogg. Annal. XCVIII. 257.)

* **Liebenerit**. Eine neuere Analyse dieses Minerals vom Monte Viesena in Tyrol hat C. v. HAUER gemacht. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. IV. Jahrg. No. 1. 147.) KENGGOTT hat gefunden, dass der Liebenerit, mit dem ihm nahe stehenden Giesekit eine Pseudomorphose nach einem bis jetzt noch nicht unverändert aufgefundenen Mineral ist. (Ber. d. Wiener Acad. IX. 595.) BRUSH und SMITH vermuthen, Liebenerit, Damourit und Margarodit seien identisch. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 46. Journ. f. pr. Chem. LX. 278.)

* **Limettenöl**. Bei der Einwirkung von chromsaurem Kali und Schwefelsäure auf das Limettenöl verflüchtigen sich nach VOHL Ameisensäure und Essigsäure, und der mit Wasser verdünnte Rückstand hinterlässt beim Filtriren einen unlöslichen, harzartigen Rückstand, den der Verf. als Limettsäure bezeichnet. Durch Lösen in Kalilauge, Fällen mit Salpetersäure und Umkrystallisiren aus Weingeist gereinigt, ist sie weiss, krystallinisch, geruch- und geschmacklos, lässt sich unzersetzt verflüchtigen und besteht aus $C_{11}H_3O_5 + HO$. — Dieselbe Säure erhielt V. unter ähnlichen Umständen aus dem Rosmarinöl. (Archiv der Pharm. LXXIV. 16.)

Linäracrin — von acer (scharf) — }
Linäresin — von resina (Harz) — } s. Leinkraut.

Linäria Cymbaläria s. Antirrhinum Cymbalaria.

Linarin

Linärosmin — von ὄσμη (Geruch) — } s. Leinkraut.

Linarit — so genannt in Bezug auf seinen ersten Fundort, **Linäres** in Spanien — ein nach der Formel $PbO + SO_3, CuO + HO$ zusammengesetztes Mineral, hat STRATMANN als Verwitterungsprodukt von Bleiglanz und Kupferkies in einer alten Halde bei Ems gefunden. Es bildet dort strahlige Massen und auch $1-1\frac{1}{2}$ Linien lange, stark durchscheinende, lasurblaue, diamantglänzende einfache oder Zwillingskrystalle, welche einen himmelblauen Strich geben. (Pogg. Annal. LXXXV. 302.)

Lindackerit — nach dem Chemiker J. LINDACKER — nennt HAIDINGER ein neues Mineral, welches von J. F. VOGL neben Kobalt-

blüthe und Nickelblüthe in den alten verlassenen Bauen der Eliaszeche zu Joachimsthal entdeckt worden ist. Es erscheint nach VOGL in durchscheinenden, glasglänzenden, span- bis apfelgrünen, rosettenförmig gruppirten, länglich rhomboidischen Täfelchen von blassgrünem bis weissem Strich, 2 bis 2,5 Härte, 2—2,5 spec. Gew. Es besteht nach LINDACKER in 100 aus: 28,58 arsenige Säure, 6,44 Schwefelsäure, 36,34 Kupferoxyd, 16,15 Nickeloxyd, 2,90 Eisenoxydul, 9,32 Wasser. Formel: $2\text{CuO} + 3\text{AsO}_3$, $\text{NiO}_2 + 3\text{SO}_3$, 7 HO. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt IV. Jahrg. Nr. 3. 532.)

* **Linimente.** Schon vor mehreren Jahren hatte BOULLAY gefunden, dass sich das Ammoniak zu den fetten Körpern anders verhält, als die fixen Alkalien; durch längeres Stehen des *Linimentum volatile* war nämlich ein Amid der Margarinsäure entstanden (s. Margaramid im Handwörterbuch, Bd. II. S. 30). Neuere Versuche von GALLO bestätigen, dass die Einwirkung des Ammoniaks auf die Fette viel langsamer erfolgt als die der fixen Alkalien. (Giorn. de Farm. et di Chim. di Torino. — Journ. de Pharm. d'Anvers 1855. 147. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 573.)

Liparit — von *λίπαρος* (glänzend, stattlich) — = Flusspath.

* **Lipinsäure.** ARPPE vermuthet, diese Säure sei im Wesentlichen nichts als Bernsteinsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 242.)

* **Lithion.** Die Gewinnung des L., resp. Chlorlithiums, aus dem Triphylin suchte H. MUELLER auf folgende Weise zu vereinfachen. Die im Königswasser bewirkte und filtrirte Lösung wird zur Trockne verdampft und bis zur Austreibung aller freien Säure erhitzt. Die zurückbleibende, etwas hygroskopische Masse wird möglichst fein gepulvert, mit Wasser ausgekocht und die Lösung abfiltrirt. War die Operation gut ausgeführt und war alles Eisen in Oxyd verwandelt, so enthält nun diese Lösung keine Spur von Eisen, sondern nur die Chloride von Lithium, Mangan, Magnesium und Calcium; denn in dem Maasse, wie die Säure verdampft, welche das phosphors. Eisenoxyd gelöst enthielt, schlägt sich diess in Form eines schweren weissen Pulvers nieder. Da dieser Niederschlag sehr dicht ist, so lässt er sich leicht abfiltriren und auswaschen. Um nun das Mangan und die Magnesia vom Lithion zu trennen, wird die Lösung mit Kalkhydrat im Ueberschuss gekocht, bis das ausgeschiedene Manganoxydulhydrat höher oxydirt ist. Der braune Niederschlag enthält ausser dem Mangan und überschüssigem Kalk, auch die Magnesia und die allenfalls noch in Lösung gewesene Phosphorsäure. Alles Lithion bleibt in der Lösung; sie wird abfiltrirt und der Kalk durch kohlen. und ätzendes Ammoniak ausgefällt. Nach dem Filtriren wird sie eingedampft und das zurückbleibende Gemenge von Chlorlithium und Salmiak gegläht. Dem Chlorlithium hängt jetzt noch eine kleine Menge Chlornatrium an, welches man durch Schütteln des Salzes mit Aetherweingeist, worin sich nur das Chlorlithium löst, entfernt. WITTEIN empfiehlt zur Erleichterung der Arbeit folgende kleine Modification in dem MUELLER'schen Verfahren. Die eingetrocknete Salzmasse von der Königswasserlösung wird zerrieben, mit Wasser ausgekocht, filtrirt, das Filtrat eingetrocknet und der nun verhältnissmässig kleine

Abdampfrückstand bis fast zum Glühen gebracht; der nun tief brauné Rückstand mit Wasser ausgelaugt, der Auszug mit Kalk u. s. w. behandelt. (Müller: *Annal. der Chem. u. Pharm.* LXXXV. 251. Wittstein: *Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* III. 87.) — Ueber die Darstellung des Lithions aus dem Lepidolith, s. A. MUELLER: *Dingler's polyt. Journ.* CXXXVIII. 304. C. v. HAUER: *Journ. f. pr. Chem.* LXVIII. 310. TROOST: *Compt. rend.* XLIII. 921. Darstellung aus dem Spodumen s. MALLET: *Sillim. Amer. Journ.* 2. Ser. XXII. 349. *Journ. f. pr. Chem.* LXX. 208. — Ueber die quantitative Bestimmung des Lithions s. W. MAYER: *Annal. der Chem. u. Pharm.* XCVIII. 493.

* **Lithium** MALLET fand das Atomgewicht = 86,89. (*Sillim. Amer. Journ.* 2. Ser. XXII. 349. *Journ. f. pr. Chem.* LXX. 208.) Nach BUNSEN und MATTHIESSEN lässt sich dieses Metall einfacher als irgend ein anderes der in diese Gruppe gehörigen abscheiden. Die Darstellung geschieht durch Einleiten eines elektrischen Stromes in geschmolzenes Chlorlithium. Das Lithium ist weiss, von der Farbe des Silbers; auf frischer Schnittfläche läuft es im ersten Augenblick etwas gelblich an. Es giebt einen grauen Strich, ist härter als Natrium und Kalium, aber weicher als Blei, sehr zähe, hat ein spec. Gew. von 0,5936, ist folglich der leichteste unter allen festen Körpern. Es schmilzt bei 180⁰, entzündet sich erst in weit höherer Temperatur und verbrennt dann ruhig mit weissem, sehr intensivem Lichte. In Chlor, Sauerstoff, Bromdampf, Joddampf, Kohlensäure und auf kochendem Schwefel verbrennt das Lithium wie Calcium und Strontium mit ausserordentlichem Glanze und blendendweissem Lichte. Auf Wasser oxydirt es sich wie Natrium, ohne jedoch zu schmelzen. Auf rauchender und gewöhnlicher Salpetersäure wird es so heftig oxydirt, dass es dabei oft schmilzt und sich entzündet. Von Salzsäure und verdünnter Schwefelsäure wird es unter stürmischer Gasentwicklung aufgelöst, von conc. Schwefelsäure dagegen in der Kälte nur langsam angegriffen. Kieselerde, Glas und Porcellan werden vom Lithium schon unter 200⁰ reducirt. (*Annal. der Chem. u. Pharm.* XCIV. 107.)

Lithiumplätinsesquicyanür erhielt WESELSKY, als er auf Lithiumplatincyanür (erhalten durch Sättigen von kohlenurem Lithion mit Platincyanwasserstoffsäure) Salpetersäure einwirken liess, unter Abscheidung von Platincyanür, und Verdunsten in gelben metallglänzenden Nadeln, welche sich leicht in Wasser und Alkohol lösen und nach der Formel $2 \text{LiCy} + \text{Pt}_2 \text{Cy}_3 + 6 \text{HO}$ zusammengesetzt sind. (*Ber. d. Wiener Acad.* XX. 282. *Journ. f. pr. Chem.* LXIX. 276.)

Loelingit — nach v. LOELING bei Hüttenberg in Kärnthen — wird auch der axotome Arsenkies = Fe As_2 genannt.

* **Löwenzahn.** Die Asche des blühenden Krautes unterwarf WINTERNITZ einer neuen Untersuchung. Nach dem Trocknen in gelinder Wärme lieferte es 8,882 Proc. Asche, und diese enthielt u. a. weit mehr Alkali und weit weniger Kieselsäure, als SPRENGEL gefunden hatte. (*Vierteljahresschr. f. pr. Chem.* IV. 542.) Die Asche der Wurzel untersuchten CAMPBELL, GRAHAM und STENHOUSE. (*Quart. Journ. of the Chem. Soc.* IX. 33. *Journ. f. pr. Chem.* LXIX. 486.)

Lolait ist eine zu *Lolata* in Finnland vorkommende Varietät des *Diallage*.

* **Lölium temulēntum**. RAMDOHR bestimmte den Gehalt der Samen dieser Pflanze an Wasser, Aschenbestandtheilen, Stickstoff und Stärkmehl; von letzterm enthielt der lufttrockne Same 29,4 Proc. (Zeitschr. für Pharmacie 1856. 51.)

Lonicēra — nach ADAM LONICER, geb. 1528 zu Marburg, 1553 Professor der Mathematik in Nürnberg, 1554 Professor der Medicin in Mainz, dann Stadtphysikus in Frankfurt a. M., † hier 1556, schrieb: *Botanicon, Herbarum, arborum, fructicum etc. imagines — Xylōsteum* — zus. aus *ξύλον* (Holz) und *ὄστρον* (Knochen); das Holz ist sehr hart —, ein zu der Familie der Caprifoliaceen gehörender, in den meisten Gegenden Deutschlands an waldigen Orten, in Gebüsch etc. wachsender Strauch mit kleinen rothen, bitter und eckelhaft schmeckenden Beeren, welche J. B. ENZ einer Analyse unterworfen hat. Nach ihm enthalten die Beeren 86,40 Proc. Wasser, 2,20 Pflanzenfaser 2,30 in Aether, 6,2 in Alkohol und 2,9 in Wasser lösliche Materien, letztere sind: ein eigenthümlicher krystallinischer indifferenten Bitterstoff (s. Xylostein), eisengründer Gerbestoff, Aepfelsäure, Weinsteinsäure, Pektin, rother Farbestoff, Wachs, fettes Oel, scharfe Materie, Spuren ätherischen Oeles, gährungsfähiger Zucker, Gummi, klebrige stickstoffhaltige Materie und Mineralsalze. Die frischen Beeren liefern 1 Proc. Asche, welche ebenfalls analysirt wurde. Mit dem Bitterstoffe beschäftigte sich schon früher HUEBSCHMANN. (Euz: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 196. Hübschmann: Ebend. und Verhandlungen des Schweizerischen Apothekervereins 1845.)

* **Lophin** = $C_{46}H_{17}N_2$ entsteht nach GOESSMANN gleichzeitig mit Amarin, wenn man die trockne Verbindung von saurem schwefeligsaurem Ammoniak und Bittermandelöl mit Kalk erhitzt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCH. 329.) Später untersuchten ATKINSON und GOESSMANN das auf diese Weise erhaltene Lophin noch näher, stellten auch mehrere Salze desselben dar. (Ebend. XCVII. 283.)

* **Lungengewebe**. CLOËTTA konnte die von VERDEIL im Lungengewebe aufgefundene eigenthümliche Säure nicht erhalten, dagegen fand er darin Inosit, Harnsäure, Taurin und Leucin. (Pharm. Centralbl. 1854. 869. 1855. 915.)

Lunnit — nach dem engl. Chemiker LUNN benannt — = Phosphorchalcit.

* **Lupulin** s. Hopfenstaub.

Lüteokobaltiansalze s. Kobaltsalze, ammoniakhaltige.

* **Luteolin**. Diesen gelben Farbestoff des Wau (*Reseda luteola*) hat MOLDENHAUER einer neuen Prüfung unterworfen. Er stellte ihn dar durch Behandeln des geistigen Extrakts mit Wasser, Trocknen des dabei ungelöst Gebliebenen, Ausziehen desselben mit Aether, Lösen des Abdampfückstandes der ätherischen Lösung in Weingeist, Zusatz von viel Wasser, Erhitzen zum Kochen, heisses Filtriren und Erkalten-

lassen des Filtrats. Es krystallisirt in kleinen gelben Nadeln, ist geruchlos, schmeckt schwach bitterlich adstringirend, schmilzt über 320° unter theilweiser Zersetzung, lässt sich aber bei einiger Vorsicht vollständig sublimiren, löst sich in 14000 Th. kaltem, 5000 Th. kochendem Wasser, 37 Th. Weingeist und 625 Th. Aether, reagirt schwach sauer, geht mit Metalloxyden Verbindungen ein; löst sich in Alkalien mit tiefgelber Farbe, wenig in verdünnten Säuren. Mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure destillirt, liefert es Ameisensäure; es fällt den Leim nicht, wird durch sehr verdünnte Eisenchloridlösung grün, durch concentrirte braunroth gefärbt. Es ist kein Glucosid. Zusammensetzung: $C_{40}H_{14}O_6$; ob diese Formel aber das Aequivalent ausdrückt, ist noch unentschieden. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 180.)

* **Lutidin** fand WILLIAMS unter den Produkten der Destillation des Cinchonins mit Kalihydrat, sowie im Steinkohlentheer. (Lit. s. Cinchonin.)

* **Lycopodium**. RITTHAUSEN stellte neue Analysen der Asche von *L. clavatum* und *L. Chamaecyparissias* an, und bestätigte dadurch den beträchtlichen Thonerdegehalt derselben. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 135.) Sehr abweichend hievon fand SOLMS-LAUBACH in der Asche des (im Gewächshause cultivirten) *L. denticulatum* nur 2 Proc. Thonerde, dagegen 42 Proc. Kieselerde. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 297.) — Aus dem Kraute von *L. Chamaecyparissias* erhielt KAMP einen in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslichen, krystallisirbaren Bitterstoff, welcher eine gepaarte Zuckerverbindung zu seyn scheint; ferner eine in kaltem Wasser unlösliche, in Alkohol und in Aether erst beim Erhitzen reichlich lösliche, bei 76 bis 100° schmelzende, in Alkalien lösliche, amorphe Substanz, als Lycostearon = $C_{15}H_{15}O_2$ bezeichnet; endlich eine in Wasser unlösliche, in Alkohol und in Aether reichlich lösliche, in kalten wässerigen Alkalien unlösliche, bei 170° schmelzende Substanz, als Lycocresin = C_9H_9O bezeichnet. Ausführlichere Mittheilungen über diese Edukte sind noch zu gewärtigen. (Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 298.)

Lycocresin }
Lycostearon } s. Lycopodium.

Macle — vom franz. *macle* (eine durchbrochene Raute) in Bezug auf die Form — = Chiastolith.

Maesa s. Maesa.

Maesa — abyssinischer Name der Pflanze — *picata*, eine zu den Primulaceen gehörende Pflanze in Abyssinien, deren Samen (ein ausgezeichnetes Bandwurmmittel und dort *Saoria* genannt) APOIGEN einer chemischen Analyse unterworfen hat. Der gepulverte fettreiche Same gab an Aether 30 Pc. seines Gewichts, dann an Alkohol 5, an kaltes Wasser 18, an heisses 3 Proc. seines Gewichts ab, so dass 44 Proc. auf die extrahirte Substanz kommen. Die einzelnen, in die genannten Lösungsmittel übergegangenen Materien waren: wachstiger

Körper, Weichharz, fettes nicht trocknendes Oel, kratzender Stoff, Extractivstoff, Gummi, Pektin, Albumin, Zucker, eisengrüne Gerbesäure, Milchsäure, Citronensäure, Traubensäure (?), eine flüchtige Säure und ein ätherisches Oel. Auch die *Asche* wurde untersucht, sie betrug nahe 8 Proc. des Samens, und enthielt, als besonders bemerkenswerth, Borsäure. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 481.)

Mafurra-Talg, ein durch Auskochen der Kerne einer unbekanntes, in Mozambique vorkommenden Pflanze mit Wasser erhaltenes Fett, riecht nach BOUIS und PIMENTEL ähnlich wie Cacaobutter, ist gelblich, schmilzt schwerer als gewöhnlicher Talg, besteht aus Elain und Palmitin. (Compt. rend. XLI. 703. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 286.)

* **Magensaft**. Frischen menschlichen Magensaft unterwarf C. SCHMIDT einer neuen Untersuchung. 1000 Theile desselben fanden sich zusammengesetzt aus: 994,404 Wasser, 3,195 Ferment (Pepsin) und Spur Ammoniak, 0,200 Chlorwasserstoffsäure, 0,061 Chlorcalcium, 1,465 Chlornatrium, 0,550 Chlorkalium, 0,125 phosphors. Kalk, Magnesia und Eisenoxyd. (Annal. der Ch. u. Pharm. XCII. 33.)

* **Magnesia** löst sich nach BINEAU in 100000 bis 200000 Theilen Wasser. (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 249.)

Magnesiumcadmiumchlorid. Nach v. HAUER krystallisirt aus der Lösung von 1 bis 2 Aeq. Chlorcadmium auf 1 Aeq. Chlormagnesium $Mg\ Cl + 2\ Cd\ Cl + 12\ HO$ in grossen farblosen Säulen; aus der Lösung von 2 Aeq. Chlormagnesium auf 1 Aeq. Chlorcadmium $2\ Mg\ Cl + Cd\ Cl + 12\ HO$ in Tafeln. (Ber. d. Wien. Acad. XVI. 409. XVII. 331. Pharm. Centralbl. 1855. 681. 787.)

* **Magnesiumplätincyanür**. Die Verbindung $6\ Mg\ Cy + 5\ Pt\ Cy$ konnte SCHAFARIK selbst bei Befolgung der von QUADRAT gegebenen Vorschrift nicht erhalten, das Produkt war stets $Mg\ Cy + Pt\ Cy$; es enthält 7 Aeq. HO. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 385.)

Magnesiumplätinesquicyanür erhielt WESELSKY durch Einwirkung von Salpetersäure auf Magnesiumplätincyanür, unter Abscheidung von Plätincyanür, und Verdunsten als schwärzlich violette, sammtartige, aus mikroskopischen Nadeln bestehende Masse, welche sich in Wasser farblos auflöst und nach der Formel $2\ Mg\ Cy + Pt_2\ Cy_3 + 14\ HO$ zusammengesetzt ist. (Ber. d. Wien. Acad. XX. 282. Journ. f. pr. Chem. LXIX. 276.)

* **Magneteisenstein**. G. G. WINCKLER analysirte die in Chlo-ritschiefer von Pfitsch in Tyrol eingewachsenen Octaëder von Magneteisenstein, welche äusserlich keine Art von Zersetzung zeigten, aber nicht nach der bekannten Formel $Fe\ O + Fe_2\ O_3$, sondern aus $Fe\ O + 2\ Fe_2\ O_3$ zusammengesetzt waren, also doppelt soviel Eisenoxyd enthielten. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 241.)

Malamid — äpfelsaures Ammoniumoxyd *minus* 2 HO — erhält man nach PASTEUR leicht, wenn man Aepfelsäureäther mit trockenem Ammoniakgas sättigt, die durch Stehen bis zum andern Tage erzeugte

krystallinische Masse (welche Malaminsäureäther ist) mit Aether wäscht, dann in Alkohol löst und diese Lösung nochmals mit Ammoniak behandelt, wo sich binnen einigen Tagen rundliche Warzen von reinem Malamid abscheiden. Umkrystallisirt schießt es ziemlich gut in geraden rektangulären Prismen an. Zus. $C_4H_4NO_3$ oder $C_8H_8N_2O_6$. Es ist isomer oder polymer (nicht identisch) mit dem Asparagin. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVIII. 437.)

Malanil — 1 Aeq. Anilin = $C_{12}H_7N$ + 2 Aeq. Aepfelsäure = $C_8H_4O_8$ minus 2 HO — entsteht nach ARPPE zugleich mit Malanilid bei längerem Erhitzen von 2 Aeq. Anilin und 3 Aeq. Aepfelsäure, und wird aus der Masse durch heisses Wasser ausgezogen, während das Malanilid zurückbleibt. Durch Umkrystallisiren aus Wasser unter Anwendung von Thierkohle gereinigt, bildet es feine Nadeln oder perlmutterglänzende Flitter oder rektanguläre Täfelchen; es löst sich in Wasser, Alkohol und Aether, schmilzt nahe bei 170° und giebt ein feines mehliges Sublimat. Zusammensetzung: $C_{20}H_9NO_6$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVI. 106.)

Malanilid — 1 Aeq. Anilin + 1 Aeq. Aepfelsäure minus 1 HO — entsteht nach ARPPE auf die im vorigen Artikel angegebene Weise, und wird aus Alkohol umkrystallisirt. Bildet farblose Krystallflitter, schmilzt unter theilweiser Zersetzung bei 175° , löst sich sehr wenig in Wasser, auch schwer in kaltem Alkohol und in Aether, ebenfalls sehr schwer in Salzsäure, Ammoniak und verdünnter Kalilauge. Beim Kochen mit conc. Kalilauge wird es grösstentheils zersetzt und gelöst; Wasser scheidet daraus ein weisses Pulver, welches der Verf. nach Eigenschaften und Zusammensetzung für identisch mit dem Tartanilid (s. d.) hält. Zusammensetzung des Malanilids: $C_{16}H_8NO_3$.

Malanilsäure — Malanil + HO — entsteht nach ARPPE beim Kochen des Malanils mit wässrigem Ammoniak; aus dem Ammoniak erhält man durch Fällen mit Barytwasser das Barytsalz, und aus diesem durch Zersetzung mit Schwefelsäure die freie Malanilsäure. Sie krystallisirt in schwach glänzenden weissen, aus kleinen Nadeln zusammengesetzten Körnern, schmeckt deutlich sauer, schmilzt bei 145° , löst sich in Wasser, Alkohol, auch etwas in Aether und hat die Formel $C_{20}H_{10}NO_7 + HO$.

* **Mandelöl** ist nach LEFORT gemäss der Formel $C_{20}H_{18}O_4$ zusammengesetzt. Mit Chlor und Brom liefert es die Substitutionsprodukte $C_{20}H_{17}ClO_4$ und $C_{20}H_{17}BrO_4$, welche wie die des Baumöls erhalten werden und analoge Eigenschaften besitzen (s. Baumöl). In derselben Weise wie das Crotonöl mit Ammoniak behandelt, liefert das Mandelöl nach ROWNEY eine warzenförmige Masse, welche bei $79-81^\circ$ schmilzt, nicht durch siedende Kalilauge, wohl aber unter Entwicklung von Ammoniak durch schmelzendes Kali zersetzt wird und nach der Formel $C_{36}H_{35}NO_2$ zusammengesetzt, also Elainamid ist. Robbenthran gab dasselbe, Elaidin ein damit isomeres, bei $92-94^\circ$ schmelzendes Produkt. (Lit. s. Crotonöl.)

Mandelsteinporphyr, ein eigenthümliches Gestein, welches

bei Weissig an der Dresden-Bautzener Strasse Kuppen im Granit bildet, von dem es Bruchstücke einschliesst, wurde von JENZSCH näher untersucht. Es hat im frischen Bruche eine in's Blaue fallende grüne Farbe, ein spec. Gewicht von 2,647—2,676, und besteht aus einer sehr zerklüfteten Felsitgrundmasse, in welcher kleine nicht sicher bestimm- bare sporadische Kryställchen, wahrscheinlich von Sanidin, Albit und ein anderer nicht mehr ganz frischer Feldspath, vielleicht Pegmatolith, und sehr vereinzelt Hornblendekryställchen liegen. Ein nicht seltener accessorischer Bestandtheil ist der Eisenkies. Das Gestein enthält sehr viele Blasenräume, welche mit Mineralien ausgefüllt sind. JENZSCH hält es für gleichartig mit den Basalten und Phonolithen. (Neues Jahrb. f. Mineralog. 1853. 395. 1854. 402.) — Syn.: Amygdalophyr.

Mangancadmiumchlorid. Nach VON HAUER krystallisirt aus der sirupdicken Lösung von 2 Aeq. Chlorcadmium auf 1 Aeq. Chlormangan $Mn Cl + 2 Cd Cl + 12 HO$ in blassröthlichen bis farblosen Säulen. (Ber. der Wien. Acad. XVI. 409. XVII. 331. Pharm. Centralbl. 1855. 681. 787.)

* **Manganoxyduloxyd.** Der braune flockige Niederschlag, welcher entsteht, wenn Mangansalzlösungen, welche Salmiak enthalten, mit Ammoniak im Ueberschuss versetzt und an die Luft gestellt werden, ist nach OTTO nicht Manganoxyd, sondern besteht im Wesentlichen aus Manganoxyduloxydhydrat $= 3 (Mn O + Mn_2 O_3) + 2 HO$, nebst etwas kohlensaurem Manganoxydul und geringen Mengen eines sauerstoffreichern Oxyds. Um völlig reines Manganoxyduloxydhydrat zu bekommen, versetzt OTTO eine salmiakhaltige Manganchlorürlösung mit Ammoniak im Ueberschuss, filtrirt, erhitzt das Filtrat zum Sieden, und setzt frisch bereitetes, noch feuchtes Mangansuperoxydhydrat hinzu, jedoch mit der Vorsicht, dass noch ein Theil Mangansalz unzersetzt bleibt. Das Produkt wird mit Wasser gewaschen und getrocknet; es ist lebhaft gelbbraun, mit einem Stich ins Rothbraune, tritt in Flüssigkeiten dicht, fast körnig, nicht gelatinös auf, wird selbst von verdünnten Säuren zerlegt unter Abscheidung von braunschwarzem Superoxydhydrat. (Annal. der Ch. u. Pharm. XCIII. 372.)

* **Manganoxydulsalze** sind nach einer neueren Untersuchung von REITHNER im reinsten Zustande farblos, und nur bei einem Gehalte an Oxydsalz gefärbt (röthlich). (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 377.)

* **Manganphosphoret** erhielt MERKEL durch einstündiges starkes Glühen eines Gemenges von 10 Th. Braunstein, 10 Th. weissgebrannten Knochen, 5 Th. weissem Quarzsand und 3 Th. Kienruss, als einen, unter einer braunen durchsichtigen Schlacke befindlichen wohlgeflossenen Regulus von der Farbe des grauen Roheisens, sehr spröde und krystallinisch, 5,951 spec. Gew., luftbeständig, verglimmt gepulvert an der Luft erhitzt; löst sich theilweise in Salzsäure unter Entwicklung von nicht selbst entzündlichem Phosphorwasserstoffgase. Ein Phosphormangan von der Zusammensetzung $Mn_5 P_2$ hinterliess dabei 65,5 Pc. unlöslichen Rückstand, und wird von WOHLER als ein Gemenge von $Mn_2 P_2$ und $Mn_7 P_2$ betrachtet, welche letztere Verbindung

der Einwirkung der Salzsäure widerstehe. (Annal. der Chemie und Pharm. LXXXVI. 371.)

* **Mangansaures Kali** — erhalten durch Schmelzen von Braunstein, chlors. Kali und Aetzkalk, Uebergiessen des Produkts mit Wasser und Dekanthiren — empfiehlt GOESSMANN als Entfärbungsmittel für unreine Harnsäure und andere, durch hartnäckig anhängende färbende Materien verunreinigte organische Substanzen. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 373.)

* **Mangostana** — Name des Baumes bei den Malaien — s. Mangostin.

Mangostin nennt SCHMID eine eigenthümliche krystallinische Substanz, welche er nebst Gerbestoff und Harz in den Früchten der *Garcinia Mangostana*, eines zu den Guttiferen gehörenden ostindischen Baumes, gefunden hat. Es setzt sich aus dem alkoholischen Auszuge der Früchte krystallinisch nebst viel Harz ab, und wird durch Umkrystallisiren gereinigt. Es krystallisirt in goldgelben Blättchen, ist geruch- und geschmacklos, schmilzt bei 190° ohne Gewichtsverlust, wird in höherer Temperatur theils zersetzt, theils sublimirt, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und in Aether, reagirt neutral, auch in verdünnten Säuren ohne Veränderung, liefert durch Salpetersäure Oxalsäure; in Alkalien mit gelber oder bräunlicher Farbe, reducirt die edlen Metalle, wird, ausser durch Bleiessig, von keinem andern Metallsalze gefällt. Zusammensetzung: $C_{40}H_{22}O_{10}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 83.)

Mannit s. Mannit.

* **Mannit**. Ueber dessen Darstellung s. PAGLIARI: Journ. de Pharm. d'Anvers, Août 1834. WITTSTEIN: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 454. — BERTHELOT gelang es, den Mannit wasserfrei $\equiv C_{12}H_{22}O_{10}$ oder $C_6H_6O_5$ auf verschiedene Weise darzustellen, nämlich a) durch Zersetzung der Mannitverbindungen mittelst Säuren und Alkalien; b) durch Erhitzen des Mannits auf 200° und c) durch Erhitzen des bei 100° getrockneten Mannits mit concentrirter Chlorwasserstoffsäure. Es ist eine sirupähnliche süsse, in Wasser und absolutem Alkohol lösliche Substanz, wird bei längerem Verweilen an der Luft wieder zu gewöhnlichem Mannit. B. nennt diesen wasserfreien Mannit Mannitan. — Dem Mannit lässt sich aber noch 1 Aeq. HO entziehen; B. gelang es indessen nur einmal, eine solche Verbindung $C_6H_5O_4$, von ihm Mannid genannt, zu bekommen, nämlich beim Erhitzen von Mannit mit Buttersäure in verschlossenen Röhren bei 200—250°. Es ist gleichfalls ein dicker Sirup, schmeckt süss, dann bitter, zieht an der Luft Wasser an und wird allmählig zu Mannit. — Auch stellte B. Verbindungen des Mannits mit mehreren organischen und unorganischen Säuren dar, indem er die betreffenden Gemische erhitzte. (Compt. rend. XLI. 452. XLII. 411f. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 235. LXIX. 450. — Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLVII. 297.) Nach BERTHELOT liefert der Mannit, wenn er einige Wochen mit Kreide und Käse (oder irgend einem andern stickstoffhaltigen thierischen Körper oder Gewebe) bei 40° in Berührung bleibt, eine

grosse Menge Alkohol unter Entwicklung von Kohlensäure und Wasserstoff und unter gleichzeitiger Bildung von Milchsäure. (Compt. rend. XLIII. 238. Journ. f. pr. Chem. L. XIX. 454.)

Mannitan s. Mannit.

* **Margaramid** s. Crotonöl.

* **Margarine.** Nach BERTHELOT bildet die Margarinsäure mit dem Glycerin zwei neutrale Verbindungen. a) Monomargarin = $C_{40}H_{80}O_8 = C_{34}H_{74}O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$ erhält man durch Erhitzen von Glycerin mit Margarinsäure sowohl bei 200° , wie bei 100° , selbst in geringer Menge bei gewöhnlicher Temperatur. Seine Bildung erfolgt leichter, als die eines andern festen Fettes. Es schmilzt bei 56° und erstarrt bei 49° . Seine Reaktionen sind ähnlich denjenigen des Stearins, ausgenommen, dass es 106 Stunden lang bei 100° mit einer Mischung von Alkohol und Essigsäure erhitzt, sich theilweise zersetzt und Margarinsäureäther nebst freiem Glycerin bildet, was bei den Stearinen nicht der Fall ist. b) Trimargarin scheint sich durch Erhitzen des Monomargarins mit überschüssiger Margarinsäure bei 270° zu bilden; es gelang aber nicht, es ganz rein zu bekommen. Es stimmt jedenfalls mit dem natürlichen Margarin überein. (Lit. s. Glycerin.)

* **Margarit.** Nach einer neuen Analyse von FALTIN besteht diess Mineral in 100 aus: 29,57 Kieselsäure, 52,63 Thonerde, 1,61 Eisenoxyd, 10,79 Kalk, 0,64 Magnesia, 0,13 Fluor, 0,44 Kali, 0,74 Natron, 3,20 Wasser. HEINTZ leitet hieraus die Formel $4(Al_2O_3 + SiO_3)$, $3RO + SiO_3$, $3HO$ ab. (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. V. 301.) Da sich nach BRUSH und SMITH der Emerylith als identisch mit Margarit erwiesen hat, so würde dem letztern gleichfalls die Formel $3RO + SiO_3$, $3(2Al_2O_3 + SiO_3)$, $3HO$ zukommen.

Margarodit — von *μαργαρωδης* (perlartig) in Bezug auf das Ansehen — eine Glimmerart, hat nach BRUSH und SMITH mit dem Damourit und Liebenerrit nahezu einerlei Zusammensetzung, und alle drei dürften wohl identisch seyn. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 46. Journ. f. pr. Chem. I. X. 278. S. auch Haughton: Phil. Mag. 4. Ser. IX. 272. Journ. f. pr. Chem. LXV. 281.)

* **Martit** kommt nach T. S. HUNT zu Monroe in New-York in Quarz, Feldspath und Hornblende eingewachsen vor und stellt eisenschwarze, oft etwas bronzefarbige, halbmatt glänzende, plattgedrückte und öfters an den Ecken und Kanten abgestumpfte reguläre Octaëder dar, welche an den Kanten parallel zart gestreift sind und Spuren von Spaltbarkeit erkennen lassen. Ihr Bruch ist muscheliger, der Strich purpurbraun, die Härte = 6 und das spec. Gew. = 5,33. Durch Bestätigung der Existenz dieses Minerals als eigene Species ist die Dimorphie des Eisenoxyds erwiesen. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIII. 370.)

Masemit — nach Herrn OWEN MASON — nannte JACKSON eine Varietät des Chloritoids.

Meconamidsäure. Setzt man nach How zu einer Auflösung von Aethermeconsäure (s. meconsäures Aethoxyd) Ammoniak, so färbt

sie sich tiefgelb und es bildet sich eine gelbe, halb-gallertartige Substanz, welche mit Salzsäure einen weissen Niederschlag giebt, der bei 100° getrocknet die Zusammensetzung $C_{84}H_{39}N_7O_{78}$ hat, und vom Verf. als Meconamidsäure bezeichnet wird. Kalilösung entbindet daraus Ammoniak und in der Flüssigkeit ist dann Meconsäure enthalten. Jene gelbe Substanz betrachtet How als ein Ammoniaksalz der Meconamidsäure, bei 100° oder im Vacuo getrocknet $C_{84}H_{63}N_{16}O_{75} = 9NH_4O + C_{84}H_{24}N_7O_{63} + 3HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 350.) WURTZ vermuthet, die Zusammensetzung der Meconamidsäure möge $C_{14}H_3(NH_2)O_{12} + HO$ seyn, die ihres Ammoniaksalzes $2NH_4O + C_{14}H(NH_2)O_{10}$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVIII. 195.) How stimmt jedoch dieser Ansicht nicht bei. (Edinb. Phil. Journ. N. Reihe I. 212. Pharm. Centralbl. 1855. 369.)

* **Meconin.** Diesen Opiumbestandtheil hat ANDERSON künstlich aus dem Narcotin erhalten; anfangs glaubte er, das neue Produkt sei eigenthümlicher Natur, und gab ihm den Namen Opianyl, weil es 2 Aeq. Sauerstoff weniger enthält als das Opiansäurehydrat $= C_{20}H_{10}O_{10}$; später erkannte er aber dessen Identität mit dem Meconin. Die Gewinnung des Meconins aus den Zersetzungsprodukten des Narcotins mittelst Salpetersäure geschieht wie folgt. Die gelbe Flüssigkeit, aus welcher sich das Teropiammon (s. d. Art.) abgeschieden hat, liefert beim Uebersättigen mit Kali Cotarnin als krystallinisches Pulver, während Opiansäure, Hemipinsäure und Meconin gelöst bleiben. Die Lösung wird verdampft und die von dem Salpeter abgegossene Mutterlauge mit Alkohol behandelt; nach dem Abdestilliren des Alkohols fügt man Salzsäure hinzu, wodurch ein Niederschlag entsteht, der die erwähnten 3 Körper enthält. Man löst denselben in viel heissem Wasser und lässt erkalten; es scheidet sich das Meconin nebst etwas Opiansäure aus, und durch Umkrystallisiren bekommt man ersteres rein. Es bildet farblose Nadeln, schmeckt bitter, löst sich in 700 Th. kaltem, in 22 Th. kochendem Wasser, auch in Alkohol und Aether, schmilzt bei 110°, unter Wasser bei 77°, sublimirt unzersetzt, giebt mit Schwefelsäure in der Kälte eine farblose, beim Erwärmen charakteristisch purpurroth werdende Lösung, wird nicht durch Bleiessig gefällt, durch Salpetersäure zersetzt. Formel: $C_{10}H_5O_4$ oder $C_{20}H_{10}O_8$; A. scheidet sich für die letztere Formel. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XX. 2. 347. XXI. 1. 204. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 179. XCVIII. 44.) — ANDERSON behält den Namen Opianyl für das Meconin bei, da derselbe seine Beziehung zur Opiansäure und somit vom Narcotin andeute. Wir hingegen glauben, dass es besser sei, bei dem ältern Namen zu bleiben und haben daher alle Opianyl-Verbindungen in diesem Hefte als Meconin-Verbindungen aufgeführt.

Meconsaures Aethyloxyd. Nach How werden beim Einleiten von salzs. Gas in eine alkoholische Lösung von Meconsäure verschiedene ätherartige Verbindungen gebildet. Setzt man das Einleiten so lange fort, bis die Lösung stark raucht, so scheidet sich aus der abgekühlten Flüssigkeit Aethermeconsäure als federförmig-krystallinischer Niederschlag aus; die hievon getrennte Flüssigkeit giebt, wenn

rectificirter (nicht, wenn wasserfreier) Weingeist angewendet worden war, nach einiger Zeit eine Ausscheidung von einer andern, weniger krystallinischen Substanz, Meconäthermeconsäure; die nun noch restirende Mutterlauge hinterlässt beim Abdampfen bei 100° einen Rückstand, in welchem, nebst wechselnden Quantitäten der vorhergehenden Substanzen, hauptsächlich eine in siedendem Wasser schmelzende Substanz, Diaethermeconsäure, enthalten ist. — Die Aethermeconsäure krystallisirt in quadratischen Nadeln, löst sich leicht in heissem Wasser, in Aether und in gewöhnlichem, weniger in wasserfreiem Weingeist, schmilzt bei etwa 158 — 159° , wobei ein Sublimat von glänzenden rhombischen Krystallen entsteht; reagirt stark sauer, koagulirt Eiweiss rasch, färbt Eisenoxydsalze tief roth, bildet mit Basen neutrale und saure Salze, ist zweibasisch und hat im freien Zustande die Zus.: $C_4H_5O + C_{14}HO_{11} + 2HO$. — Die Meconäthermeconsäure ist ein weisses amorphes Pulver von der Zus. $C_{32}H_{18}O_{25} = C_4H_5O + C_{14}HO_{11} + 2HO, C_{14}HO_{11} + 3HO$. — Die Diaethermeconsäure bildet farblose platte Prismen, schmilzt unter siedendem Wasser, ehe sie sich darin löst, löst sich leicht in Weingeist, schmilzt trocken bei 110° , reagirt stark sauer, koagulirt Eiweiss, färbt Eisenoxydsalze roth, ist einbasisch und hat die Zus.: $2C_4H_5O + C_{14}HO_{11} + HO$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIII. 350.)

Meerschnecke. Eine der grössten Meerschnecken, *Dolium Galea*, spritzt wenn man sie reizt, aus ihrem Rüssel einen dicken Strahl einer wasserhellen Flüssigkeit aus, welcher in einem Falle 6 Loth wog. Diese Flüssigkeit wurde von BOEDECKER näher untersucht. Sie ist nicht schaumig oder schleimig, bleibt beim Kochen klar, zeigt nach längerem Aufbewahren keine Spur von Zersetzung, riecht nicht, schmeckt und reagirt aber sehr sauer und hat ein spec. Gew. von 1,039. In 100 Theilen fanden sich: 0,4 wasserfreie Chlorwasserstoffsäure, 2,7 freies Schwefelsäurehydrat ($SO_3 + HO$) = 2,2 Pc. wasserfreie Schwefelsäure, 1,4 wasserfreie, an Basen zu neutralen Salzen verbundene Schwefelsäure, 1,6 Magnesia, Natron, Kali, etwas Ammoniak, sehr wenig Kalk nebst organischer Substanz, 93,9 Wasser. (Ber. der Berl. Acad. 1854. p. 486.)

* **Meerzwiebel.** TILLOY hat eine Analyse derselben angestellt, aber dem bereits Bekannten nichts neues zugefügt. (Journ. de Pharm. XXIII. 406. Pharm. Centralbl. 1854. 93.)

* **Mehl.** Ueber die Prüfung des Mehles s. RIVOT: Journ. de Pharm. XXX. 202. Vierteljahresschr. f. pr. Chem. VI. 238.

* **Mejonit** s. Wernerit.

Melakonit — zus. aus *μελας* (schwarz) und *κονις* (Staub) in Bezug auf die äussere Beschaffenheit — ist natürliches Kupferoxyd.

* **Melampyrin.** EICHLER hat diesen Stoff einer neuen Untersuchung unterworfen; er betrachtet ihn als dem Mannit nahe stehend. Das Melampyrin löst sich nach ihm bei $+ 15^{\circ}$ in 25,5 Th. Wasser und in 1362 Th. Weingeist von 0,835 spec. Gew., schmilzt bei 186° ohne Gewichtsverlust, zersetzt sich in höherer Temperatur, wird nicht

durch Metallsalze gefällt, verändert sich nicht durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure oder Kalilauge und besteht aus $C_{12} H_{18} O_{13}$.
Abhandlung über das Melampyrin, Moskau 1835.)

Melan-Asphalt — von *μελας* (schwarz) — nennt WETHERILL eine bituminöse Kohle aus der Steinkohlengrube Albert bei Hillsborough in Neu-Braunschweig. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVII. 130. Journ. f. pr. Chem. LXI. 255.)

Melanchlor — zus. aus *μελας* (schwarz) und *χλωρος* (grünlich) — = Grüneisenstein.

Melanterit — von *melanteria*, womit PLINIUS den Eisenvitriol bezeichnete, weil dieser das Leder schwarz macht — = Eisenvitriol.

Melanurensäure, ein schon früher von LIEBIG und WOEHLER erhaltenes Zersetzungsprodukt des Harnstoffs durch Wärme, entsteht nach LIEBIG auch bei der Einwirkung von kochender Kalilauge auf Melonkalium, aber sekundär, indem das Melonkalium unter Aufnahme von Wasser zunächst in cyamelursäures Kali, Ammelid und Ammoniak, und alsdann das Ammelid = $C_{12} H_9 N_9 O_6$, abermals unter Wasserbindung, in Melanurensäure = $C_{12} H_8 N_8 O_8$ und Ammoniak zerfällt. Aber auch die Melanurensäure wird bei fortgesetztem Kochen, unter Wasseraufnahme wiederum zerlegt und zwar in Cyanursäure und Ammoniak. (Lit. s. Melonkalium.)

Mellitit — von *μηλινος* (gelb) in Bezug auf die Farbe — ein ockergelbes zerreibliches, stark an der Zunge klebendes Mineral; C. v. HAUER analysirte ein solches von unbekanntem Fundorte und fand in 100: 46,54 Kieselerde, 26,79 Thonerde, 14,92 Eisenoxyd, 0,39 Kalk, 11,36 Wasser. Formel: $2 R_2 O_3 + 3 Si O_3 + 3 HO$. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt IV. Jahrg. No. 4. 823.)

Melinophän — zus. aus *μηλινος* (gelb) und *φανω* (aussehen) — nennt SCHEERER ein neues, von ihm im Zirkonsyenit von Frederiksvärn und von Brevig gefundenes Mineral. Es ist gelb bis bräunlichgelb, hat eine Härte von 5, ein spec. Gew. von 3,00, und enthält nach einer Analyse von R. RICHTER in 100: 44,8 Kieselerde, 2,2 Beryllerde, 12,4 Thonerde, 1,4 Manganoxyd, 1,1 Eisenoxyd, 31,5 Kalk, 0,2 Magnesia, 2,6 Natrium, 2,8 Fluor und 0,3 Niobsäure, Zirkonerde, Ceroyd und Yttererde. SCHEERER glaubt, dass das Mineral vielleicht zum Leukophan gehöre. (Journ. f. pr. Chem. LV. 449. RAMMELSBURG fand später, dass es in der That identisch ist mit dem Leukophan. (Pogg. Annal. XCVIII. 237.)

Melitöse — von *mel*, *μελι* (Honig) — nennt BERTHELOT diejenige Zuckerart, welche JOHNSTON 1843 aus der Manna mehrerer in Australien einheimischen Eucalyptus-Arten erhalten und nach der Formel $C_{12} H_{12} O_{12} + 2 HO$ zusammengesetzt gefunden hatte. Nach B. krystallisirt diese Substanz in sehr feinen verwebten Nadeln und ist eine Verbindung aus gleichen Aequiv. zweier isomerischen Verbindungen, von denen die eine gährungsfähig, die andere nicht gährungsfähig ist. Die eine, gährungsfähige ist identisch mit dem Rohrzucker; die andere,

nicht gährungsfähig hat die obige Formel, schliesst sich zunächst an das Sorbin und wird vom Verfasser Eucaly n genannt. (Compt. rend. XLI. 392.)

* **Melönkalium.** Zur Darstellung dieser Verbindung gab LIEBIG eine neue Vorschrift. Man soll 7 Theile Schwefelcyankalium zum Schmelzen erhitzen, 3 Th. frisch geschmolzenes Chlorantimon (oder Chlorwismuth) hinzugiessen, noch einige Zeit erhitzen, die Masse alsdann mit Wasser auskochen, das Filtrat zur Entfernung von etwas Schwefelkalium und Schwefelantimon mit etwas Bleioxydhydrat versetzen, wieder filtriren und krystallisiren lassen, und das Salz wiederholt umkrystallisiren. Zusammensetzung: $3 K + C_{13} N_{13} + 10 HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 257.)

* **Melönwasserstoffsäure.** Neuere Untersuchungen von LIEBIG zeigten, dass dieser Säure die Formel $3 H + C_{18} N_{13}$ zukommt.

Menäphtoximid — so genannt wegen seiner Analogie mit dem Melanoximid — entsteht nach PERKIN, wenn man eine Auflösung des Dicymenaphtylamins einige Augenblicke stehen lässt, oder besser eine warme weingeistige Lösung desselben mit verdünnter Salzsäure vermischt; es scheidet sich dann als gelbe Schuppen aus, schmilzt bei 245° und liefert bei 260° weisse, eigenthümlich stark riechende Dämpfe, welche wahrscheinlich die der Anilocyansäure correspondirende Naphthalocyansäure enthalten; löst sich nicht in Wasser, wenig in Weingeist und Aether, zerfällt durch Kali in Menaphtylamin und Oxalsäure, wonach es als zweifach-oxalsaures Menaphtylamin *minus* 2 HO betrachtet werden kann. Zusammensetzung: $C_{46} H_{15} N_3 O_4 = C_{42} H_{17} N_3 + 2 C_2 O_3 - 2 HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 236.)

Menäphtylamin — d. i. metamorphosirtes Naphthylamin — nennt PERKIN eine neue Base, welche durch Einwirkung von Chlorcyangas auf geschmolzenes Naphthylamin (Naphthalidin, Naphthalidam) entsteht. Man löst das Rohprodukt in viel heissem Wasser, fällt die Base mit Kali oder Ammoniak und krystallisirt den Niederschlag aus Weingeist um. Es erscheint in kleinen weissen Nadeln, riecht nicht, schmeckt bitter, färbt sich an der Luft, schmilzt bei 200° und zersetzt sich bei 260° in reines Naphthylamin, welches überdestillirt, und in eine braune Masse. Es löst sich fast gar nicht in Wasser, wenig in Alkohol und Aether, reagirt alkalisch, bildet mit Säuren amorphe oder wenig krystallinische Salze. Zusammensetzung: $C_{42} H_{17} N_3$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 236. Frühere Versuche von Cahours und Cloëz: Kband. XC. 91. Compt. rend. XXXVIII. 354.)

Meneghinit — nach dem Mineralogen MENECHINI in Florenz — nennt C. BECHI ein neues, im Toskanischen entdecktes Bleisulphantimonit von faserigem Gefüge, dessen Zusammensetzung der Formel $4 PbS + SbS_3$ entspricht. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 60. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 332.)

* **Messing.** Ueber die Analyse desselben s. DEVILLE: Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIII. 473. Dingl. polyt. Journ. CXXXVI. 365. HAUTE-FEUILLE: Compt. rend. XL. 137.

Messing, weisses, oder unoxydirbares Gussmetall nennt

SORET eine Legirung, welche wie Zink aussehen, so hart wie Kupfer und Eisen, zäher als Gusseisen seyn und an der Luft nicht rosten soll. Es besteht in 100 aus: 10 Kupfer, 10 Eisen und 80 Zink. (Polyt. Notizbl. 1854. 319.)

* **Metacetonsäure.** **STRECKER** machte Mittheilungen über eine eigenthümliche Bildungsweise dieser Säure und einige Salze derselben, nämlich über das Kali-, Natron-, Baryt-, Kalk-, Magnesia-, Zinkoxyd-, Bleioxyd-, Kupferoxyd- und Silberoxydsalz. (Annal. d. Chem. u. Ph. XCII. 90.) Wasserfrei erhielten diese Säure **LIMPRICHT** und **USLAR** durch Einwirkung von 1 Aeq. Phosphoroxychlorid auf 6 Aeq. trocknes metacetonsaures Natron. Sie ist eine wasserhelle, mit Wasser nicht mischbare, unangenehm, etwas an Baldrianwurzel erinnernd riechende, bei 165° siedende Flüssigkeit. $C_6H_5O_3$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 321.)

Metacetonsaures Aethyloxyd von **LIMPRICHT** und **USLAR** durch Destillation von metacetonsaurem Natron mit Weingeist und Schwefelsäure dargestellt, ist leichter als Wasser, riecht deutlich nach Rum, siedet bei 101°. $C_4H_5O + C_6H_5O_3$.

Metacetonsaures Amyloxyd erhielt **WRIGHTSON** durch Destillation von amyliäther-schwefelsaurem und metacetonsaurem Kali als eine farblose, nach Ananas riechende, bei etwa 155° siedende Flüssigkeit, wenig löslich in Wasser, nach allen Verhältnissen in Alkohol und Aether. Zusammensetzung: $C_{10}H_{11}O + C_6H_5O_3$. (Phil. Mag. 4. Ser. VI. 88. Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 36.)

Metacetonsaurer Baryt, von **WRIGHTSON** durch Sättigen der wässrigen Säure mit kohlensaurem Baryt und freiwilliges Verdunsten erhalten, bildet grosse farblose Krystalle = $BaO + C_6H_5O_3 + HO$, die erst bei 100° ihr Wasser verlieren.

Metacetonsaurer Kalk verhält sich ganz so wie voriges Salz.

Metacetonsaurer Kupferoxyd, wie vorige erhalten und ebenso zusammengesetzt, bildet grüne Octaëder.

Metachlorit nennt **K. LIST** ein zu den Chloriten gehörendes Mineral, welches am Büchenberge bei Elbingerode im Harz vorkommt und von **JASCHE** als strahliger Chlorit bezeichnet worden war. Es bildet schmale Gangtrümmer, begleitet von Kalkspath, in Schalstein, ist blättrig-strahlig, glasglänzend, ins Perlmutterglänzende geneigt, dunkel-lauchgrün, hat 2,5 Härte, schmilzt vor dem Löthrohre nur an den Kanten zu dunkelm Email, wird von Salzsäure schon in der Kälte unter Gallerbildung zersetzt und besteht in 100 aus: 23,77 Si O₃, 16,43 Al₂ O₃, 40,36 Fe O, 3,10 Mg O, 0,74 Ca O, 1,37 KO, 0,08 Na O, 13,75 KO. **LIST** leitet hieraus die Formel $3(2RO + SiO_3) + 3RO, 2Al_2O_3 + 9HO$ ab, indem er die Annahme eines Aluminats als zweites Glied der Formel für zulässiger hält, als die eines Eisenoxydulhydrats in der ebenfalls der Analyse entsprechenden Formel $3FeO, 2SiO_3 + 2Al_2O_3, SiO_3 + 3(2FeO, 3HO)$. (Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch. IV. 634.)

* **Metalle.** **F. W. HEIDENREICH** publicirte 2 höchst interes-

sante und nementlich für die gerichtliche Chemie sehr werthvolle Abhandlungen über die Reduction der in Säuren löslichen Metalle aus ihren Verbindungen oder Vermischungen mit organischen Stoffen durch die Elektrizität. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 180 u. V. 481.)

Mētamylon s. Amylen.

Mētaterebenthēn s. Terpenthinöl.

Methäl s. Walrath.

Methiönsäure. Nach BUCKTON und HOFMANN bildet sich diese Säure auch durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Acetonitril (Cyanmethyl), sowie auf Acetamid. Sie ist nach der Formel $C_2H_4S_4O_{12}$ zusammengesetzt. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 129. S. auch STRECKER: Ebend. 199.)

Méthplumbaethyl — es enthält Blei und Aethyl in demselben stöchiometrischen Verhältniss, wie das *Methyl* den Kohlenstoff und Wasserstoff — s. Bleiaethyl.

Méthstannamyl — *Zinn* und *Amyl* befinden sich darin in demselben Verhältniss wie C u. H im *Methyl* — s. Stannamyle.

Méthstannbiämyl — enthält doppelt mehr Amyl als das Methylenstannamyl, um $\frac{1}{3}$ mehr Amyl als das Methstannamyl, sollte daher Methylenstannbiämyl heissen — s. Stannamyle.

* **Methylamin** erhielt DESSAIGNES beim Erhitzen von Methyluramin, Kreatin sowie des Sarkosins mit Alkalien. Das Kreatin lässt sich nämlich als glycolsaures Methyluramin *minus* Wasser, das Sarkosin als eine amidartige Verbindung aus Glycolsäure und Methylamin betrachten. (Compt. rend. XLI. 1258. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 333.)

Methyl-Caproyl entsteht nach WURTZ in geringer Menge bei der Elektrolyse einer Mischung von essigsäurem und önanthylsäurem Kali; durch fraktionirte Destillation der sich ausscheidenden ölarartigen Flüssigkeit und Auffangen des gegen 85° Uebergehenden wurde es für sich dargestellt. Zusammensetzung $C_{14}H_{16} = C_2H_3 + C_{12}H_{13}$. (Lit. s. Aethyl-Amyl.)

Methylchinidin — Chinidin (nach LEERS = $C_{36}H_{22}N_2O_2$), worin 1 Aeq. H durch Methyl vertreten ist — erhielt STAHLSCHMIDT durch Erwärmen des Chinidins mit Jodmethyl als jodwasserstoffsäure Verbindung, aus welcher die Base mittelst Silberoxyd abgeschieden werden kann; ihre wässrige Lösung zersetzt sich aber beim Abdampfen unter Dunkelfärbung. Zusammensetzung: $C_{36}H_{21}(C_2H_3)N_2O_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 219.)

Methylchinin erhielt STAHLSCHMIDT wie das Methylchinidin. $C_{20}H_{11}(C_2H_3)NO_2$.

Methylchinolin — Chinolin = $C_{18}H_7N$, worin 1 Aeq. H durch Methyl vertreten ist — erhielt WILLIAMS durch Erhitzen von Chinolin mit überschüssigem Jodmethyl in einer verschlossenen Röhre bei 100° als jodwasserstoffsäure Verbindung, die beim Behandeln mit

salpeters. Silberoxyd das salpeters. Salz der neuen Base liefert. Diese besteht aus $C_{18}H_6(C_2H_3)N$; sie ist isomer mit dem Lepidin, hat aber mit diesem weiter keine Aehnlichkeit. (Lit. s. Chinolin.)

Methylcinchonin schliesst sich nach STAHLSCHMIDT ganz an das Methylchinidin. $C_{38}H_{21}(C_2H_3)_2N_2O_2$.

Methylconiin — Coniin = $C_{16}H_{15}N$, worin 1 Aeq. H durch Methyl vertreten ist — findet sich nach KEKULÉ und PLANTA in manchem käuflichen Coniin, gemengt mit dem eigentlichen Coniin. Rein erhielten es die Verf., als sie Jodäthyl-Methylconiin (s. Aethylmethylconiin) für sich erhitzten; es zerfiel dadurch in Jodäthyl und in eine nach Coniin riechende Base, deren concentrirte Lösung bei der Destillation in Wasser, Aethylengas und Methylconiin zerfiel. Das Methylconiin ist ein farbloses, dem Coniin ähnlich riechendes Oel, leichter als Wasser, in demselben etwas löslich, stark alkalisch reagirend; die kalte Lösung trübt sich beim Erwärmen. Zusammensetzung: $C_{18}H_{17}N$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 429.)

Methylstannamyl — Zinn und Amyl befinden sich darin in demselben Verhältniss wie C u. H im *Methylen* — s. Stannamyle.

Methylmorphin — Morphin = $C_{34}H_{19}NO_6$, worin 1 Aeq. H durch Methyl vertreten ist — erhielt How durch halbstündiges Erhitzen von Morphin, absolutem Alkohol und Jodmethyl in einer verschlossenen Röhre bei 100^0 als jodwasserstoffsäures Salz = $C_{36}H_{21}NO_6 + HJ$, welches aus heissem Wasser umkrystallisirt farblose quadratische Nadeln darstellt. Das Methylmorphin ist isomer, aber nicht identisch mit dem Codein. Entzieht man dem Salze das Jod mittelst Silberoxyd, so erhält man eine dem Aethylmorphin in jeder Beziehung ähnliche, von dem Codein aber sehr verschiedene Base. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VI. 425. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXVIII. 336.)

Methylnicotin — Nicotin = $C_{10}H_7N$, worin 1 Aeq. H durch Amyl vertreten ist — bildet sich nach STAHLSCHMIDT durch Einwirkung von Jodmethyl auf Nicotin. Die gegenseitige Reaktion ist sehr lebhaft, die Erhitzung steigt bis zum Sieden, und beim Erkalten entsteht eine krystallinische Masse, die durch Waschen mit Alkohol und Umkrystallisiren aus Alkohol rein wird. Sie ist jodwasserstoffsäures Methylnicotin $C_{12}H_9N + HJ$, und giebt durch Behandeln mit Silberoxyd die Base in Lösung, die sich aber selbst beim Verdunsten über Schwefelsäure dunkel färbt, und einen zähen, amorphen Rückstand löst. Die Lösung der Base ist geruchlos, schmeckt bitter, reagirt stark alkalisch, wirkt auf die Haut wie Kalilauge, und verhält sich auch gegen Metallsalze ähnlich wie Kali. Ihre Salze lösen sich sämmtlich leicht im Wasser. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 218.)

* **Methylschwefelcyanid**. RICHE studirte die Einwirkung des Chlors auf dasselbe. Es treten dabei Chlorcyan, Chlorschwefel $S Cl$, Chlorkohlenstoff $C_2 Cl_4$ und $C_2 Cl_3 S$ auf; letzteres ist eine bernsteingelbe, stark und durchdringend riechende, bei 156 bis 160^0 ohne Zersetzung siedende, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether

leicht lösliche, durch wässriges Kali nicht zersetzbare Flüssigkeit. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 283. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 353.)

Methylselenige Säure s. selenigsaures Methyloxyd, saures.

* **Methylsulphid.** RICHE studierte die Einwirkung des Chlors auf das einfache und zweifache Methylsulphid, und erhielt bei erstem als Produkte: ein gelbes scharfes Oel C_2H_2ClS , und ein anderes Oel C_2HCl_2S , Chlorschwefel SCl , Chlorkohlenstoff C_2Cl_4 , und eine gelbe Flüssigkeit C_2Cl_3S (s. d. vorigen Artikel). Das zweifache Methylsulphid gab zunächst gelbe Krystalle $= C_2H_3ClS_2$, dann, unter Zersetzung dieser, Chlorschwefel und die gelbe Flüssigkeit C_2Cl_3S . (Lit. s. d. zweitvorigen Artikel.)

Methyluramin — der Körper lässt sich als eine gepaarte Verbindung von Methylamin und Harnstoff minus 2HO betrachten — nennt DESSAIGNES ein basisches Produkt, welches sich beim Erhitzen von Quecksilberoxyd mit einer wässrigen Lösung von Kreatin oder Kreatinin bildet, und sich beim Umkrystallisiren des Rohprodukts zunächst als oxalsaures Salz abschied. Dieses Salz löst sich leicht in Wasser und liefert beim Behandeln mit Kalkmilch und Verdunsten des Filtrats die freie Base als farblose zerfliessliche Masse von ätzendem und zugleich ammoniakalischem Geschmacke. Sie ist stärker als das Ammoniak, treibt daher dieses aus seinen Verbindungen, fällt conc. Lösungen von Chlorbaryum und Chlorcalcium, ferner Thonerde- und Eisenoxydsalze (diese Niederschläge lösen sich im Ueberschuss des Fällungsmittels wieder), auch Quecksilber-, Blei-, Kupfer- und Silbersalze, löst Silberoxyd und Chlorsilber auf. Zusammensetzung: $C_4H_7N_3 = C_2H_4N_2O_2 + C_2H_5N - 2HO$. — Später erhielt der Verf. das Methyluramin auch bei der Einwirkung von Bleisuperoxyd auf Kreatin unter Zusatz von Schwefelsäure. (Compt. rend. XXXVIII. 839. XI. 1258. Annal. der Ch. u. Pharm. XCII. 407. XCVII. 339.)

Miesit ist eine zu *Mies* in Böhmen vorkommende Varietät des Grünbleierzes.

* **Milch.** A. MORIN schliesst aus seinen über die Milch gemachten Beobachtungen, dass dieselbe neben dem Casein auch Albumin und eine gallertartige Materie (MIALHE's Albuminose) enthält, welche letztere beim Kochen Leim liefert. Nach M. befindet sich das Fett (die Butter) in der Milch nicht in Hüllen eingeschlossen, sondern frei, und hält sich so fein vertheilt vermöge des Caseins und der gallertartigen Materie, welche beide die Eigenschaft besitzen, Fette und Oele zu emulsioniren: das Casein in grösserer Menge, die gallertartige Materie auf stabilere Weise. (Journ. de Pharm. XXV. 423. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 96.) — Ueber die Reaktion der frischen Milch auf Pflanzenfarben theilte SCHLOSSBERGER seine Erfahrungen mit. Es ergab sich, dass die alkalische Reaktion nur für die menschliche Milch ihre volle Gültigkeit hat; dass dagegen schon bei der Milch unserer pflanzenfressenden Hausthiere grosse Abweichungen auftreten; und dass die Milch der Fleischfresser vielleicht ebenso gut normal sauer, als

die des Menschen normal alkalisch ist. (Annal. d. Ch. u. Ph. LXXXVII. 317.) — Ueber die Werthbestimmung und die Verfälschungen der Milch s. GOTTLIEB: Polizeilich-chemische Skizzen 1853. S. 41. CHEVALLIER u. REVEIL: Journ. de Chim. méd. Journ. de Pharm. d'Anvers. 1856. 339. 403. 437. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 390.) — Analysen von Milch verschiedener *Thiere* stellten an: DOYÈRE: Archives des sc. phys. et natur. de Genève. XXII. 239. GIRARDIN: Compt. rend. XXXVI. 753. Journ. f. pr. Chem. LX. 124. FILHOL u. JOLY: Compt. rend. XXXVI. 571. Letztere untersuchten auch menschliche Milch. Die Milch der Schweine untersuchte SCHEVEN (Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 224.) Die der Ziegen untersuchte WICKE (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 124.) — Die *Asche* der menschlichen Milch untersuchte WILDENSTEIN: Journ. f. pr. Chem. LVIII. 82. — Ueber milchartige Flüssigkeit von Neugeborenen s. GUILLOT: Compt. rend. XXXVII. 609. SCHLOSSBERGER: Annal. der Chem. u. Ph. LXXXVII. 324.

* **Milchsäure** fand WITTSTEIN, wie schon früher in Bittersüsstängeln, jetzt auch in dem Thränenwasser der Weinreben, und macht dabei darauf aufmerksam, dass Vieles, was man in Pflanzensäften und Auszügen bisher für äpfelsaure Salze hielt, und auch als die Ursache der Zerfliesslichkeit der Extrakte ansah, nicht aus äpfelsaurem sondern aus milchsaurem Alkali zu bestehen scheine, und dass es vor Feststellung von dergleichen Annahmen nur darauf ankomme, die Natur der Säure näher zu ermitteln; die Milchsäure dürfte sich dann nicht ausnahmsweise, sondern im Gegentheil ebenso häufig im Pflanzenreiche finden, als die Aepfelsäure. (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 200.) — Aus dem Umstande, dass das milchsaure Aethyloxyd sich zu 2 Aequivalenten mit 1 Aeq. Chlorcalcium verbindet und dass es auch ein Doppelsalz von milchsaurem Kali mit milchsaurem Kalk giebt, folgert STRECKER, dass die Milchsäure eine zweibasische Säure sei. Später hat der Verf. noch weitere Belege zur Bekräftigung seiner Ansicht beigebracht. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXI. 247. XCI. 352.)

* **Milchsaures Aethyloxyd** erhielt STRECKER durch Destillation von trockenem milchsaurem Kalk mit ätherschwefelsaurem Kali. Es ist nach ihm eine farblose dünne Flüssigkeit von schwachem Geruche, 1,08 spec. Gew., hat keinen constanten Siedepunkt, geht aber zwischen 150 und 160° grösstentheils über, mischt sich in jedem Verhältniss mit Wasser, Weingeist und Aether, die wässrige Lösung zerfällt aber leicht in Milchsäure und Weingeist. Mit Chlorcalcium giebt es eine in Nadeln krystallisirende Verbindung = $\text{Ca Cl} + 2(\text{C}_4\text{H}_6\text{O} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_5)$.

Milchsaures Kalk-Kali = $\text{KO} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_5$, $\text{CaO} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_5$ erhielt STRECKER, als er eine Lösung von milchsaurem Kalk zur Hälfte mit kohlensaurem Kali ausfällte und die Flüssigkeit eindampfte, in farblosen harten Krystallen, die sich leicht in Wasser lösen. Aus der verdünnten Lösung krystallisirt milchsaurer Kalk, aber durch Eindampfen der Lösung kann das Doppelsalz wieder erhalten werden.

* **Milchsaures Kalk-Natron**, von STRECKER wie das Kali-Doppelsalz erhalten, krystallisirt in farblosen harten Körnern = NaO

+ $C_6H_5O_5$, $CaO + C_6H_5O_5$, 2 HO, welche bei 100° unter Verlust von Wasser trübe werden.

Milchsaures Zinkoxyd-Kali, von STRECKER durch theilweises Fällen einer Lösung von milchsaurem Zinkoxyd durch kohlen-saures Kali und Eindampfen des Filtrats erhalten, hat über Schwefel-säure getrocknet die Formel $KO + C_6H_5O_5$, $ZnO + C_6H_5O_5$.

Milchsaures Zinkoxyd-Natron, von STRECKER wie das Kali-Doppelsalz erhalten, verliert nach dem Trocknen über Schwefel-säure, bis 120° erhitat 9 Proc. Wasser. $NaO + C_6H_5O_5$, $ZnO + C_6H_5O_5$.

Milchstein, eine Concretion in den Zitzen einer Ziege, fand WILD zusammengesetzt aus 40 Proc. unorgan. Substanz (vorzüglich phosphors. Magnesia, Spuren von Eisen, Chlor und Schwefelsäure) und 60 Proc. organ. Substanz (vorzugsweise Proteinverbindungen.) (Archiv der Pharm. LXXIX. 257.)

* **Milchzucker**. Nach KRAUSE und STAEDLER hat der kry-stallisirte Milchzucker die Formel $C_{12}H_{22}O_{11} + HO$; bei 140—150° verliert er sein Wasser. (Mittheil. der naturforsch. Gesellsch. in Zürich 1854. 473. Pharm. Centrabl. 1854. 936. S. auch Dubrunfaut: Compt. rend. XLII. 228. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 422. Lieben: Bericht der Wiener Acad. XVIII. 180. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 407.) — RIGAUD hat gefunden, dass Milchzucker und Trauben-zucker dem Kupferoxyd in alkalischer Lösung eine ungleiche Sauer-stoffmenge entziehen. Während nämlich 1 Aeq. Traubenzucker 10 Aeq. Kupferoxyd in Oxydul zurückzuführen im Stande ist, werden von 1 Aeq. Milchzucker nur 7 Aeq. Kupferoxyd reducirt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XC. 297.) KRAUSE und STAEDLER kamen zu demselben Resultate. Ueber die bei der Reduktion des Kupferoxyds durch Milchzucker auftretenden Produkte sehe man den Artikel Gallactinsäure.

Millerit — nach dem engl. Krystallographen und Chemiker W. H. MILLER in Cambridge — nennt HÄIDINGER eine Varietät des Haarkies.

Mirban-Essenz — Mirban soll das abgekürzte *Myrobalan* seyn? — nennt man auch wohl das dem Bittermandelöle in seinen physika-lischen Eigenschaften ähnliche und desshalb in der Parfümerie viel ge-brauchte Nitrobenzid (Nitrobenzin).

Mizzonit — wahrscheinlich von *μίζων* (grösser, stärker) — nennt A. SCACCHI eine Varietät des Mejonits, von welcher die Flächen $\infty P \infty$ vorherrschen. Auch blähet sich der Mizzonit nicht so sehr auf, wird von Säuren weniger leicht angegriffen und findet sich in einem grösstentheils aus Feldspath bestehenden Gestein, während der Mejonit fast immer in Kalk vorkommt. (Pogg. Annal. Ergänzungsbd. III. 478.)

Moldawit — nach dem Fundorte *Moldawa* (Moldautein) be-nannt — = Bouteillenstein.

* **Möhre**. C. SCHMIDT hatte angegeben, die gelbe Möhre ent-

halte kein Stärkmehl (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 324.), was aber von WITTSTEIN als irrig nachgewiesen wurde. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 122.)

* **Mohn.** MEUREIN stellte Untersuchungen an über die Zusammensetzung und die medicinischen Eigenschaften der verschiedenen im Handel vorkommenden Mohnkapseln, sowie der ganzen Mohnpflanze, ihrer Theile und der Kapseln in den verschiedenen Graden ihrer Entwicklung. Die zu den Versuchen benutzte Pflanze war *Papaver somniferum album longum*. Aus der sehr umfangreichen Arbeit mögen nur die wesentlichsten Schlussfolgerungen hier Platz finden. 1) Von den drei im Handel vorkommenden Kapseln des weissen Mohns geben die grossen mehr geistiges und mehr wässriges Extrakt als die mittlern, und diese mehr als die kleinen. 2) Das geistige Extrakt der grossen Kapseln enthält mehr Morphin als das der mittlern, und dieses mehr als das der kleinen. 3) Das geistige Extrakt der grossen Kapseln besitzt mehr schlafferregende und beruhigende Eigenschaften als das der mittlern und kleinen; es verhält sich zu dem wässrigen Extrakte eines, 19 bis 20 Proc. Morphin enthaltenden Opiums wie 1 : 8. 4) Das geistige Extrakt der Kapseln hat nur darin den Vorzug vor dem wässrigen Extrakte derselben, dass es bei gleichem Gewichte weniger an unwirksamen gummigen Materien enthält als dieses. 5) Das geistige und das wässrige Extrakt, beide durch Erschöpfung gleicher Mengen derselben Mohnkapseln erhalten, enthalten beide eine gleiche Quantität wirksamer Stoffe; nur das Gewicht beider Extrakte ist verschieden. 6) Der weisse Mohn (ganze Pflanze) und seine Theile (Kapseln, Blätter, Stängel) enthalten Morphin in den verschiedenen Phasen ihrer Entwicklung. 7) Die in den verschiedenen Theilen des Mohns enthaltene Menge Morphin steht in direktem Verhältniss zu dem fortschreitenden Wachstum. Der Zeitpunkt, wo die Kapseln am meisten Morphin enthalten, liegt kurz vor der Reife ihrer Samen; diess ist daher auch der rechte Zeitpunkt zum Einsammeln der Kapseln. 8) Die Samen enthalten narkotische Materien, das Oel ist jedoch frei davon. 100 Theile Samen gaben: 8,160 Wasser, 56,250 Oel, 0,200 scharfes Harz, 0,003 Morphin, 10,150 Gummi, Schleim, Eiweiss, Zuckerstoff, lösliche Salze, 25,237 organischen und unorganischen Rückstand. — Auf die gemachten Beobachtungen gestützt, schlägt MEUREIN als zweckmässigstes medicinisches Präparat ein geistiges Mohnkapseln-Extrakt vor. (Jour. de Pharm. XXIII. 176. 262 u. 332. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 509.)

* **Mohnöl** hat nach LEFORT dieselbe elementare Zusammensetzung wie das Baumöl = $C_{36}H_{32}O_4$, und liefert auch mit Chlor und Brom die gleichen Substitutionsprodukte. — Nach ROWNEY verhält es sich gegen Ammoniak ähnlich wie das Crotonöl (s. d.).

* **Molken.** SPIRGATIS analysirte die Asche der zu Kreuth aus Ziegenmilch bereiteten Molken. (N. Repert. f. d. Pharm. III. 337.)

* **Molybdänsäure.** Mit dem gelben Niederschlage, welcher durch Reaktion der Molybdänsäure in Verbindung mit Ammoniak auf Phosphorsäure in sauren (vorzüglich salpetersauren) Lösungen ent-

steht, sind neuerdings Analysen angestellt worden. NUTZINGER bestimmte Ammoniumoxyd, Molybdänsäure und Phosphorsäure direkt und fand in 100 Theilen des bei 100° getrockneten Körpers: 3,481 Ammoniumoxyd, 3,818 Phosphorsäure und 92,701 Molybdänsäure. Diese Zahlen entsprechen 5 Aeq. NH_4O , 2 Aeq. PO_5 und 48 Aeq. MoO_3 , und der Verf. betrachtet hiernach den gelben Körper als zehnfach-molybdänsaures Ammoniumoxyd, worin ein kleiner Theil Molybdänsäure durch Phosphorsäure ersetzt ist. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 519.) SELIGSOHN fand in dem bei 100° getrockneten gelben Körper: 3,57 Ammoniumoxyd, 3,14 Phosphorsäure und 90,74 Molybdänsäure, und stellt dafür die Formel $2(3\text{NH}_4\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5) + 15(\text{HO} + \text{MoO}_3)$ auf. In dem analogen gelben, mit Arsensäure dargestellten Körper fand er 6,31 Pc. Arsensäure und 4,26 Pc. Ammoniumoxyd. (Jour. f. pr. Chem. LXVII. 470.) — Aus einer Lösung des gelben Niederschlags, welcher bei Zusammentreffen von molybdänsaurem Ammoniak mit phosphorsaurem Salz und freier Salpetersäure entsteht, in Ammoniak schießen nach ZENKER beim langsamen Verdunsten zuerst Krystalle eines Doppelsalzes, dann solche von molybdänsaurem Ammoniak an. Das Doppelsalz ist trocken luftbeständig, zersetzt sich aber im feuchten Zustande an der Luft; seine wässrige Lösung reagirt sauer und verliert bei gelinder Erwärmung Ammoniak. Es hat die Formel $2\text{NH}_4\text{O} + 5\text{MoO}_3 + 5\text{HO}$, $\text{NH}_4\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 + 2\text{HO}$. (Jour. f. pr. Chem. LVIII. 257.)

* **Molybdänsaure Salze.** STRUVE untersuchte eine Reihe von meistentheils Doppelsalzen der Molybdänsäure, welche nachfolgend aufgeführt sind. (Ber. der Petersb. Acad. XII. 142. Jour. f. pr. Chem. LXI. 449.)

Molybdänsaures Chromoxyd-Ammoniumoxyd wird erhalten durch Kochen der Lösung des gewöhnlichen sauren molybdänsauren Ammoniaks $= 2\text{NH}_4\text{O} + 5\text{MoO}_3 + 3\text{HO}$ mit Chromoxydhydrat, Filtriren und Eindampfen des Filtrats zur Krystallisation. Es bildet kleine rosenrothe quadratische Tafeln, hat die Formel $3(\text{NH}_4 + 2\text{MoO}_3)$, $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 6\text{MoO}_3$, 20 HO, verliert bei 100° 10 Aeq., bei 120° weitere 2 Aeq. HO und hinterläßt beim Glühen ein Gemenge von Chromoxyd und Molybdänsäure.

Molybdänsaures Chromoxyd-Kali wie voriges mittelst dreifach-molybdänsaurem Kali erhalten, bildet rosenrothe Tafeln, löst sich bei 17° in 38,51 Theilen Wasser, hat die Formel $3(\text{KO} + 2\text{MoO}_3)$, $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 6\text{MoO}_3$, 20 HO, ist luftbeständig, verliert bei 100° 10 Aeq. Wasser, schmilzt in der Hitze und erstarrt dann beim Abkühlen zu einer krystallinischen, röthlich-grünen, in Wasser und Säuren sehr schwer löslichen Masse.

Molybdänsaures Chromoxyd-Natron, wie voriges mittelst dreifach-molybdänsaurem Natron erhalten, bildet mikroskopische lilafarbige Prismen $= 3(\text{NaO} + 2\text{MoO}_3)$, $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 6\text{MoO}_3$, 21 HO, löst sich leicht in Wasser, verwittert leicht an der Luft, verliert bei 100° 12 Aeq. HO, schmilzt bei stärkerem Erhitzen und erstarrt krystallinisch.

* **Molybdänsaures Eisenoxyd** kommt nach D. D. OWEN in

der Umgegend von Nevada-City in Californien natürlich vor. Es erscheint in faserigen Massen oder büschelförmig gruppirten Nadeln von tiefgelber Farbe, schmilzt leicht vor dem Löthrohre und enthält in 100 ohngefähr 40 Molybdänsäure, 35 Eisenoxyd, 2 Magnesia, 8 Alkali und 15 Wasser. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 311. Pharm. Centrabl. 1953. 341.) Nach STRUVE tritt bei Zusatz von schwefelsaurem Eisenoxydul zu einer Lösung von dreifach-molybdänsaurem Kali schnell Reduktion der Molybdänsäure unter blauer, dann brauner Färbung der Flüssigkeit ein, ohne Bildung eines Niederschlags. Wird aber nach Zusatz der Eisenoxydul-Lösung sogleich Chlor hinzugeleitet, so bildet sich alsbald ein voluminöser, nicht krystallinischer Niederschlag $= \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 5 \text{MoO}_3 + 16 \text{HO}$, der bei 100° 12 Aeq. HO verliert, in stärkerer Hitze unter Abgabe des Rests Wasser gelblich-grün wird, schmilzt und im Glühen seine Säure theilweise fahren lässt.

Molybdänsaures Eisenoxyd-Ammoniumoxyd erhalten durch Kochen der Lösung des gewöhnlichen sauren molybdänsauren Ammoniaks mit Eisenoxydhydrat, Filtriren und Eindampfen des Filtrats, bildet gelblichweisse Tafeln $= 3 (\text{NH}_4 \text{O} + 2 \text{MoO}_3)$, $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + 6 \text{MoO}_3$, 20 HO.

Molybdänsaures Eisenoxyd-Kali, wie voriges mittelst dreifach-molybdänsaurem Kali erhalten, ist ihm ganz ähnlich und auch ebenso zusammengesetzt. $3 (\text{KO} + 2 \text{MoO}_3)$, $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + 6 \text{MoO}_3$, 20 HO.

Molybdänsaures Kali mit phosphorsaurem Kali erhielt ZENKER durch Sättigen einer concentrirten, Phosphorsäure enthaltenden Lösung von Molybdänsäure in Salzsäure mit Kali als eine Krystallmasse, welche umkrystallisirt grosse farblose Klinorhomben gab. Zus.: $3 (\text{KO} + 3 \text{MoO}_3 + 3 \text{HO})$, $\text{KO} + \text{P}_2 \text{O}_5 + 2 \text{HO}$, 6 HO. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 257.)

Molybdänsaures Kupferoxyd fällt nach STRUVE aus einer kochenden Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd auf Zusatz einer conc. Lösung von saurem molybdänsaurem Ammoniak als schweres grünes unkrystallinisches Pulver $= 4 \text{CuO} + 3 \text{MoO}_3 + 5 \text{HO}$ heraus, welches bei 100° 3 Aeq. HO ohne Aenderung der Farbe, weiterhin den Rest des Wassers unter dunkel braunrother Färbung verliert, und als wasserfreies Salz, in Berührung mit Wasser, dieses allmählig wieder aufnimmt.

Molybdänsaures Kupferoxyd-Ammoniumoxyd scheidet sich beim Verdampfen der vom vorigen Salze getrennten Flüssigkeit aus, kann aber leichter durch Zusatz von überschüssigem molybdänsaurem Ammoniak zu einer kalten Auflösung von Kupfervitriol erhalten werden. Ein weissblaues, aus mikroskopischen Rhomben bestehendes Pulver, schwer löslich in kaltem Wasser, ohne Zersetzung löslich in heissem Wasser, hat die Formel $\text{NH}_4 \text{O} + 3 \text{MoO}_3$, $\text{CuO} + 2 \text{MoO}_3$, 9 HO, verliert bei 100° 4, bei 130° weitere 4 Aeq. Wasser.

* **Molybdänsaure Magnesia**. Das neutrale Salz erhielt STRUVE

durch Kochen von Molybdänsäure mit Magnesia und Wasser, und Abdampfen des Filtrats in deutlichen Krystallen und von der Formel $MgO + MoO_3 + 5HO$. Bei 100° gehen 3 Aeq. Wasser fort.

Molybdänsaures Manganoxyd. Wenn das beim Kochen von Manganoxydhydrat mit saurem molybdänsaurem Ammoniak ungelöst Gebliebene ausgewaschen wird, so löst es sich, sobald die anhängenden Salze entfernt sind, in Wasser auf und giebt eine tiefbraune Lösung, die durch Abdampfen eine dunkel braunschwarze, glänzende, nicht krystallinische Masse $= 2Mn_2O_3 + MoO_3 + 4HO$ (bei 100° getrocknet) liefert, die sich in Wasser leicht löst und aus dieser Lösung durch Salze (z. B. Salmiak) gefällt wird.

Molybdänsaures Manganoxyd-Ammoniumoxyd bildet sich nach STRUVE beim Kochen von Manganoxydhydrat mit saurem molybdänsaurem Ammoniak, und krystallisirt aus der heiss filtrirten Flüssigkeit in orangerothern Rhomboëdern $= 5(NH_4O + 2MoO_3), Mn_2O_3 + 6MoO_3, 12HO$, welche luftbeständig sind, sich bei 17° in 102 Theilen Wasser lösen, und bei 100° 9 Aeq. Wasser verlieren.

Molybdänsaures Manganoxyd-Kali erhält man wie das vorige Salz bei Anwendung von dreifach-molybdänsaurem Kali; leichter jedoch, wenn man durch eine heisse Lösung von dreifach-molybdänsaurem Kali Chlor leitet (wodurch keine Veränderung in derselben hervorgebracht wird), und dann allmähig kleine Mengen einer Lösung von schwefelsaurem Manganoxydul zusetzt, bis die Farbe der Flüssigkeit dadurch nicht mehr dunkler wird. Das beim Erkalten sich ausscheidende Doppelsalz bildet orangerothe glänzende Rhomboëder $= 5(KO + 2MoO_3), Mn_2O_3 + 6MoO_3, 12HO$, löst sich bei 17° in 384 Theilen Wasser, leichter in kochendem, durch welches es jedoch theilweise zersetzt wird, verliert bei 100° 9, bei 160° weitere 2 Aeq. Wasser unter dunklerer Färbung.

Molybdänsaures Manganoxydul fällt bei der Behandlung von kohlsaurem Manganoxydul mit dreifach-molybdänsaurem Kali oder Natron als schweres weisses krystallinisches Pulver $= MnO + MoO_3 + HO$ nieder, dessen Wasser erst über 100° unter hellbräunlicher Färbung fortgeht. Es löst sich nur schwierig in kochendem Wasser.

Molybdänsaures Quecksilberoxydul fällt auf Zusatz von salpetersaurem Quecksilberoxydul zu einer Lösung von dreifach-molybdänsaurem Kali als gelblichweisser flockiger Niederschlag $= Hg_2O + 2MoO_3$ wasserfrei heraus. Wäscht man ihn längere Zeit, oder kocht man ihn mit der Flüssigkeit, in welcher er erzeugt war, so verwandelt er sich in goldgelbe mikroskopische Nadeln von einfach molybdänsaurem Quecksilberoxydul $= Hg_2O + MoO_3$.

Molybdänsaures Thonerde-Ammoniumoxyd entsteht durch Kochen von Thonerde-Hydrat mit saurem molybdänsaurem Ammoniak und krystallisirt beim Verdampfen der filtrirten Flüssigkeit in kleinen weissen glänzenden quadratischen Tafeln, und hat die Formel $3(NH_4O$

228 Molybdäns. Thonerde-Kali — Monoxymercurazotin.

+ 2 Mo O₃), Al₂ O₃ + 6 Mo O₃, 20 HO. Es löst sich in Wasser etwas leichter als das folgende Salz, verliert an der Luft leicht 6¹/₂ Aeq. Wasser, bis 100—120° weitere 7¹/₂ Aeq. (ohne Verlust des Glanzes der Krystalle), die letzten 6 Aeq. Wasser erst bei höherer Temperatur; der bei stärkerm Erhitzen bleibende gelbliche Rückstand von Thonerde und Molybdänsäure zeigt noch die Formen der ursprünglichen Krystalle.

Molybdänsaures Thonerde-Kali wird wie das vorige Doppelsalz mittelst dreifach-molybdänsaurem Kali erhalten, bildet kleine weisse quadratische Tafeln = 3 (KO + 2 Mo O₃), Al₂ O₃ + 6 HO, 20 HO, löst sich bei 17° in 40 Theilen Wasser, verändert sich bei gewöhnlicher Temperatur nicht, verliert bei 100° 6 Aeq. Wasser, schmilzt in stärkerer Hitze und erstarrt krystallinisch.

Mönacetin s. Acetine.

Mönarachin s. Arachin.

Mönelain s. Elain.

Mönobenzoycin s. Benzoycine.

Mönobromhydrin s. Bromhydrine.

Mönobutyryn s. Butyryn.

Mönochlorhydrin s. Chlorhydrine.

Mönomargarin s. Margarin.

Mönopalmitin s. Palmitin.

Mönostearin s. Stearin.

Monötropa — zus. aus *μονος* (allein, einzig) und *τροπεω* (wenden), die Blumen rollen sich nämlich von einer Seite her auf; auch ist die Bedeutung von „sonderbar“, in Bezug auf das eigenthümliche Aussehen der Pflanze, oder von „für sich lebend“ oder „Einsiedlerin“, in Bezug auf ihr einzelnes Vorkommen in Wäldern, hier platzgreifend — *Hypopitys* — zus. aus *ὑπο* (unter) und *πιτυς* (Fichte), wächst schmarotzend auf der Wurzel von Fichten etc. — eine zu den Ericaceen gehörende Pflanze, soll nach REINSCH einen dem Indigo analogen Stoff enthalten. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXV. 193.) WINCKLER erhielt bei der Destillation einer grossen Menge der frischen Pflanze ein ätherisches Oel, welches sich als identisch mit dem Gaultheriaöle herausstellte, folglich wie dieses salicylsaures Methyloxyd war. (Neues Jahrb. für Pharm. VII. 107.)

Mönovalerin s. Valerine.

Monoxymercurazotin nennt HIRZEL eine von den beiden Verbindungen, welche nach ihm durch Einwirkung von wässrigem Ammoniak oder Ammoniaksalzen auf Quecksilberoxyd entstehen. Seiner Ansicht nach treten dabei stets 3 HgO mit 1 NH₃ in Wechselwirkung, unter Bildung von 1 Hg₃N und 3 HO; das entstandene Stickstoffquecksilber vereinige sich mit verschiedenen Mengen Quecksilberoxyd zu eigenthümlichen, 2 Aeq. Constitutionswasser enthaltenden Basen, von

welchen die eine, das Monomercurazotin, nach der Formel $\text{HgO} + \text{Hg}_3\text{N} + 2\text{HO}$, die andere, das Trioxymmercurazotin, nach der Formel $3\text{HgO} + \text{Hg}_3\text{N} + 2\text{HO}$ zusammengesetzt sei. (Ueber die Einwirkung des Quecksilberoxyds auf das Ammoniak und die Ammoniakverbindungen, Leipzig 1852. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXIV. 254.)

* **Monrolith.** DANA führte denselben gleich dem Wörthit als eine Varietät des Disthens auf, und BRUSH und SMITH wiesen durch die Analyse nach, dass der Monrolith in der That nichts anderes ist, als Disthen, welchem feine Quarzblättchen beigemengt sind. (Dana's Syst. of Mineralogie 3. edit. 317. Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 49. 371. Journ. f. pr. Chem. LX. 280. LXI. 177.)

Montmorillonit ist eine Art Thon von *Montmorillon* im Dept. de la Vienne.

* **Morphin.** Löst man dasselbe nach EBOLI in, mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnter Schwefelsäure auf, und setzt dann ein Stückchen chromsaurer Kali hinzu, so entsteht erst eine nickelgrüne, dann kupfergrüne und zuletzt dunkel schmutzigrüne Farbe. (Archiv der Pharm. LXXXV. 186.) Zur Entdeckung äusserst geringer Mengen Morphin (z. B. in Mohnkapseln) eignet sich nach MEUREIN das Kaliumbijd am besten; es kann auch in Form einer titrirten Flüssigkeit sehr gut zur Bestimmung des Gehalts des Opiums oder eines Opiats dienen. (Journ. de Pharm. XXIII. 176. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 509.)

Morphin, unterschwefligsaures, von How wie das Coedeinsalz erhalten, bildet seidenglänzende, dem salzsauren Salze sehr ähnliche Nadeln, löst sich schon in 32 Theilen Wasser, in 1050 Th. Weingeist, hat die Formel $\text{C}_{34}\text{H}_{19}\text{NO}_6 + \text{HO} + \text{S}_2\text{O}_2 + 4\text{HO}$; verliert bei 100° 2 Aeq. HO.

* **Mosandrit.** N. J. BERLIN fand dieses Mineral in 100 zusammengesetzt aus: 29,93 Kieselerde, 9,90 Titansäure, 26,56 Ceroxyd (mit Lanthan und Didym), 1,83 Eisenoxyd, 0,75 Magnesia, 19,07 Kalk, 0,52 Kali, 2,87 Natron, 8,90 Wasser. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 156.)

Moschus, vegetabilischer. So nennt Dr. HANNON die moschusähnlich riechenden ätherischen Oele, namentlich der *Malva moschata* und des *Mimulus moschatus*, welche schon in ganz geringen Dosen dieselben antispasmodischen Wirkungen äussern wie der animalische Moschus, und die er daher statt des letztern in der medicinischen Praxis empfiehlt. (Journ. de Pharm. etc. XXV. 66. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 579.)

Mourmit ist eine zu *Mourne* in Irland vorkommende Varietät des Labrador.

Müllerin — nach MUELLER VON REICHENSTEIN, dem Entdecker des Tellurs — nennt BEUDANT das Weisstellur.

Muschelschalen. Wie auch schon früher bekannt, sind nach FRÉMY's neuen Untersuchungen die Muschelschalen nicht den Knochen analog zusammengesetzt, denn sie enthalten fast nur kohleusuren Kalk und Spuren von Phosphat. Was ihre organische Substanz betrifft, so

ist deren Farbestoff stickstoffhaltig, wird schon durch die schwächsten Säuren und durch gelinde Wärme zerstört, und scheint mit dem der rothen Corallen identisch zu sein. Manche Muschelschalen enthalten eine eigenthümliche organische Substanz, die von dem kohlensauren Kalke leicht durch Säuren befreit werden kann; sie ist isomer mit dem Ossein (s. Knochen), sieht nach dem Trocknen merkwürdig filzartig aus, verwandelt sich durch Kochen mit Wasser nicht in Leim. Der Verf. nennt sie Conchiolin. (Lit. s. Knochen.)

* **Mutterkorn.** Nach WINCKLER ist das WIGGERS'sche Ergotin eine in die Reihe der Säuren gehörende Substanz, womit im Mutterkorn eine organische Basis, welcher er den Namen Secalin giebt, die aber mit dem Propylamin identisch zu sein scheint, verbunden ist. Der rothe Farbestoff des Mutterkorns zeigte sich eisenhaltig, dem Bluthämatin ganz ähnlich und mit einer andern, noch nicht näher untersuchten organischen Base vereinigt. Der Verf. stellte auch die über die Entstehung des M. publicirten Ansichten von PAROLA, TULASNE, SPRING etc. kritisch zusammen. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXVI. 129.) Eine neue Analyse der Asche des M. führte v. THIELAU aus. 100 Theile bei 100° getrockneten M. gaben 3,33 Asche, und diese bestand in 100 aus: 17,92 Kali, 11,42 Natron, 1,24 Kali, 2,00 Magnesia, 0,29 Alaunerde, 0,70 Eisenoxyd, 3,95 Manganoxydul, 0,53 Kupferoxyd, 58,66 Phosphorsäure, 2,54 Kieselsäure, 0,66 Chlornatrium. Schwefelsäure und Kohlensäure waren nicht zugegen. — Der Stickstoffgehalt des bei 100° getrockneten Mutterkorns betrug 3,0929 Proc. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 537.) Ueber die Nachweisung des M. im Mehle s. LANEAU: Journ. de Pharm. d'Anvers 1855. 91. Vierteljahresschr. f. prakt. Pharm. IV. 531. WITTSTEIN: ebend. 535.

Myelin — von *μυελος* (Mark) — = Talksteinmark.

* **Myristica.** URICOECHA untersuchte ein in Neu-Granada als Heilmittel angewendetes, von der *Myristica Otoba* (der letztere Name bezeichnet das Gewächs in der Sprache der Eingebornen), wahrscheinlich durch Auspressen der Früchte gewonnenes butterartiges Fett. Dasselbe schmolz bei 38° und zeigte im Wesentlichen dieselbe Zusammensetzung wie die gewöhnliche Muskatbutter. — Bei der Fällung der aus dem Fette gebildeten Seife mit essigsaurer Magnesia schlägt sich auch ein eigenthümlicher, vom Verf. als Otobit bezeichneter Körper nieder, der bei der Lösung der Myristinsäure in Alkohol ungelöst bleibt, und durch Umkrystallisiren aus heissem Alkohol und namentlich aus Aether leicht rein erhalten werden kann. Er krystallisirt in ansehnlichen, farblosen, glasglänzenden Prismen, ist geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, schmilzt bei 133° und erstarrt krystallinisch, wenn er nicht über seinen Schmelzpunkt erhitzt wurde. Zusammensetzung: $C_{24}H_{13}O_6$. (Annal. der Ch. u. Pharm. XCI. 369.)

* **Myristinsäure** schmilzt nach HEINTZ bei 53,9°. Nach dem Erstarren gleicht sie vollkommen der Palmitinsäure; in Alkohol löst sie sich jedoch leichter, und aus dieser Lösung krystallisirt sie in perl-

mattglänzenden Blättern. Ihre Aetherverbindung schmilzt bei 13,5°. (Pogg. Annal. XCII. 588.)

Napellin nennt HUEBSCHMANN ein neues Alkaloid, welches er neben dem Aconitin in der Gattung Aconitum entdeckt hat. Zur Darstellung desselben zieht man aus dem rohen Aconitin vermittelst so wenig als möglich reinem Aether das Aconitin aus, löst den Rückstand in absolutem Alkohol, filtrirt, setzt Bleiacetat hinzu, so lange dadurch eine Trübung entsteht, schüttelt und digerirt, filtrirt, fällt das überschüssige Blei durch Schwefelwasserstoff, digerirt warm, filtrirt, verdunstet den Weingeist, setzt kohleensaures Kali hinzu, trocknet ein, erschöpft mit wasserfreiem Alkohol, filtrirt durch gereinigte Knochenkohle, verdunstet das Filtrat zur Trockne und zerreibt. Das Napellin ist ein weisses, elektrisches, bitter und hinterher brennend schmeckendes Pulver; löst sich in Aether etwas schwer, in Wasser und in Alkohol bedeutend leichter als das Aconitin, reagirt deutlich alkalisch, sättigt die Säuren vollständig, wird (wegen seiner Löslichkeit in Wasser) aus der wässrigen, mittelst Säure bewerkstelligten verdünnten Lösung durch Ammoniak nicht gefällt. (Schweizerische Zeitschr. für Pharm. 1857. No. 5.)

* **Näphthalidin (= Naphthalidam)** bildet sich nach BÉCHAMP durch Einwirkung von essigsäurem (nicht von schwefels., oxals. oder salzs.) Eisenoxydul auf Nitronaphthalas. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 186 Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 401.)

Näphtylamin = Naphthalidin.

* **Narceïn.** Diesen Opiumbestandtheil unterwarf TH. ANDERSON einer neuen Untersuchung. Es hat nach seiner Analyse die Formel $C_{46}H_{29}NO_{18}$, krystallisirt in weissen, seidenglänzenden, mit einander verfilzten Nadeln, löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in heissem Wasser und Alkohol, nicht in Aether, wird von Ammoniak und verdünnten fixen Alkalien leichter gelöst als von Wasser, aber durch Zusatz von viel concentrirter Kalilauge, selbst aus heisser Lösung, als ölige, eine Zeit lang flüssig bleibende Masse ausgeschieden. Mit verdünnter Salpetersäure gekocht, nimmt die Flüssigkeit eine gelbe Farbe an, und mit Kali entwickelt sich sodann der Geruch einer flüchtigen Base. Mit conc. Salpetersäure entsteht Oxalsäure. In conc. Schwefelsäure löst es sich mit intensiv rother, beim Erwärmen grüner Farbe. Starke Salzsäure löst es, giebt aber mit reinem Narceïn nicht die von PELLETIER als charakteristisches Merkmal angegebene blaue Farbe. Das salz-, schwefel- und salpetersaure Salz krystallisiren, reagiren aber sauer. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XX. part. III. 347. Annal. der Ch. u. Ph. LXXXVI. 179.)

* **Narcotin.** Ueber die Zersetzungsprodukte des Narcotins durch Salpetersäure s. TH. ANDERSON: Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XX. part. III. 347. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 179. Man sehe auch die Artikel Opianyl, Teropiammon. — Durch Erhitzen von Narcotin mit Jodäthyl in verschlossenen Röhren entsteht nach How nebst Aether, jod-

wasserstoffsäures Narcotin = $C_{46}H_{25}NO_{14} + HJ$ als unkrystallisirbare Masse. (Chem. Gaz. 1854. 341. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 386.)

* **Nashorn.** MAN. SAENZ DIEZ untersuchte den hornartigen Auswuchs auf der Nase dieses Thieres; derselbe ist nach ihm, als eine Fortsetzung der allgemeinen Bedeckung, chemisch nicht verschieden von der Haut desselben, mit welcher er auch in seinem Verhalten vollkommen übereinstimmt. Er besteht wesentlich aus leimgebendem Gewebe, und, nach Abzug von 2,39 Proc. Asche, in 100 aus: 50,55 C, 7,36 H, 15,68 N, 26,03 O und 0,38 S. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 303.)

Nästuran — von *ναστος* (dicht, derb) — = Uranpfecherz.

Natalkörner s. Gelbbeeren, sog. chinesische.

Natriumaluminiumchlorid hat nach DEVILLE die Formel $NaCl + Al_2Cl_3$. Es schmilzt bei 185° .

Natriumcadmiumbromid erhielt CROFT aus einer Lösung äquivalenter Mengen beider Salze als $NaBr + 2CdBr + 5HO$ in kleinen glänzenden sechsseitigen Tafeln. (Chem. Gaz. 1856. 121. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 399.)

Natriumcadmiumchlorid bildet nach v. HAUER kleine trübe warzenförmige Krystalle = $NaCl + CdCl + 3HO$. (Ber. der Wien. Acad. XV. 23. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 477.)

Natriumcadmiumjodid erhielt CROFT wie das Kaliumsalz und von der Zusammensetzung $NaJ + CdJ + 6HO$.

Natriumkaliumeisencyanür — Kaliumeisencyanür, worin $\frac{1}{4}$ des Kaliums durch Natrium vertreten ist — erhielt REINDEL durch Behandeln von Kaliumeisencyanid mit Krümelzucker und Natronlauge, oder auch durch Erhitzen einer Auflösung des Ammoniumkaliumeisencyanürs mit Natron. Es bildet gelbe glänzende, nicht verwitternde rhombische Tafeln, löst sich leicht in Wasser und verliert bei 200° nur das Wasser. Zusammensetzung: $NaCy + 3KCy + 2FeCy + 7HO$. (Journ. f. pr. Chem. LXV. 450.)

* **Natriumplätincyänür.** Die Verbindung $6NaCy + 5PtCy$ konnte SCHAFARIK selbst bei Befolgung der von QUADRAT gegebenen Vorschrift nicht erhalten, das Produkt war stets $NaCy + PtCy$; es enthält 3 Aeq. HO. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 385.)

Natriumplätinschwefelcyanid erhält man nach BUCKTON am besten durch Fällen der Bleiverbindung mit schwefelsaurem Natron und Abdampfen des Filtrats. Es krystallisirt in breiten granatrothen, in Wasser und Alkohol löslichen Tafeln. $Na + CyS_2, Pt + 2CyS_2$.

Natriumquecksilbersulphid s. Quecksilbersulphurete.

* **Natriumzinnsulphid.** Wenn nach KUEHN zu schmelzendem Fünffach-Schwefelnatrium allmählig Zinn gesetzt wird, so erhält man eine schwarze Masse, aus der sich beim Behandeln mit Wasser metallisches Zinn und Einfach-Schwefelzinn scheiden; die dunkelgefärbte wässrige Lösung liefert beim Verdunsten erbsengelbe, glasglänzende

octaëdrische Krystalle = $\text{Na S} + \text{Sn S}_2 + 2 \text{HO}$, welche an der Luft bald matt und hellgelb bis weiss werden; beim Erhitzen stossen diese Krystalle einen übeln Geruch aus und bei anfangendem Glähen schmelzen sie zu einer schwarzen, nach dem Abkühlen dunkelbraunen Masse. Diese löst sich in Wasser mit dunkler Farbe, die nach einiger Zeit unter Abscheidung eines schwarzen Pulvers hellbraun wird; bei Zusatz von Salzsäure oder Essigsäure zu der gehörig concentrirten Lösung entwickelt sich nur wenig Schwefelwasserstoff, und ein gelber, bald dunkler und auf dem Filter dunkelolivfarbig werdender Niederschlag scheidet sich ab, welchen KUEHN als Zinnsulphhydrat = $\text{Sn S}_2 + \text{HS}$ betrachtet. — Durch Zusammenschmelzen von Einfach-Schwefelnatrium mit Einfach-Schwefelzinn und Schwefel erhielt KUEHN eine schwarze, etwas krystallinische Masse, welche sich unter Abscheidung eines schwarzen Pulvers in Wasser löste; durch Verdunsten und Abkühlen der Lösung schossen farblose, dem Gyps ähnliche Krystalle von der Zusammensetzung $2 \text{Na S} + \text{Sn S}_2 + 12$ bis 15HO an, die beim Erhitzen in ihrem Krystallwasser zerflossen. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXIV. 110.)

Natrocalcit = Gaylussit.

* **Natron.** Nach SNOW ist die Grenze der Wahrnehmung des Natrons vor dem Löthrohre so gross, dass man noch $\frac{1}{2}$ 500000 erkennen kann. (Pogg. Annal. C. 311.)

Naumannit — nach dem sächsischen Mineralogen C. F. NAUMANN — nennt HÄIDINGER das natürliche Selen Silber.

Nekrolith — zus. aus νεκρος (todt) und λίθος (Stein) — nennt BROCHI ein Mineral, welches zu Montamata in Italien mit Sasso-Morto (Todtenstein) bezeichnet wird, und das zum Rhyakolith gehört.

* **Nelkensäure** hat nach CALVI die Formel $\text{C}_{20} \text{H}_{12} \text{O}_4$. (Nuovo Cimento III. 419. Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 242.)

Neoktes — zus. aus νεος (neu) und κτησις (Erwerbung) — ist eine Varietät des Skorodit.

Neopläs — zus. aus νεος (neu) und πλασις (Bildung) — = Botryogen.

Nepaulit nennt PUDDINGTON ein in der Gegend von Kathmandoo in Nepaul in dünnen Adern in Quarz vorkommendes dichtes feinkörniges undurchsichtiges schwarzes Mineral von 5—6 Härte, 4,5 spec. Gew., welches folgende procentische Zusammensetzung haben soll: 1,60 Schwefel, 3,60 Kieselsäure, 34,80 kohlen. Wismuthoxyd, 22,96 kohlen. Kupferoxyd, 25,62 kohlen. Eisenoxydul, 9,40 Ceroyd, 2,80 Lanthanoxyd und eine Spur Silber. (Zeitsch. für d. gesamt. Naturwiss. V. 66.)

* **Nerium Oleander.** Nach LANDERER besitzt der Geruch der Ausdünstung dieses Gewächses Aehnlichkeit mit demjenigen der salicyligen Säure. Destillirt man die bittern Extrakte der Blüthen und Blätter mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure, so geht salicylige Säure über, woraus man auf einen Gehalt der Pflanze an Salicin zu schliessen Ursache hat. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 216.)

* **Nerven.** v. BIBRA stellte Untersuchungen an über den Gehalt der Nerven an Fett und Wasser. (Annal. der Chem. u. Pharm. Cl. 1.)

Newjanskit heisst das zu *Newjansk* in Sibirien vorkommende Iridosmium = Jr Os.

* **Nickel.** Vor mehr als 30 Jahren gab KAISER an, in dem Benzoëharze Nickeloxyd gefunden zu haben. MUCK, welcher unlängst mehrere Sorten dieses Harzes auf Nickel prüfte, bekam ganz negative Resultate. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 375.)

Nickelcadmiumchlorid. Nach VON HAUER krystallisirt aus der Lösung von 2 Aeq. Chlornickel und 1 Aeq. Chlorcadmium bei freiwilligem Verdunsten zuerst $\text{Ni Cl} + 2\text{Cd Cl} + 12\text{HO}$; aus der Mutterlauge (oder bei Gegenwart eines kleinen Ueberschusses von Chlornickel von Anfang an) $2\text{Ni Cl} + \text{Cd Cl} + 12\text{HO}$. Beide Doppelsalze bilden dunkelgrüne Säulen. (Ber. d. Wien. Acad. XVI. 409. XVII. 331. XX. 40. Pharm. Centralbl. 1855. 681. 787. 1856. 766.)

* **Nickelchlorid** enthält nach LAURENT 6 Aeq. Wasser. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVI. 354.)

Nickel-Gymnit — in Bezug auf die dem Magnesia-Gymnit (Gymnit nach THOMSON) analoge Constitution, wenn man für letztern die v. KOBELL'sche Formel $2\text{RO} + \text{Si O}_3 + 3\text{HO}$ zu Grunde legt — nennt GENTH ein Mineral, welches als amorpher traubiger oder stalaktitischer Ueberzug auf Chromeisenstein in Begleitung von Bitterspath und einem rothen, lepidolithähnlichem Mineral bei Texas in Lancaster-County in Pennsylvanien vorkommt. Es ist spröde, von unebenem, ins Muschelige geneigtem Bruch, durchscheinend bis undurchsichtig, wachsglänzend, von apfelgrüner in's Spangrüne und Gelbliche verlaufender Farbe, hat die Härte 3—4 und ein spec. Gew. von 2,409. Vor dem Löthrohre giebt es Wasser und wird schwarz. Salzsäure zersetzt es ohne Gallertbildung. Zus. in 100: 35,36 Si O₃, 30,64 Ni O, 0,24 Fe O, 14,60 Mg O, 0,26 Ca O, 19,09 HO. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 62. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 334. Ueber ein dem Nickel-Gymnit nahe stehendes Mineral von der Michipicoten-Insel im oberen See s. HUNT: Sillim. Amer. Journ. XIX. 417. J. f. pr. Chem. LXVI. 474.)

Nickeln = Arsennickel.

* **Nicotiana Tabacum.** SCHLOESING hat den Salpetersäuregehalt verschiedener Tabaksorten ermittelt. Die Rippen waren reicher daran als die übrige Blattsubstanz; manche Rippen enthalten bis zu 6 Proc. Säure, entsprechend über 11 Proc. Salpeter. (Annal. de Chim. et de Phys. XL. 479. Journ. f. pr. Chem. LXII. 142.)

* **Nigrin** aus der Oberpfalz untersuchte H. MUELLER. Er bestand aus schwarzen Körnern und abgeschliffenen Krystallen von der Form des Rutils, mit diamantglänzenden Bruchflächen, war als Pulver grauschwarz, hatte ein spec. Gew. = 4,56 und enthielt 86 Titansäure, die übrigen 14 Proc. sind Eisen und zwar Oxydul, nicht Oxyd. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 183.)

Niobit = Tantalit (von Bodenmais).

* **Niobium.** Mittheilungen über dasselbe von HERMANN: Journ. f. pr. Chem. LXV. 54. LXVIII. 65. LXX. 397.

Nithialin nennt ARPPE ein schwefelhaltiges Produkt, welches bei Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf eine mit Ammoniak gesättigte Lösung von Paranitranilin entsteht. Zuerst scheidet sich dabei unterschweifigsaureres Ammoniak aus und beim Verdampfen fällt ein gelber Körper nieder, der, nach der Behandlung mit Schwefelkohlenstoff, mit warmem Alkohol von einer harzigen Substanz und mit Wasser von unterschweifigsaurerem Ammoniak befreit wird. Das Nithialin ist ein gelbes, mattes, amorphes Pulver, in Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform fast ganz unlöslich, auch in Säuren schwer löslich, in Alkalien beim Kochen unter Zersetzung löslich, für sich erhitzt erst bei 200° zersetzbar. Zusammensetzung: $C_{12}H_8N_2S_4O$. — Aus Nitranilin, sowie aus Nitroverbindungen des Naphthalins konnte ARPPE keine dem Nithialin entsprechende Verbindung erhalten. (Annal. d. Chem. u. Ph. XCVI. 113.)

* **Nitranilin.** Diese Base hat, zum Unterschiede von dem mit ihr isomeren Paranitranilin (s. d.), nach ARPPE folgende Eigenschaften. Das Nitranilin krystallisirt aus der wässrigen Lösung bei langsamem Erkalten in gelben langen Nadeln, bei raschem Erkalten in kleinen Tafeln oder Nadeln, aus Alkohol in Tafeln, aus Aether in Tafeln und haarfeinen Nadeln; ist fast geschmacklos, schmilzt bei 141°, sublimirt bei derselben Temperatur, löst sich leicht in Alkohol und Aether, aber erst in 45 Theilen kochendem und in 1250 Theilen kaltem Wasser, die Lösungen sind hellgelb. Die salzsaure Lösung erscheint erst bei grossem Ueberschuss der Säure farblos.

* **Nitrobenzinsäure.** Wasserfrei erhielt sie GERHARDT auf die in dem Artikel „Buttersäure“ angegebene Weise. Eine weisse, in Alkohol und Aether fast unlösliche Masse, schmilzt weniger leicht als das Hydrat, verwandelt sich schon beim Waschen mit Wasser leicht in Hydrat. — Der Verf. stellte auch eine wasserfreie Verbindung von Nitrobenzinsäure und Benzoëssäure dar.

Nitrocinnamid — nitrozimmtsaurer Ammoniumoxyd = $NH_4O + C_{18}H_6(NO_2)_3$ minus 2 HO — entsteht nach CHIOZZA durch Einwirkung von Ammoniak auf wasserfreie Nitrozimmtsäure (Zimmtsäure), krystallisirt in kurzen weissen Nadeln, auch in Körnern und Blättchen, schmilzt bei 155—160°, kocht bei 260° unter Zersetzung, löst sich wenig in kaltem Weingeist, ziemlich in Aether. Zusammensetzung: $C_{18}H_6N_2O_6$. (Compt. rend. XXXVI. 690. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 259.)

Nitrocymol — Cymol (Cymen) = $C_{20}H_{14}$, worin 1 Aeq. H durch NO_2 vertreten ist — erhielt BARLOW durch allmähliges Zutropfen von eiskaltem Cymol zu eiskalter Salpetersäure, Waschen des Produkts mit Wasser und zuletzt mit verdünnter Sodalösung, als röthlichbraune ölige Flüssigkeit von grösserem spec. Gew. als Wasser, unlöslich in Wasser, bei der Destillation sich zersetzend. Zusammensetzung: $C_{20}H_{13}NO_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 245.)

Nitroglycerin = Glonoin.

* **Nitroharmalin** hat nach neuern Analysen von FRITZSCHE die Formel $C_{26}H_{13}N_3O_6$, also 1 Aeq. C weniger, als die frühere Formel. Für die Darstellung dieser Base gab der Verf. eine andere Methode, wobei die Anwendung des Alkohol vermieden ist. (Bulet. der Petersb. Acad. XII. 17. Journ. f. pr. Chem. LX. 359.)

Nitroharmidin — Harmin, worin 1 Aeq. H durch NO_4 vertreten ist — nennt FRITZSCHE eine neue Base, die er aus dem Harmalin bei längerer Einwirkung und stärkerer Concentration der Salpetersäure erhielt, die aber auch direkt aus dem Nitroharmalin durch Einwirkung der Salpetersäure gewonnen werden kann. Lässt man die Auflösung von Harmalin in 2 Th. Wasser und Essigsäure in 12 Theile siedende Salpetersäure von 1,4 spec. Gew. einfließen, so enthält die Flüssigkeit nach kurzem Sieden nur Nitroharmidin, nebst einem in Alkalien löslichen harzartigen Körper. Man kühlt die salpetersaure Lösung nach vollendeter Einwirkung rasch ab und versetzt sie mit überschüssigem ätzendem Alkali, wo Nitroharmidin neben wenig Harz mit tiefgelber Farbe gefällt wird. War die Salpetersäure chlorhaltig, so enthält der Niederschlag noch eine andere Basis. Man reinigt das Nitroharmidin durch Auflösen in salzsäurehaltigem heissem Wasser und Vermischen des Filtrats mit concentrirter Salzsäure, bis eine durch Ausscheidung mikroskopischer Krystalle bewirkte Trübung entsteht. Das ausgeschiedene salzsaure Nitroharmidin wird durch Ammoniak zersetzt und der Niederschlag aus Alkohol krystallisirt. Das reine Nitroharmidin ist gelb, löst sich wenig in kaltem, reichlicher in heissem Wasser, auch in Alkohol, heissem Steinkohlenöl und Steinöl, wenig in Aether. Zusammensetzung: $C_{26}H_{11}N_3O_6$. Seine Salze schmecken schwach, rein bitter. Der Verf. hat mehrere dieser Salze dargestellt und beschrieben. — Harmin in Nitroharmidin zu verwandeln gelang nicht. (A. a. O.)

Nitroinosit erhielt VOHL durch Einwirkung starker Salpetersäure auf Inosit. Er krystallisirt in Rhomboëdern, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol, schmilzt und sublimirt, detonirt durch den Schlag u. s. w. Die Zusammensetzung wurde nicht ermittelt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. CI. 50.)

Nitromeconin — Meconin = $C_{20}H_{10}O_8$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 vertreten ist — bildet sich nach ANDERSON, wenn man Meconin in kalter conc. Salpetersäure löst und diese Lösung gelinde erwärmt, und fällt beim Verdünnen der Lösung mit Wasser krystallinisch heraus. Durch Umkrystallisiren gereinigt, erscheint es in langen feinen weissen Nadeln und Prismen; es löst sich schwer in kaltem Wasser, leicht in heissem, noch besser in Alkohol, auch in Aether, schmilzt bei 160° . Zusammensetzung: $C_{20}H_9(NO_4)O_8$. Der Verf. hält diese Verbindung für identisch mit COUERBE's Meconinsalpetersäure. (Lit. s. Meconin.)

Nitropapaverin — Papaverin = $C_{40}H_{21}NO_8$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 vertreten ist — entsteht nach ANDERSON durch Erhitzen der reinen Base mit concentrirter Salpetersäure, und fällt aus der Flüssigkeit auf Zusatz von Ammoniak als hellgelbe Flocken, welche aus

Alkohol umkrystallisirt **blau lederfarbige Nadeln** liefern. Das Nitropapaverin ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, reagirt alkalisch, bildet mit Säuren neutrale Salze, welche in Wasser schwer löslich und von derselben Farbe wie die Base sind. Zusammensetzung: $C_{40}H_{20}(NO_2)NO_8 + HO$. (Chem. Gaz. 1855. 21. Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIV. 235.)

Nitrophenylbenzamid — Benzamid = $C_{14}H_7NO_2$, worin 1 Aeq. H. durch Nitrophenyl = $C_{12}H_4NO_4$ vertreten ist — erhielt ENGELHARDT durch Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Nitrانilin in perlmutterglänzenden Tafeln = $C_{26}H_{10}N_2O_6$. (Ber. d. Petersb. Acad. XIII. 379. Journ. f. pr. Chem. LXV. 265.)

Nitrophosphorsaures Phenyl oxyd entsteht nach SCRUGHAM durch Einwirkung concentrirter Salpetersäure auf phosphorsaures Phenyl oxyd, und bildet schwere gelbe Tropfen, welche später erstarren. Die Zusammensetzung hat der Verf. nicht angegeben.

Nitrophthalin nennt DUSART ein Produkt der Einwirkung von kochender conc. Kalilauge und Kalk auf Nitronaphthalin = $C_{20}H_7NO_4$, das als das Substitutionsprodukt eines mit dem Cinnamol $C_{16}H_8$ isomeren Kohlenwasserstoffs betrachtet werden kann. Zugleich entsteht dabei eine stark gelb färbende Säure. Das rohe Produkt wird mit Wasser gewaschen, in welches auch die eben genannte Säure übergeht, der ungelöst gebliebene Antheil zur Entfernung des Kalks mit verdünnter Salzsäure behandelt, gewaschen, getrocknet und in einem Strome von Wasserdampf destillirt, wobei das Nitrophthalin in ölarartigen, in der Kälte krystallinisch erstarrenden Tropfen übergeht. Es ist strohgelb, riecht schwach aromatisch, schmeckt nicht, schmilzt bei 48° , fängt bei 290° an zu sieden und verflüchtigt sich bei $300\text{—}320^\circ$ unter Zurücklassung von nur wenig Kohle. Es löst sich leicht in Aether und in Steinkohlentheeröl, wenig in kaltem Alkohol, leicht in heissem, wenig in heissem Wasser. Zusammensetzung: $C_{16}H_{17}NO_4$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLV. 332. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 438.)

Nitrophthalinsäure (nicht zu verwechseln mit LAURENT'S Nitrophthalinsäure s. Handw. II. 172.) nennt DUSART die im vorigen Artikel erwähnte stark gelb färbende Säure. Man erhält sie durch Versetzen der gelben alkalischen Flüssigkeit mit Salzsäure, und Umkrystallisiren der dabei ausgeschiedenen Flocken aus schwachem Weingeist. Sie erscheint dann in kleinen, sternförmig gruppirten goldgelben Nadeln, ist geruchlos, nicht flüchtig, wenig löslich in Wasser, leichter löslich in Alkohol und besteht aus $C_{32}H_{14}N_2O_{10}$.

* **Nitroprussidkalium**. ENZ vereinfacht die Darstellung dieses Salzes in der Weise, dass er nach erfolgter Digestion des Kaliumeisen-cyanürs mit Salpetersäure und Sättigung mit kohlen-saurem Kali, die Flüssigkeit fast zur Trockne verdunstet, mit Aetherweingeist schüttelt, und den abfiltrirten ätherweingeistigen Auszug freiwillig verdunsten lässt. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. II. 239.)

* **Nitrosalicylsäure** (nach PIRIA). TASSINARI untersuchte die neutralen Salze dieser Säure. (Il nuove Cimento II. 41.)

Nitrosonaphthylin nennen CHURCH und PERKIN eine Verbindung, welche durch Einwirkung von Wasserstoff im Entstehungszustande auf Dinitronaphthalin (Nitronaphthales), oder von salpetriger Säure auf Naphthylamin, oder von salpetrigsaurem Kali auf salzsaures Naphthylamin entsteht. Es bildet kleine, dunkle, grünlich metallglänzende Krystalle, färbt Alkohol intensiv roth, wird aus der alkoholischen Lösung durch Wasser scharlachroth gefällt, schmilzt in der Hitze, sublimirt theilweise unzersetzt und besteht aus $C_{20}H_8N_2O_2$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. IX. 1. Chem. Centralbl. 1856. 604. S. auch Ganahl: Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 240.)

Nitrosophenylin nennen CHURCH und PERKIN eine Verbindung, welche durch Einwirkung von Wasserstoff im Entstehungszustande auf Dinitrobenzol entsteht. Sie ist schwarz, glänzend, spröde, schmilzt in der Hitze und zersetzt sich dann, löst sich kaum etwas in Wasser, leicht in Säuren und in Alkohol und besteht aus $C_{12}H_6N_2O_2$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. IX. 1. Chem. Centralbl. 1856. 604.)

Nitrosulphälsäure s. Chlorosulphalssäure.

Nitrosulphobenzid — Sulphobenzid = $C_{24}H_{10}S_2O_4$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 vertreten ist — erhielt GERICKE durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Sulphobenzid. Es ist eine honiggelbe Masse, schmilzt bei 90 bis 92° und zersetzt sich bei 250°, löst sich wenig in Wasser, leicht in Aether und hat die Formel $C_{24}H_9(NO_4)S_2O_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 207.)

Nitrosulphocymölsäure entsteht nach CHURCH durch Auflösen von Sulphocymölsäure = $C_{20}H_{13}S_2O_5$ in rauchender Salpetersäure (auch wohl durch Behandeln des Nitrocymols = $C_{20}H_{13}NO_4$ mit rauchender Schwefelsäure), und hat im Barytsalze die Formel $BaO + C_{20}H_{12}(NO_4)(S_2O_5)$. (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 256. Journ. f. pr. Chem. LXV. 383.)

Nitrosulphotoluölsäure entsteht nach CHURCH durch Behandlung des Nitrotoluols = $C_{14}H_7NO_4$ mit rauchender Schwefelsäure, und hat im Barytsalze die Formel $BaO + C_{14}H_6(NO_4)(S_2O_5)$.

Nitroweinsteinsäure nennt DESSAIGNES eine neue, wenig beständige Säure, welche durch Einwirkung eines Gemisches von Salpetersäure und Schwefelsäure auf Weinsteinsäure entsteht. Gepulverte Weinsteinsäure löst sich rasch in ihrem $4\frac{1}{2}$ -fachen Gewichte Salpetersäurehydrat auf; wird die Lösung mit einem gleichen Volum Schwefelsäure versetzt, so entsteht ein weisser Brei, welcher beim Pressen eine weisse seidartig krystallinische, an der Luft weisse Dämpfe ausstossende Masse hinterlässt, die durch Auflösen in lauwarmem Wasser und Abkühlen auf 0° umkrystallisirt wird. Die wässrige Lösung dieser Säure zeigt schon einige Grade über 0° Gasentwicklung. Das Gas enthält $\frac{5}{6}$ Stickoxyd auf $\frac{1}{6}$ Kohlensäure; wird sie nach beendigter Gasentwicklung in einem kaum auf 30° erwärmten Raume sich selbst überlassen, so giebt sie zuletzt ziemlich grosse prismatische Krystalle einer neuen Säure = $C_6H_2O_5 + 2HO$, die der Verf. Tartronsäure (s. d.) nennt. (Compt. rend. XXXIV. 731. XXXVIII. 44. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXH. 362. LXXXIX. 339.)

Nitroxybenzoësäure — Oxybenzoësäure = $C_{14}H_5O_5$, worin

1 Aeq. H durch NO_4 vertreten ist — erhielt GERLAND durch Behandeln der Oxybenzoësäure mit Salpetersäure von 1,36, welche schon bei gewöhnlicher Temperatur heftig einwirkt. Sie krystallisiert in schönen gelben Rhomben, schmeckt widrig bitter, färbt auch in verdünnter Lösung stark gelb und hat die Formel $\text{C}_{14}\text{H}_4(\text{NO}_4)\text{O}_5 + \text{HO}$. — Durch Einwirkung stärkerer Salpetersäure auf Oxybenzoësäure bilden sich Substitutionsprodukte, die 2 oder 3 Aeq. H durch 2 oder 3 Aeq. NO_4 vertreten enthalten; diese verpuffen beim Erhitzen sehr heftig. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCI. 185.)

Nitroxylol — Xylol (Xylen) = $\text{C}_{16}\text{H}_{10}$, worin 1 Aeq. H durch NO_4 vertreten ist — erhielt CHURCH durch Auflösen des Xylols in kalt gehaltener Salpetersäure von 1,5 und nachherigem Zusatz von Wasser als eine gelbe ölige, in Wasser untersinkende, weniger angenehm als das Nitrobenzol riechende Flüssigkeit. Zusammensetzung: $\text{C}_{16}\text{H}_9\text{NO}_4$. (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 453. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 43.)

Nitrozimmtsäure s. Zimmtsalpetersäure.

Nördenskiöldit — nach dem schwedischen Mineralogen NORDENSKIÖLD benannt — ist nach KENNGOTT Grammatit. (Berichte der Wiener Acad. XII. 513.)

Nussierit ist eine zu *Nussière* im Rhone-Dept. vorkommende Abänderung des Grünbleierzes.

Oenanthyläther und dessen Verbindungen s. Oenanthyloxyd....

* **Oenanthylalkohol** = $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2$ s. Caprylalkohol.

Oenanthylamid — oenanthylsaurer Ammoniumoxyd = $\text{NH}_4\text{O} + \text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_3$ minus 2 HO — s. Oenanthylsäure.

Oenanthyljodid erhielt WILLS, als er abwechselnd Jod und Phosphor auf die aus dem Ricinusöle erhaltene Alkoholart (s. Caprylalkohol) einwirken liess, bis sich fester Jodphosphor abschied, und die entstandene dunkle Flüssigkeit weiter reinigte. Es ist eine bei 191 bis 196° siedende Flüssigkeit, schwerer als Wasser, färbt sich leicht dunkel. Die Zusammensetzung hat der Verf. nicht angegeben; wahrscheinlich $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{J}$. — Syn. Jodoenanthyl.

Oenanthyloxyd-Aethyloxyd = $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2$ ($\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O} + \text{C}_4\text{H}_5\text{O}$) erhielt WILLS durch Einwirkung von Jodäthyl auf eine äquivalente Menge der aus Oenanthylalkohol und Natrium sich bildenden Verbindung $\text{NaO} + \text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}$. Es ist eine farblose leicht bewegliche in Wasser unlösliche, mit heller Flamme brennende, bei 177° siedende Flüssigkeit von anderm Geruche als der Oenanthylalkohol und 0,791 spec. Gew. bei 16°.

Oenanthyloxyd-Amyloxyd = $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{O}_2$ ($\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O} + \text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}$) entsteht nach WILLS in ähnlicher Weise, wie das vorige, mit Jodamyl, ist farblos, hat 0,608 spec. Gew. bei 20°, siedet bei 220°.

240 Oenanthyloxyd-Methyloxyd — Onocerin.

Oenanthyloxyd-Methyloxyd = $C_{16}H_{18}O_2$ ($C_{14}H_{15}O + C_2H_3O$), von WILLS wie die vorigen mit Jodmethyl erhalten, ebenfalls eine farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit von 0,830 spec. Gew. bei 16° , siedet bei 160 . Ist metamer mit dem Caprylalkohol.

* **Oenanthylsäure.** Wasserfrei = $C_{14}H_{13}O_3$ erhielt sie MALERBA durch Zusammenbringen von 6 Aeq. wasserfreiem önanthylsäurem Kali mit 1 Aeq. Phosphoroxchlorid, Waschen des Produkts mit sehr verdünnter Sodalösung, dann Lösen in Aether und Verdunsten dieser Lösung. Ein farbloses, in der Kälte nur schwach, erwärmt aromatisch riechendes Oel von 0,91 spec. Gew., nimmt bei Luftzutritt einen ranzigen Geruch an, wird durch Alkalien, wie alle wasserfreien Säuren verändert. — Mit concentrirtem wässrigem Ammoniak bildet sie eine weisse, aus kleinen Nadeln bestehende Masse, welche aus heissem Wasser umkrystallisirt, das Oenanthylamid = $C_{14}H_{15}NO_2$ als perlmutterglänzende, bei 95° schmelzende, in höherer Temperatur unzersetzt sublimirbare Blättchen giebt. — Eine Verbindung von wasserfreier Oenanthylsäure mit Benzoësäure erhielt der Verf. durch Einwirkung von Chlorbenzoyl auf önanthylsäures Kali; ein farbloses, der wasserfreien Oenanthylsäure ähnlich riechendes, frisch bereitet neutrales Oel von 1,043 spec. Gew., welches sich an der Luft rasch mit Krystallen von Benzoësäure erfüllt. — Wasserfreie Oenanthylsäure-Cumylsäure, in entsprechender Weise wie vorige Verbindung dargestellt, riecht aromatischer, ist specifisch leichter als Wasser. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 102.)

Oligist — von *ὀλιγιστος*, Superlativ von *ὀλιγος* (wenig) — nannte ALGER das Rotheisenerz wegen des geringen (oder vielmehr gar nicht vorhandenen) Magnetismus, verglichen mit dem Magneteisenerz, welches er im Gegensatze als Pleisto-Magnetic-Iron (von *πλειστος*: das meiste) bezeichnete. Nach HAUY soll sich der Name Oligist darauf beziehen, dass dieses Mineral weniger Eisen enthält als das Magneteisenerz.

* **Oligoklas.** HESSENBERG hält den Oligoklas lediglich für veränderten Albit. (Mineralog. Notizen, aus den Abhandlungen der Senkenberg. naturforsch. Gesellsch. zu Frankfurt a. M. II. 153.)

Oligonit = Oligonspath.

* **Olivin.** DAMOUR untersuchte einen titanhaltigen Olivin von Pfunders in Tyrol, welcher in kugeligen Massen in serpentinhälichem Talk vorkommt, bräunlichroth und in dünnen Stücken durchsichtig ist, orangegelbes Pulver giebt, Glas ritzt und von Quarz geritzt wird; die undeutlichen Krystalle scheinen rhombisch zu seyn. 100 Theile gaben: 36,30 Kieselsäure, 5,30 Titansäure, 49,65 Magnesia, 6,00 Eisenoxyd, 0,60 Manganoxydul, 1,95 Wasser. (Compt. rend. XLI. 1151.)

Omegit ist eine Varietät des Göthits vom *Onegasee* in Russland.

Onocerin — zus. aus *Onomis* und *cera* (Wachs) — nennt HLASIWETZ einen krystallisirbaren wachsartigen Körper, welchen er in der Wurzel der *Onomis spinosa* fand. Derselbe bildet kleine harte verfilzte Härchen von Atlasglanz, ist geruch- und geschmacklos, sehr

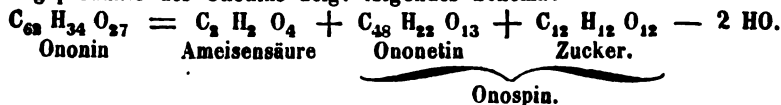
elektrisch, löst sich nicht in Wasser, sehr wenig in Aether, reichlich in kochendem Alkohol, schmilzt in der Hitze und verbrennt, wird von Alkalien nicht verändert und besteht aus $C_{12}H_{10}O$. Durch Behandeln mit wasserfreier Phosphorsäure lässt sich ihm Wasserstoff und Sauerstoff entziehen und man erhält ein gelbliches Oel, wahrscheinlich $= C_{12}H_9$. Chlor ersetzt in dem Onocerin 1 Aeq. Wasserstoff.

Onofrit nennt F. KOEHLER ein neues zu *San Onofrio* in Mexiko mit Quecksilberhornerz und gediegenem Quecksilber vorkommendes Mineral von erdiger Beschaffenheit, stroh- bis citronengelber Farbe. Es besteht aus selenigsurem Quecksilberoxydul. (Pogg. Annal. LXXXIX. 146.)

Ononetin s. Ononin und Onospin.

* **Ononid** s. *Ononis spinosa*.

* **Ononin**, von HLASIWETZ genauer untersucht, wird nach ihm durch Füllen des wässrigen Dekokts der Wurzel mit Bleizucker, Behandeln des Filtrats mit Schwefelwasserstoff und Auskochen des gefällten Schwefelbleies mit Alkohol erhalten. Es bildet farblose Prismen, ist geruch- und geschmacklos, schmilzt bei 235° und verbrennt in höherer Temperatur, löst sich nicht in kaltem Wasser, wenig in siedendem, fast gar nicht in Aether, vollständig in heissem Alkohol bei längerem Sieden; letztere Lösung giebt mit Metallsalzen keine Niederschläge, nur Bleiessig fällt weisse Flocken. Mit conc. Schwefelsäure versetzt und dann etwas Braunstein hinzugefügt, nimmt es eine schöne karminrothe Farbe an, die jedoch nicht beständig ist; dieselbe Reaktion zeigen auch die Zersetzungsprodukte des Ononins, das Onospin und Ononetin, und sie gehört ohne Zweifel nur dem Ononetin an, welches als Paarling in dem Ononin und dem Onospin enthalten ist. Die Zus. des Ononins ist $C_{62}H_{34}O_{27}$; es ist eine dreifach gepaarte Verbindung, die sich zunächst an das Populin schliesst, auch in einiger Hinsicht mit der Amygdalinsäure verglichen werden kann. Mit Barytwasser gekocht, zerfällt es in einen neuen Körper, Onospin, und Ameisensäure; durch Behandeln mit verdünnten Mineralsäuren spaltet sich das Onospin in einen andern indifferenten Stoff, das Ononetin und in Zucker. Behandelt man das Ononin, statt mit Barytwasser, von vorn herein mit Säuren, so ist die Zersetzung anderer Art; das Onospin wird dann sogleich in Zucker und Ononetin zersetzt, letzteres aber dabei nicht als solches frei, sondern bleibt mit Ameisensäure verbunden, als ein vierter Körper, den man seiner Zusammensetzung nach Formonetin nennen kann. Die Spaltungsprodukte des Ononins zeigt folgendes Schema:



* **Ononis spinosa**. Eine neue Untersuchung der Wurzel dieser Pflanze hat HLASIWETZ angestellt. Hiernach enthält dieselbe zwei krystallisirbare Stoffe, von denen der eine, das Ononin, in die Reihe der gepaarten Kohlehydrate, der andere in die der wachsartigen Verwittstein, chem. Handwb. 3. Erg.-Heft.

bindungen gehört und Onocerin genannt wurde (s. diese Artikel). Ausserdem fand sich noch Citronensäure, Zucker und ein amorpher Körper, das REINSCH'Sche Ononid, dem wahrscheinlich Glycyrrhizin zu Grunde liegt und der wohl nur als Produkt anfangender Oxydation dieses Süsstoffs betrachtet werden kann. (Berichte der Wiener Academie vom 1. Febr. 1855. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 544.)

Onospin — zus. aus *Ononis* und *spinosa* — nach HLAWIETZ Zersetzungsprodukt des Ononins durch Kochen mit Barytwasser, welches dabei in Onospin und Ameisensäure zerfällt. Es bildet weisse mikroskopische Krystalle, ist fast geschmacklos, schmilzt bei 162° , sublimirt partiell, schmeckt nach dem Schmelzen bitterlich adstringirend, löst sich fast gar nicht in Aether, leicht in Weingeist, in jedem Verhältniss in siedendem Wasser, auch leicht in Alkalien, woraus es durch Säuren wieder niederfällt, wird, ausser dem Bleiessig, von keinem Metallsalze gefällt, Eisenchlorid färbt die Lösung des Onospins dunkelkirschroth. Zus.: $C_{60}H_{34}O_{25}$. Durch Behandeln mit verdünnten Mineralsäuren lässt sich das Onospin in einen andern indifferenten Stoff Ononetin = $C_{48}H_{22}O_{13}$, und in Zucker spalten. — Das Ononetin bildet farblose Prismen, schmilzt bei 120° , ist nicht sublimirbar, löst sich fast gar nicht in Wasser, wenig in Aether, leicht in Alkohol, am leichtesten in Alkalien; die ammoniakalische Lösung wird beim Stehen an der Luft schön dunkelgrün, und Salzsäure schlägt aus dieser grünen Lösung dunkelrothe harzige Flocken. Unter den Metallsalzen fällt nur der Bleiessig die Lösung des Ononetins; Eisenchlorid fällt die Lösung dunkelroth.

Opianyl und dessen Verbindungen = Meconin und dessen Verbindungen. S. Meconin.

* **Opium.** EATWELL gab Nachrichten über die Gewinnung des Opiums in Britisch-Indien und über die Zusammensetzung desselben in verschiedenen Phasen seiner Bereitung. (Pharm. Journ. and Transact. XI. 262. 306. 359. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXIV. 385.) Ueber die Gewinnung des Opiums in Kleinasien hat S. H. MALTASS interessante z. Th. autoptische Nachrichten mitgetheilt. (Pharm. Journ. and Transact. XIV. 395.) MAGNES LAHENS fand in allen Opiumsorten einen Gehalt von Zucker und zwar von 6 bis über 14 Proc. (Journ. de Pharm. XXVI. 263.) VIELGUTH untersuchte ein mit 3 Proc. Bleiglätte verfälschtes, nur $1\frac{1}{2}$ Pc. Morphin enthaltendes Opium. Zugleich gab der Verf. eine sehr gute Methode, Opium auf seinen Gehalt an Morphin zu prüfen. (Vierteljahresschr. f. prakt. Pharm. IV. 432.) Zur Nachweisung des Opiums schlägt ROBERTSON vor, das MERCK'Sche Erkennungsmittel des Porphyroxins anzuwenden. (Journ. de Pharm. XXII. 190. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 127.) DIEHL fand Opium mit 25 Proc. weissem Wachs verfälscht. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 430); VAN BASTELAER mit Leinsamenkuchen und Myrrhe. (Journ. de Pharm. d'Anvers 1857. 237.)

* **Orcin** giebt nach BERTHELOT beim Erhitzen mit Stearinsäure auf 250° eine neutrale wachsartige Verbindung. (Compt. rend. XLI. 432 Journ. f. pr. Chem. LXVII. 235.)

* **Orseille.** Mittheilungen über käufliche Orseille machte LIESHING. (Chem. Gaz. 1855. 249.)

* **Osmelith** ist nach GREG und HEDDLE identisch mit dem Stelit (Pectolith). (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 248. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 144.)

Osmiocyanwasserstoffsäure stimmt nach CLAUS in ihren Eigenschaften mit der Rutheniumwasserstoffsäure überein. $Os\ Cy + 2\ H\ Cy$.

Osmitöpsis — zus. aus *Osmites* (von *οσμη*: Geruch; eine Art dieser Gattung riecht stark campherartig) und *όψις* (Ansehn); steht der Gattung *Osmites* sehr nahe — *asteriscoides*, eine südafrikanische Pflanze aus der Familie der Compositae, liefert durch Destillation mit Wasser ein ätherisches Oel, welches v. GORUP-BESANEZ untersucht hat. Dasselbe war dünnflüssig, gelb, roch durchdringend nach Campher und Cajepütöl, schmeckte brennend, reagirte neutral, hatte ein spec. Gew. von 0,931, löste sich sehr leicht in Alkohol und Aether, löste Jod ohne Explosion. Es begann bei 176° zu siedeln, das Meiste ging bei 178° über, und der Siedepunkt stieg zuletzt auf 208°. Das zwischen 178 und 188 Uebergegangene, von 0,921 spec. Gew., ergab die Zusammensetzung $C_{20}H_{18}O_2$, wonach es mit dem Borneocampher und dem Cajepütöl isomer ist. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 214.)

Ossein — von *os* (Knochen) — s. Knochen.

* **Osteolith.** Der bei Amberg vorkommende sog. Phosphorit ist nach SCHROEDER Osteolith. 100 Theile fanden sich zusammengesetzt aus: 42,00 Phosphorsäure, 48,16 Kalk, 4,97 Kieselerde, 1,56 Eisenoxyd, 0,75 Magnesia, 0,04 Kali, 0,02 Natron, 2,21 Kohlensäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 221.)

* **Ostranit** ist nach KENNGOTT nichts als etwas unregelmässig krystallisirter Zirkon. (Ber. d. Wien. Acad. XIV. 262.)

Othyl s. Acethyl.

Otobit s. *Myristica Otoba*.

Owenit — nach Dr. D. D. OWEN — nennt GENTH ein von ihm in einem metamorphischen Gestein am Potomakflusse unweit von Harpers Ferry in Begleitung von Quarz und Magnesit gefundenes Mineral, welches mit SANDBERGER's Aphrosiderit verwandt ist. Es stellt ein fettig anzuführendes olivengrünes, perlmutterglänzendes Aggregat feiner, nach einer Richtung spaltharer Schüppchen dar, von 2,5 Härte, 3,197 spec. Gew.; schmilzt leicht vor dem Löthrohre zu einem eisenschwarzen magnetischen Korne, wird von Salzsäure leicht zersetzt und besteht nach P. KEYSER in 100 aus: 23,21 SiO_3 , 15,59 Thonerde, 13,89 Eisenoxyd, 34,58 Eisenoxydul, 1,26 Magnesia, 0,36 Kalk, 0,41 Natron, 0,08 Kali, 10,59 Wasser. Formel: $2(3\ RO + SiO_3)$, $3\ R_2O_3 + SiO_3$, 6 HO. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 167. Journ. f. pr. Ch. LX. 376.) Eine wiederholte Untersuchung dieses Minerals von SMITH, dann auch von GENTH, im Vergleich zu dem von BREITHAUPt aufgestellten Thuringit zeigte indessen, dass beide Mineralien identisch sind. (Breithaupt: Handb. d. Miner. II. 386. Smith: Sillim. Amer. Journ. XVII.

131. XVIII. 376. Journ. f. pr. Chem. LXII. 458. Genth: Ebend. XVIII. 411. u. LXIII. 467.) — Syn.: Thuringit.

* **Oxahverit** ist eine Varietät des Apophyllits von *Oxahoer* in Island.

Oxälazophenylimid — *saures oxalsaures Azophenylamins* mias 4 Aeq. Wasser = $C_{12}H_7N_3O_4 + 2(C_2O_3 + HO) - 4HO$ — bildet sich nach GOTTIEB beim Abdampfen einer Lösung von Azophenylamin in überschüssiger Oxalsäure. Es bleibt ein braungrüner Rückstand, welcher bei längerem Erhitzen auf 100° fast vollständig zu Oxälazophenylimid wird. Wenn man diesen Rückstand in Wasser gelöst zur Beseitigung einer verunreinigenden braunen Substanz wiederholt mit Thierkohle kocht, so scheiden sich dann aus der heißen wässrigen Lösung kleine blassgelbe körnige Krystalle ab, welche Oxälazophenylaminsäure = $C_{16}H_7N_3O_{10}$ sind, und die bei 100° allmählich zu Oxälazophenylimid = $C_{16}H_7N_3O_8$ werden. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 17.)

Oxälazophenylaminsäure s. Oxälazophenylimid.

Oxälsaures Acryloxyd erhielten CAHOURS und HOFMANN durch Einwirkung von Jodacryl auf oxalsaures Silberoxyd. Es ist eine farblose ölige Flüssigkeit, riecht ähnlich dem oxalsauren Aethyloxyd, aber dabei auch schwach senfartig, siedet bei $206-207^\circ$, hat ein spec. Gew. von 1,055, wird durch Wasser langsam, durch Kali sogleich zerlegt, mit Ammoniak entsteht sofort Oxamid und Acrylalkohol. Zusammensetzung: $C_6H_5O + C_2O_3$. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: oxalsaures Allyloxyd, oxalsaures Propylenoxyd.

Oxälsaures Allyloxyd = oxalsaures Acryloxyd.

Oxälsaures Antimonoxyd-Natron, von RAMELSBERG durch Kochen einer Lösung des zweifach-oxalsauren Natrons mit Antimonoxyd bereitet, krystallisiert schieferrhombisch, wird aber durch Wasser zersetzt. Formel: $5(NaO + C_2O_3)$, $2(Sb_2O_3 + 3C_2O_3)$, $15HO$. (Pogg. Annal. XCV. 177.)

* **Oxälsaures Baryt**. Das neutrale Salz löst sich nach LENSSEN und SOUCHAY in 2590 Theilen kaltem und 2500 heissem Wasser, leicht in salmiakhaltigem, noch leichter in Essigsäure-haltigen und am leichtesten in wässriger Oxalsäure. — Saures Salz krystallisiert aus der Lösung des neutralen Salzes in concentrirter heisser Oxalsäurelösung in schönen Krystallen, löst sich in 392 Th. kaltem Wasser, wird durch heisses Wasser, auch durch Weingeist zersetzt und hat die Formel $BaO + 2C_2O_3 + HO + 2Aq$. Bei 100° entweicht 1, bei 125° das zweite Aeq. Krystallwasser. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIX. 31.) Nach CLAPTON ist das saure Salz nach der Formel $BaO + 2C_2O_3 + 2HO$ zusammengesetzt, löst sich in 336 Theilen kaltem Wasser auf, wird durch heisses Wasser zersetzt, durch Alkohol und Aether nicht verändert. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. V. 223. Journ. f. pr. Ch. LVII. 369.)

* **Oxälsaures Bleioxyd** wird nach H. ROSE durch eine Auflösung von kohlensaurem Kali schon bei gewöhnlicher Temperatur nach

und nach vollständig zersetzt, wenn man das gebildete oxalsaure Kali (welches die vollständige Umsetzung hemmt) von Zeit zu Zeit abgieset und durch neues kohlenensaures Kali ersetzt; es löst sich aber dabei gleichzeitig etwas Bleioxyd auf. (Pogg. Annal. XCV. 426.)

Oxälsaures Cadmiumoxyd-Ammoniumoxyd bildet nach RAMMELSBURG undeutliche krystallinische Massen von der Formel $4(\text{NH}_4\text{O} + \text{C}_2\text{O}_3)$, $\text{CdO} + \text{C}_2\text{O}_3$, 8HO . (Pogg. Annal. XCV. 477.)

* **Oxälsaures Ceroxidul** von KJERULF durch Fällen von Ceriumchlorür mit oxalsaurem Ammoniak erhalten, hat die Formel $\text{CeO} + \text{C}_2\text{O}_3 + \text{HO}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 286.)

Oxälsaures Didymoxyd, von MARIIGNAC durch Versetzen des salpetersauren oder salzsauren Salzes mit oxalsaurem Ammoniak oder Oxalsäure dargestellt, fällt als blässröthliches Pulver oder in kleinen rosenrothen Krystallen heraus, löst sich nicht in Wasser, fast gar nicht in Oxalsäure und in verdünnten Mineralsäuren, und hat lufttrocken die Formel $\text{DiO} + \text{C}_2\text{O}_3 + 4\text{HO}$. Bei 100° entweichen 3HO . (Lit. s. Didym.)

* **Oxälsaures Eisenoxydul** fällt nach VOGEL jun. aus der Lösung von Eisenvitriol durch Oxalsäure als $\text{FeO} + \text{C}_2\text{O}_3 + 2\text{HO}$ heraus. Beim Erhitzen desselben unter Abhaltung der Luft hinterlässt es Eisenoxydul, welches jedoch nach LIEBIG nicht ganz frei von metallischem Eisen, jedoch das reinste Eisenoxydul ist, das sich wasserfrei darstellen lässt. (Vogel: Neues Repert. IV. 1. Liebig: Annal. d. Chem. u. Pharm. XCV. 416.)

* **Oxälsaures Kali**. Das zweifach-saure Salz enthält nach MARIIGNAC kein Krystallwasser, sondern ist $\text{KO} + \text{HO} + 2\text{C}_2\text{O}_3$. (Chem. Centralbl. 1856. 478. S. auch RAMMELSBURG: Pogg. Annal. XCIII. 24.)

* **Oxälsauren Kalk** fand WITTSTEIN in der Rinde der Fichtestämme. (Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. III. 40.) Ueber den verschiedenen Wassergehalt des oxalsauren Kalks s. LENSSEN und SOUCHAY: Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 308. — Oxalsaurer Kalk verhält sich nach H. ROSE gegen eine Auflösung von kohlensaurem Kali ähnlich wie das oxalsaure Bleioxyd. (A. a. O.)

Oxälsaures Kobaltoxyd-Kali bildet nach RAMMELSBURG rhombische oder schiefrhombische Prismen $= \text{KO} + \text{C}_2\text{O}_3$, $\text{CoO} + \text{C}_2\text{O}_3$, 6HO . (Pogg. Annal. XCV. 477.)

* **Oxälsaures Kupferoxyd** hat nach HAUSMANN und LOEWENTHAL, bei 100° getrocknet, die Formel $\text{CuO} + \text{C}_2\text{O}_3 + \text{HO}$. (Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXIX. 104.)

* **Oxälsaure Magnesia** löst sich nach LENSSEN und SOUCHAY in 1500 Th. kalten und in 1300 Theilen kochenden Wassers. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIX. 31.)

* **Oxälsaures Manganoxydul** hat nach HAUSMANN u. LOEWENTHAL, bei 100° getrocknet, die Formel $\text{MnO} + \text{C}_2\text{O}_3 + 2\text{HO}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 104.)

* **Oxälsaures Natron**. Das neutrale Salz löst sich nach

246 Oxalsaures Nickeloxyd-Kali — Oxychlorcitronensäure.

LENSEEN und SOUCHAY in 31,1 Th. kalten und in 15,8 Th. kochenden Wassers, nicht in Aether und Alkohol; das saure in 60,3 Th. kalten und in 4,7 Th. kochenden Wassers.

* **Oxalsaures Nickeloxyd-Kali** krystallisirt nach RAMMELSBERG mit 6 Aeq. HO.

Oxalsaures Propylenoxyd = oxalsaures Acryloxyd.

Oxalsaures Zinnoxidul-Ammoniumoxyd erhielten HAUSMANN und LOEWENTHAL durch Auflösen des oxalsauren Zinnoxiduls in einer kochenden conc. Lösung von oxals. Ammoniak und Vermischen der erkalteten Flüssigkeit mit Weingeist in sternförmig gruppirten Nadeln, die süß schmecken, an der Luft verwittern, in Wasser leicht löslich sind. Zusammensetzung: $\text{NH}_4\text{O} + \text{C}_2\text{O}_3$, $\text{SnO} + \text{C}_2\text{O}_3$, HO. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIX. 104. S. auch RAMMELSBERG: Pogg. Annal. XCV. 177.)

* **Oxalsäure Zirkonerde**, aus dem Zirkoniumchlorid durch Oxalsäure gefällt, ist nach BERLIN ein weisser, etwas schleimiger Niederschlag, der bei 100° getrocknet die Formel $\text{Zr}_2\text{O}_3 + 2\text{C}_2\text{O}_3 + \text{HO}$ hat. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 145.)

* **Oxamid**. Kocht man nach DESSAIGNES Oxamid mit Wasser und setzt so lange Quecksilberoxyd hinzu, bis sich dieses nicht mehr entfärbt, und dann wieder Oxamid bis das Produkt vollkommen weiss ist, so erhält man ein weisses schweres Pulver, welches, durch wiederholtes Auskochen mit Wasser von überschüssigem Oxamid befreit, und bei 100° getrocknet, die Formel $\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2\text{O}_4$, HgO hat. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 143. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXII. 231.)

* **Oxaminsäure**. ENGSTROEM untersuchte das Kali-, Natron-, Ammoniak-, Baryt- und Kalksalz dieser Säure. (Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 433.)

Oxolin — zus. aus $\delta\zeta\omicron\varsigma$ (Essig) und $\lambda\upsilon\epsilon\iota\nu$ (lösen) — s. Albumin.

Oxybenzoesäure — sie enthält die Elemente der Benzoesäure plus O₂ — erhielt GERLAND durch anhaltende Einwirkung von salpetriger Säure auf Benzaminsäure. Es entsteht eine rothe Flüssigkeit, aus welcher gefärbte Krystalle anschiessen, die durch Kohle entfärbt werden. Sie ist ein weisses oder schwach gelbliches krystallinisches Pulver, luftbeständig, verliert bei 100° nichts an Gewicht, schmilzt und destillirt unverändert. Zusammensetzung: $\text{C}_{14}\text{H}_5\text{O}_5 + \text{HO}$, also isomer mit der Salicylsäure, aber sie färbt sich nicht, wie diese, mit Eisenchlorid, krystallisirt nicht so deutlich, und verhält sich anders gegen conc. Salpetersäure (s. Nitroxybenzoesäure). (Annal. der Chem. u. Ph. LXXXVI. 143. XCL. 185.)

Oxychlorcitronensäure — Citronensäurehydrat $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_{14}$, worin 2 Aeq. O durch 2 Aeq. Chlor vertreten sind; der Name ist nicht passend gewählt, besser wäre: Chlorcitronensäure — entsteht nach PEBAL durch Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Citronensäurehydrat. Von den anhängenden Nebenprodukten mittelst Schwefelkohlenstoffs befreit, ist sie eine in Nadeln krystallisirte Sub-

stanz, welche an der Luft allmählig unter Bildung von Citronensäure zerfliesst, durch Wasser mit Heftigkeit in Salzsäure und Citronensäure zersetzt wird, und nach der Formel $C_{12}H_8O_{12}Cl_2 = C_{12}H_5O_9Cl_2 + 3HO$ zusammengesetzt ist. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 67.)

Oxykobaltiaksalze s. Kobaltsalze, ammoniakhaltige.

Oxypinitännsäure — sie enthält 1 Aeq. O mehr als die Pinitännsäure — s. Fichte.

Oxypyrölsäure. SCHLIEPER hatte angegeben, bei der Einwirkung der Salpetersäure auf Fettsäure entstehe als einziges Produkt Brenzweinsteinsäure; CARLET hatte hingegen die Bildung von Bernsteinsäure wahrgenommen. ARPPE erhielt keine Brenzweinsteinsäure, sondern neben Bernsteinsäure noch eine eigenthümliche, als Oxypyrölsäure bezeichnete Säure; SCHLIEPER's Brenzweinsteinsäure erklärt er für ein Gemenge von Bernsteinsäure und Oxypyrölsäure. Letztere bildet nach der Reinigung bald farblose Blätter, bald kugelförmige Krystallaggregate; löst sich in 42 Theilen Wasser von 20^0 , reichlicher in heissem Wasser, schmeckt nur schwach sauer, schmilzt bei 130^0 , zersetzt sich in höherer Temperatur und hat die Formel $C_7H_5O_4 + HO$. Ihre neutralen Salze fällen das Eisenchlorid gelbroth. (Schlieper: Annal. d. Chem. u. Pharm. LXX. 421. Carlet: Compt. rend. XXXVII. 429. Journ. f. pr. Chem. LX. 424. Arppe: Annal. d. Chem. u. Pharm. XCV. 242.)

Oxyrubian s. Krapp.

* **Ozon.** Nach BAUMERT ist das durch Ueberschlagen elektrischer Funken durch sauerstoffhaltige Gase gebildete Ozon in der That nur eine allotropische Modifikation des Sauerstoffs. Dahingegen ist das durch Elektrolyse des Wassers erzeugte Ozon nach seinen Untersuchungen eine höhere Oxydationsstufe des Wasserstoffs, nämlich HO_3 . TH. ANDREWS dagegen schliesst aus angestellten Versuchen, dass das Ozon, wie auch dargestellt, immer ein und dieselbe Substanz, d. i. eine besondere Modifikation des Sauerstoffs sei. Zu demselben Resultate kam auch HOUZEAU. Nach ihm gewinnt man das Ozon leicht durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf Baryumsuperoxyd bei niedrigerer Temperatur. (Baumert: Pogg. Annal. LXXXIX. 39. XCIX. 88. Andrews: Chem. Gaz. 1855. 339. Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVII. 37. Houzeau: Journ. de Pharm. XXVII. 413. XXX. 342. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. V. 418. VI. 437. S. auch Schönlein: Abhandl. d. naturwissensch.-technischen Commission bei d. k. bayert. Acad. d. Wissensch. I. 473.)

Palladamin — Ammonium $= NH_4$, worin 1 Aeq. H durch Pd vertreten ist — nennt H. MUELLER eine Basis, welche er in dem gelben Platinchlorür-Ammoniak $= PdCl + NH_3$, als mit Chlor verbunden annimmt gemäss der Formel $N Pd H_3 + Cl$. Diese gelbe Verbindung löst sich nämlich reichlich in Kalilauge zu einer gelben Flüssigkeit, ohne dass sich dabei, selbst nicht im Kochen, Ammoniak entwickelt; auch das rothe, mit dem gelben gleich zusammengesetzte Platinchlorür-Ammoniak verhält sich so, geht aber, bevor es sich löst, in das gelbe über. — Die Palladaminverbindungen entstehen im Allgemeinen, wenn man die Lösung eines Palladiumoxydulsalzes mit Ammo-

niak fällt, den Niederschlag in überschüssigem Ammoniak löst, und die Lösung mit der entsprechenden Säure sättigt. Aus dem Chlor- und dem Bromsalze fallen die Wasserstoffsäuren die Palladaminsalze als gelbe krystallinische Niederschläge; bei Anwendung des Palladiumfluorürs, des schwefels. oder salpeters. Palladiumoxyduls bleibt das entstehende Palladaminsalz mit dem zugleich gebildeten Ammoniaksalz in Lösung und ist daraus nicht rein abzuschneiden. — Das Palladin selbst kann man durch Einwirkung von Silberoxyd auf die mit Wasser angeführte gelbe Chlorverbindung, oder durch Zerlegung der Lösung des schwefels. Salzes mittelst Barythydrat in freiem Zustande erhalten. Es entsteht eine geruchlose, schwach gelb gefärbte, stark alkalisch reagirende Lösung, welche nach dem Eintrocknen über Schwefelsäure die Base als krystallinische Masse hinterlässt; beim Eindampfen in der Wärme bleibt ein brauner amorpher Rückstand, bei Zutritt der Luft während des Eintrocknens zieht die Base Kohlensäure an. Das trockne Palladin, nach des Verf. Vermuthung $\text{N Pd H}_3 + \text{O}$, verändert sich bei 100° nicht, stärker erhitzt zeigt es rasches Verglimmen. Seine wässrige Lösung fällt Kupferoxyd und Silberoxyd aus ihren Salzen, ohne sie im Ueberschuss wieder aufzulösen; sie treibt aus Ammoniaksalzen beim Erwärmen das Ammoniak aus; beim Kochen der wässrigen, mit Weingeist vermischten Lösung scheidet sich Palladium aus; bei lange fortgesetztem Kochen der reinen wässrigen Lösung zeigt sich ein schwacher Ammoniakgeruch und Ausscheidung einer braunen flockigen Substanz. Näher untersucht hat der Verf. das kohlen-saure, schwefel-saure, schwefelsaure, salpetersaure, Jod-, Brom-, Chlor-, Fluor-Palladin. — In den durch die Einwirkung von überschüssigem Ammoniak auf Palladium- oder Palladaminsalze entstehenden Verbindungen nimmt MUELLER einen als Palladdiamin bezeichneten Bestandtheil $= \text{N}_2 \text{ Pd H}_6 = \text{N Pd} (\text{NH}_4) \text{H}_2$ — Ammonium, worin 1 H durch Pd und 1 H durch NH_4 vertreten ist — an. Bei Versuchen zur Isolirung der Palladdiaminbase durch Einwirkung von frisch gefülltem Silberoxyd auf eine Lösung von Chlor-Palladdiamin wurde eine stark alkalische, nach dem Kochen nicht mehr nach Ammoniak riechende Flüssigkeit erhalten, die nach dem Concentriren zu einem Aggregat alkalisch reagirender langer farbloser, doch noch Silberoxyd enthaltender Prismen erstarrte. Reiner wurde die Base erhalten durch Zersetzung des schwefelsauren Palladdiamins mittelst Barythydrat, wo eine stark alkalisch reagirende blassgelbe Flüssigkeit entstand, die beim Verdunsten die Base, jedoch nicht ganz unzersetzt, als krystallinische Masse hinterliess. Die trockne Base wird über 100° gelb, schmilzt dann und zersetzt sich unter schwacher Detonation. Ihre Lösung ist geruchlos, reagirt stark alkalisch, fällt aus den Kupfer-, Eisen-, Kobalt-, Nickel- und Thonerdesalzen, aber nicht aus den Silbersalzen, die Base, treibt aus Chlorammonium beim Kochen Ammoniak aus und absorhirt die Kohlensäure der Luft; beim Kochen entwickelt sie unter Gelbfärbung etwas Ammoniak, bei Gegenwart organischer Materie wird sie leicht zersetzt. Bei genauer Sättigung mit Säuren in der Kälte bildet diese Base ohne Zersetzung Salze, aber ein Ueberschuss von Säuren, besonders von Was-

serstoffsäuren, lässt sie, namentlich in der Wärme in Ammoniak und Palladin zerfallen. Folgende Salze wurden näher untersucht: das kohlensaure, schweflige, schwefelsaure, Chlor-, Brom-, Jod-, Fluor-, Fluorkiesel-Palladinamin. Ferner stellte der Verf. Verbindungen dieser Base mit Aethylamin und Anilin dar. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVI. 344.)

* **Palladiumchlorür-Ammoniak** s. Palladin.

* **Palmin.** Ueber diese, durch Einwirkung von Untersalpetersäure auf Ricinusöl entstehende feste Masse hat BOUIS neue Untersuchungen angestellt. Das Palmin schmilzt nach ihm bei 45°. Die durch Verseifung des Palmins erhaltene Palminsäure schmilzt bei 50° und ist isomer mit der Ricinölsäure = $C_{36}H_{33}O_5 + HO$; das Palmin ist = $C_6H_4O_2 + 2C_{36}H_{34}O_6$. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIV. 77.) Nach ROWNEY liefert das Palmin durch Einwirkung von Ammoniak ein mit dem Ricinolamid = $C_{36}H_{35}NO_4$ isomerem, bei 91—93° schmelzbares Amid. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XXI. 2. Chem. Gaz. 1855. 361. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 457.) — Syn.: Ricinelaidin.

* **Palminsäure (Ricinelaidsäure)** s. Palmin.

* **Palmitin.** Nach BERTHELOT bildet die Palmitinsäure mit dem Glycerin drei Verbindungen, welche denen der Stearinsäure entsprechen und auf ähnliche Weise erhalten werden. a) Monopalmitin = $C_{38}H_{38}O_8 = C_{32}H_{32}O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, schmilzt bei 58° und erstarrt bei 45°. b) Dipalmitin = $C_{70}H_{70}O_{12} = 2C_{32}H_{32}O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, schmilzt bei 59° und erstarrt bei 51°. c) Tripalmitin = $C_{102}H_{98}O_{12} = 3C_{32}H_{32}O_4 + C_6H_8O_6 - 6HO$, schmilzt bei 60° und erstarrt bei 46°. *Dieses ist identisch mit dem natürlichen Palmitin.* (Lit. s. Glycerin.)

Palmitinsaures Aethyloxyd erhielt BERTHELOT durch Erhitzen von Palmitinsäure mit Alkohol bei 200—250° in verschlossenen Röhren. Es schmilzt bei 21,5°, erstarrt bei 18° blättrig krystallinisch, krystallisirt aus der alkoholischen Lösung in langen Nadeln und hat die Formel $C_4H_5O + C_{32}H_{31}O_3$. (Compt. rend. XXXVII. 855. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXVIII. 312.) Nach HEINTZ schmilzt diese Verbindung erst bei 24,2°. (Pogg. Annal. LXXXIX. 579.)

Palmitinsaures Amyloxyd erhielt DUFFY, als er Natrium in Amylalkohol auflöste, die Lösung mit einer nahezu äquivalenten Menge Palmitin kochte, dann eine Lösung von Chlorcalcium in Amylalkohol zusetzte, wobei ein Niederschlag entstand, den Amylalkohol verjagte und den Rückstand mit Aether auszog. Der Aether hinterliess beim Verdunsten das palmitinsaure Amyloxyd als einen bei 13,5° schmelzenden Körper, der mit Alkohol eine Lösung giebt, die in einer Kältemischung gallertartig erstarrt. Zusammensetzung: $C_{10}H_{11}O + C_{32}H_{31}O_3$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. V. 303. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 358.) BERTHELOT stellte diese Verbindung durch Erhitzen von Palmitinsäure und Fuselöl dar; sie schmilzt nach ihm bei 9°. (Compt. rend. XXXVII. 855. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 312.)

Palmitinsaures Methyloxyd, von BERTHELOT durch Er-

hitzen von Palmitinsäure mit Holzgeist bei 200—250° in verschlossenen Röhren dargestellt, ist krystallinisch, schmilzt bei 28°, erstarrt bei 22° und besteht aus $C_2 H_3 O + C_{32} H_{31} O_3$. (Compt. rend. XXXVII. 855. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 312.)

Palmiton nennt MASKELYNE ein durch Destillation der Palmitinsäure mit $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts Kalk und Umkrystallisiren des Uebergegangenen aus Alkohol erhaltenes Produkt. Es bildet weisse perlglänzende Schuppen, nach dem Schmelzen eine schuppige, spröde, stark elektrische Masse, schmilzt bei 84°, und besteht aus $C_{31} H_{31} O$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VIII. 1. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 605.)

Panaquilon nennt GARRIGUES einen von ihm in dem amerikanischen Ginseng (der Wurzel von *Panax quinquefolius*) gefundenen eigenthümlichen Bestandtheil; man erhält ihn auf folgende Weise. Ein kalt bereiteter wässriger Aufguss der Wurzel wird aufgekocht, vom Albumin abfiltrirt, das Filtrat zum Sirup verdunstet, dieser mit gesättigter Glaubersalzlösung vermischt, wodurch ein dicker brauner Niederschlag entsteht, der mit derselben Salzlösung gewaschen und dann mit absolutem Alkohol behandelt wird, der das Panaquilon auflöst. Der Abdampfückstand der alkoholischen Lösung wird in Wasser gelöst, die Lösung mit Thierkohle entfärbt, und der Abdampfückstand des Filtrats durch nochmaliges Lösen in absolutem Alkohol gereinigt. Das so dargestellte Panaquilon ist ein amorphes, gelbes, in Wasser und Alkohol leicht lösliches, in Aether unlösliches Pulver, dem Glycyrrhizin ähnlich aber dabei bitter schmeckend; es schmilzt unter Zersetzung, wird durch Säuren, Quecksilber- und Platinchlorid nicht gefällt, wohl aber durch Gerbesäure, färbt sich durch Alkalien braun, und besteht bei 100° getrocknet aus $C_{24} H_{25} O_{18}$. — Durch conc. Säuren wird es unter Abscheidung von Kohlensäure und Wasser in einen neuen Körper verwandelt, den der Verf. Panacon nennt. Das Panacon ist ein weisses, fein krystallinisches, geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und Aether, löslich in Alkohol, in conc. Schwefelsäure mit purpurrother Farbe und daraus durch Wasser wieder weiss fällbar, schmelzbar und nach der Formel $C_{22} H_{19} O_8$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 234.)

Pänabas — zus. aus *πav* (alle) und *βασις* (Basis) wegen der vielen darin befindlichen Metalle — = Antimonfahlerz.

Pänacon s. Panaquilon.

* **Päncressaft** von *Hunden* untersuchte C. SCHMIDT. Es ist ein klares, farbloses Fluidum von stark alkalischer Reaktion, fade laugenhaftem Geschmacke, ohne besondern Geruch, von 1,010 spec. Gewicht, schäumt stark beim Schütteln, wandelt Stärkmehl bei 37° augenblicklich in Gummi und Zucker um, zerlegt die Fette, trübt sich bei 70° und gerinnt vollständig bei 72° in weissen Flocken. Als Bestandtheile wurden in 1000 Theilen im Mittel aus 3 Versuchen gefunden: 980,45 Wasser, 19,55 feste Stoffe, von denen 12,71 organische Substanz (Ferment) und 6,84 unorganische Basen und Salze; letztere 6,84 bestehen aus: 3,31 Natron (an das Ferment gebunden), 2,50 Chlor-natrium, 0,93 Chlorkalium, 0,07 phosphors. Kalk, 0,01 phosphors.

Magnesia mit Spuren von Eisenoxyd, 0,01 dreibasisch-phosphors. Natron und 0,01 Magnesia (an das Ferment gebunden). (Annal. der Chem. und Pharm. XCII. 42.)

Pancreasstein, eine in der Panchreasdrüse eines an Magenkrebs gestorbenen Greises gefundene Concretion, fand O. HENRY jun. zu $\frac{2}{3}$ aus phosphorsaurem Kalk bestehend, im Uebrigen aus kohlen. Kalk und thierischer Materie zu etwa gleichen Theilen, neben Spuren von phosphors. Natron und Chlornatrium. (Journ. de Pharm. XXVII. 235. Ph. Centralbl. 1855. 512.)

* **Papaverin**. ANDERSON studirte das Verhalten des Papaverin gegen Salpetersäure, Chlor, Brom und Jod, und bestätigte zugleich die von MERCK für dasselbe aufgestellte Formel $C_{40}H_{21}NO_8$. (Chem. Gaz. 1855. 21. Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 235.) How stellte Versuche an über die Einwirkung von Jodäthyl auf Papaverin in verschlossenen Röhren. Es bildet sich dabei jodwasserstoffsaures Papaverin und Aether. (Chem. Gaz. 1854. 321. Annal. der Ch. u. Pharm. XCII. 336.)

Papaverinjodid. Aus einer mit Jodtinktur versetzten alkoholischen Lösung von Papaverin scheiden sich nach ANDERSON binnen einigen Stunden kleine Krystalle ab, während die Mutterlauge beim Verdunsten noch einen andern Körper liefert. Die zuerst erhaltenen Krystalle sind dunkelrothe rektanguläre Prismen, unlöslich in Wasser, nicht zersetzbar durch verdünnte Säuren, geben an Alkalien ihr Jod wieder ab und haben die Formel $C_{40}H_{21}NO_8 + J_3$. — Die aus der Mutterlauge sich absetzende Verbindung bildet orangefarbige, bronzeartig glänzende Nadeln, unlöslich in Wasser, löslicher in Alkohol als die vorige Verbindung, bleibt bei 100° unverändert, giebt aber in stärkerer Hitze Jod ab und besteht aus: $C_{40}H_{21}NO_8 + J_5$.

* **Papier**. VOHL fand geringe Sorten, namentlich das graue Löschpapier bedeutend arsenhaltig; die Quelle dieses Arsengehalts sucht er in der Verwendung von Papierabfällen und alten Tapeten, welche arsenikalische Kupferfarben enthielten. (Archiv der Pharm. LXXXII. 431.)

Paracitronensäure nennt WINCKLER eine von ihm in dem Weine von nicht ausgereiften Trauben aus der Bergstrasse neben Weinstensäure und etwas Essigsäure gefundene Säure, welche eigenthümlicher Natur sei und die physischen Eigenschaften der Aepfelsäure vereinigt mit dem chemischen Verhalten der Citronensäure besitze. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXV. 65. Neues Jahrb. I. 75.) Nach PASTEUR ist diese Säure nichts als Aepfelsäure. (Journ. de Pharm. XXIV. 73.)

* **Paradieskörner**. Eine neuere, damit angestellte Analyse von SANDROCK ergab folgende Bestandtheile: ätherisches Oel, fettes Oel (beide in geringer Menge), ein indifferentes und ein saures Harz, eigenthümlichen Gerbestoff, Eiweiss, Gummi, Pflanzenschleim, Pektin, Extraktivstoff, Stärkmehl. (Archiv der Pharm. LXXIII. 48.)

* **Paraffin**. Ueber die Fabrikation desselben aus bituminösen Schiefen, Torf u. s. w. s. W. BROWN: Chem. Gaz. 1853. 476. Journ. f. pr. Chem. LXI. 373.

* **Paraluminit** ist nach KENNGOTT nur eine Abänderung des Aluminit. (Ber. d. Wien. Acad. XV. 243.)

Paramylon s. Amylen.

Paranitranilin — es hat die Zusammensetzung des Nitranilins, aber andere Eigenschaften — bildet sich nach ARPPE durch Einwirkung kochender Lösungen kohlenaurer Alkalien auf Pyrotartronitranil oder Pyrotartronitranilsäure. Setzt man hierbei dem kohlenauren Alkali (Natron) etwas ätzendes hinzu, so tritt mehr Nitranilin auf. Das Paranitranilin krystallisirt in ausgezeichnet schönen gelben, stark glänzenden abgeplatteten langen Nadeln, schmeckt brennend süß, schmilzt bei 108° und verflüchtigt sich bei derselben Temperatur unter Bildung gelber glänzender Blättchen, löst sich in 600 Theilen kaltem Wasser, viel leichter in kochendem, sowie in Alkohol und Aether mit fast orangegelber Farbe, in Säuren unter Verschwinden der Farbe. Zusammensetzung $C_{12}H_6(NO_4)N$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 138. XCIII. 357.)

Paranüsse s. Bertholletia excelsa.

Parastilbit nennt SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN ein dem Epistilbit nahe stehendes Mineral, welches er in Begleitung von Chabasit, Heulandit, Desmin und Kalkspath bei Thyrril am Hvalfjorderstrand im Borgarfjord in Island fand. Es ist etwas härter als der Epistilbit, von 2,30 spec. Gew., weiss, glasglänzend, und enthält 9 Pc. Wasser, während im Epistilbit 14—15 Pc. sind. (Ueber die vulkanischen Gesteine in Sicilien und Island, Güttingen 1853. 247. Pogg. Annal. XCIX. 170.)

* **Paricin**. Ueber diese Pflanzenbase hat WINCKLER weitere Mittheilungen gemacht. In der Chinasäure aber keine Chinovassäure enthaltenden Rinde (China de Para, China Jaen fusca) soll das Paricin an eine dem Chinaroth ähnliche Säure gebunden seyn. Die Darstellung geschieht durch Ausziehen mit Alkohol, Behandeln des eingetrockneten Alkoholextrakts mit verdünnter Salzsäure, und Fällen des Auszugs mit Soda. Zur völligen Reinigung löst man in Aether, entfärbt mit Thierkohle u. s. w. Nach einer von WEIDENBUSCH angestellten Analyse wäre die Formel des freien Paricins $C_{46}H_{25}N_2O_6 + HO$. Neues Repert. I. 11.)

Parophit nennt HUNT ein dem Serpentin (*Ophit*) ähnliches Gestein, welches in dünnen Lagern zwischen den grünen Sandsteinen der unteren silurischen Formation der Hudsonflussgruppe bei Quebeck sich findet. Es ist dem Dysytribit verwandt, kommt unvollkommen, bisweilen auch vollkommen schieferig und auch massig vor, selten traubig mit concentrischer Struktur, hat körniges bis dichtes Gefüge, 2,78 spec. Gew., 2,5—3 Härte, eine blassgrünliche, gelblichgrüne, olivengrüne, aschgraue bis röthliche Farbe, Wachsglanz, und ist im Wesentlichen ein Thonerde-Silikat mit etwas Eisen, Kalk, Magnesia, Alkali und Wasser. Eine Varietät gab in 100: 48,50 Kieselerde, 27,50 Thonerde, 5,67 Eisenoxydul; 1,30 Kalk, 2,24 Magnesia, 5,30 Kali, 1,91 Natron, 7,00 Wasser. (Billim. Amer. Journ. 2. Ser. XVII. 127. Journ. f. pr. Chem. LXI. 508.)

Partschin — nach PARTSCH, Custos der Hof-Mineraliensammlung zu Wien — nennt HEIDINGER ein von ihm und auch von BREITHAUPT im Rutilisande von Olahpian bemerktes Mineral, welches schief rhombisch krystallisirt, gelblich bis röthlichbraun, kantendurchscheinend, wenig fettglänzend, spröde ist, 6,5 bis 7 Härte und 4,006 spec. Gew. hat. Es besteht nach v. HAUER in 100 aus 35,28 Kieselerde, 19,03 Thonerde, 14,38 Eisenoxydul, 29,11 Manganoxydul und 1,82 Kalk, welche Zahlen zu der Granatformel $3\text{RO} + \text{SiO}_3, \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3$ führen. Hierauf wäre der Granat dimorph. (Ber. d. Wien. Acad. XII. 480.) Nach DANA schliesst sich der Partschin an den Allanit. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIX. 365.)

Partschit — Ableitung wie im vorigen Artikel — nennt CH. U. SHEPARD ein neues Mineral, welches in einem von ROOT beschriebenen Meteoreisen vom Senekafusse im Staate New-York enthalten ist und beim Behandeln dieses Meteoreisens mittelst Salzsäure hervortritt. Der Partschit ist silberweiss, etwas ins Röthliche spielend, magnetisch, krystallisirt schief prismatisch, hat 5,6 Härte, einen dunkelgrauen Strich, löst sich nicht in Salzsäure, dagegen in Salpetersäure, und enthält Eisen, Nickel, Magnesium und Phosphor. Eine genaue Analyse fehlt. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 439. XV. 363. Pharm. Centralbl. 1853. 497.)

Pärvollin — von *parvus* (klein), wegen ihrer geringen Flüchtigkeit — nennt WILLIAMS eine neue Basis, welche er nebst mehreren andern, schon bekannten, in dem rohen Schieferöle fand. Sie siedet über 260° , hat die Formel $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{N}$, ist daher isomer mit dem Cumidin. (Lit. s. Schieferöl.)

* **Pastinaca sativa**. Nach einer Analyse von VOELCKER hat die Wurzel dieser Pflanze folgende Zusammensetzung in 100: 82,050 Wasser, 8,022 Zellgewebe, 0,208 unorganische Bestandtheile bei dem Zellgewebe, 0,550 unlösl. Proteinverbindungen, 0,665 lösl. Eiweiss, 0,748 Gummi und Pektin, 0,455 in Alkohol unlösliche Salze, 2,882 Zucker, 0,339 in Alkohol lösl. Salze, 0,033 Ammoniak (in Form von Ammoniaksalzen), 3,507 Stärkmehl, 0,546 Oel. (Journ. of the Roy. Agricult. Soc. of Engl. XIII. Part. II. 385.) CAMPBELL, GRAHAM und STENHOUSE untersuchten die Asche der Wurzel. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. IX. 33. Journ. f. pr. Chem. LXIX. 186.)

Paterait nennt HAIDINGER eine von PATERA als selbstständig betrachtete Molybdänverbindung, welche VOGL in der Eliasgrube zu Joachimsthal fand. Sie bildet schwarze derbe Massen und enthält nach einer vorläufigen Untersuchung von PATERA: Molybdän, Schwefel, Wismuth, Kobalt, Eisen und etwas Kieselsäure. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt 1856. 195.)

Päctolactinsäure s. Gallactinsäure.

* **Pelopium**. Dieses Metall muss wieder aus der Reihe der Elemente gestrichen werden. Fortgesetzte Untersuchungen ROSE's haben nämlich ergeben, dass die als Pelopsäure und Niobsäure bezeichneten Säuren ein und dasselbe Metall zur Grundlage haben, und dass die Pelopsäure nur eine höhere Oxydationsstufe desselben, als die Niob-

säure ist. Es kann daher nur einer der beiden Namen (Niobium und Pelopium) beibehalten werden; ROSE entscheidet sich für die Benennung Niobium, und nennt nun die sauerstoffreichere, bisher als Pelopsäure bezeichnete Säure, Niobsäure. Für die niedrigere Oxydationsstufe desselben Metalls, bisher als Niobsäure bezeichnet, hat R. noch keinen Namen gewählt; „niobige Säure“ scheint ihm nicht recht passend. (Pogg. Annal. XC. 456.)

Penghawar Djambi heisst eine neue von Java und Sumatra aus in den Handel gelangende blutstillende Droge, welche der mit Haaren besetzte Stamm des *Cibotium Cumingii* Miq. (Fam. der Filices), wie auch die davon abgezogenen Haare selbst sind. Die Stammstücke sind von etwas konischer Form und einer Länge von $1\text{—}1\frac{1}{2}$, äusserlich rothbraun und schwach glänzend, im Innern graubraun, matt, holzig, von ziemlich lockerm, bastartigem Gefüge, geruch- und geschmacklos. Sie sind gänzlich belegt mit theils goldgelben, theils braunen, seideartigen, glänzenden, langen, gegliederten Haaren. Diesen Haaren verdankt das Penghawar Djambi seinen Ruf als Hämostatikum. Bei äussern Blutungen reicht eine kleine Menge derselben aus, sogleich die Blutstillung hervorzubringen. Es wird allgemein angenommen, dass diese Wirkung derjenigen des Schwammes, der Baumwolle u. s. w. ähnlich, also nur mechanisch sei. Aber auch bei innern Blutungen ist das wässrige Dekokt der Haare oder des Stammes angewandt worden, und soll den Angaben von einigen Praktikern gemäss einen günstigen Erfolg gehabt haben. VAN BEMMELEN nahm hiervon Anlass, die Droge einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen und fand darin: Pflanzenwachs, ein indifferentes Harz, ein elektronegatives Harz, eine geringe Menge einer eisengrünenden Säure, Quellsäure, eine der Quellsäure ähnliche Säure, eine den Humussäuren sich anschliessende Säure; dagegen konnten Stärkmehl, Zucker, Alkaloide, besondere krystallisirbare Säuren, Gerbsäuren, Bitterstoffe, ätherische Oele nicht ermittelt werden. Das Holz gab 5,46 P. Asche (ohne die Kohlsäure), worunter 1,65 Chlorkalium; die Haare enthielten 2,39 Proc. Chlorkalium. Den gefundenen Bestandtheilen nach kann man behaupten, dass diese Droge wie ein Holz zu betrachten ist, dessen Bestandtheile die Humusbildung erlitten haben; die hämostatische Wirkung der Haare ist jedenfalls nur eine mechanische. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 321. Frühere Nachrichten über diese Droge und ihre Wirkung von Dr. FRANCHIE: Archiv der Ph. LXXIX. 28. JOBST: Neues Jahrb. f. Pharm. III. 175.)

* **Pennit.** Nach F. A. GENTH ist dieses Mineral wahrscheinlich nichts als ein Gemenge verschiedener bei Texas vorkommender Mineralien, jedenfalls ist der Nickelgehalt nicht wesentlich, denn manche Exemplare sehen fast weiss aus. (Keller u. Tiedemann's Nordamerik. Monatsber. III. 486. Pharm. Centralbl. 1852. 122. S. auch DANA: System of Mineralogie, 3. edit. 691. SILLIMAN jun: Sillim. Amer. Jour. 2. Ser. III. 409. SHEPARD: ebd. XI. 250.)

Pentabromthymol — Thymol = $C_{20}H_{14}O_2$, worin 5 Aeq. H durch 5 Aeq. Brom vertreten sind — s. Thymianöl.

Pentachlorthymol — Thymol = $C_{20}H_{14}O_2$, worin 5 Aeq. H durch 5 Aeq. Chlor vertreten sind — s. Thymianöl.

Pentachlorxylon — zus. aus *πεντε* (fünf), *Chlor* und *ξύλον* (Holz) d. h. ein durch trockne Destillation des Holzes erhaltener und durch weitere chemische Behandlung chlorhaltig gewordener Körper — Kreosot.

Percarbonsäure nennt LAURENT eine hypothetische Säure = $C_4O_{12}H_2$, von der er eine Reihe Verbindungen ableitet, und die zu der Unterschwefelsäure $S_4O_{12}H_2$ in derselben Beziehung stehe, wie die Kohlen säure $C_2O_6H_2$ zu der schwefligen Säure $S_2O_6H_2$. (Compt. rend. XXXV. 629.)

Pörchlorrubian — s. Krapp.

Permanētweiss nennt man den im Grossen durch Fällung dargestellten schwefelsauren Baryt, welcher sich wegen seiner Deckkraft und seiner Unveränderlichkeit gegen Schwefelwasserstoffdünste als vorzügliches Ersatzmittel des Bleiweiss in der Malerei eignet. (Man sehe darüber GOMBERTZ: Dingl. polyt. Journ. CXI. 77. KUHLMANN: Ebend. CXLII. 156.)

* **Perowskit**, welchen HUGARD am Findelen-Gletscher gesammelt hatte, untersuchte DAMOUR. Er kommt daselbst nierenförmig vor, ist stroh- bis orangegelb, auch ins Röthlichbraune spielend, durchscheinend, zeigt unter der Lupe vereinzelt Drusen mit farblosen würfelförmigen Kryställchen; Härte zwischen 5 und 6, spec. Gew. 4,038. Zusammensetzung: $CaO + TiO_2$. (Annal. des Mines. 5. Ser. VI. 512. Neues Jahrb. f. Mineralog. 1855. 839.)

* **Peruvia** s. Balsam, peruanischer.

Petasit s. Petasites vulgaris.

Petasites — von *πετασος* (Sonnenhut) in Bezug auf die grossen rundlichen Blätter — vulgaris, eine zu den Synantheren gehörende Pflanze, enthält nach REINSCH in der Wurzel: ätherisches Oel, ein eigenthümliches als Petasit bezeichnetes Harz (es wird von Aetznatron nicht verändert, giebt in weingeistiger Lösung mit Mineralsäuren smaragdgrüne Färbung, die bei Anwendung von Salzsäure später in's Blaue übergeht); eine als Resinapitsäure bezeichnete krystallisirbare Harzsäure, eisengrünende Gerbesäure, Traubenzucker, Mannit, Inulin, viel Pektin, Gummi, Schleim etc. (Neues Jahrb. f. Pharm. IV. 257.) — Syn.: Tussilago Petasites.

* **Peucedanin**. WAGNER fand, dass das Imperatorin nichts anderes als Peucedanin ist, und bestätigte für dieses die Formel $C_{24}H_{12}O_6$. Beim Behandeln mit geistiger Kalilösung zerfällt es in Angelichsäure und Oreoselan = $C_{14}H_6O_4$. (Journ. f. pr. Ch. LXII. 275.)

* **Pflanzenschleim**. CRAMER und NÄGELI kamen bei ihren Untersuchungen über Quitten- und Leinsamenschleim in der Hauptsache zu den nämlichen Resultaten wie früher C. SCHMIDT. (Chem.-pharm. Centralbl. 1835. 426.)

Phaestin — von *φαιστος* (leuchtend, glänzend) — heisst eine Varietät des Bronzits.

Pharmacochalcit — zus. aus *φαρμακον* (Gift) und *χαλκος* (Kupfer) — = Olivenit.

Pharmacosiderit — zus. aus *φαρμακον* (Gift) und *σιδηρος* (Eisen) — = Würfelerz.

Phäseomannit s. Isonit.

Phenylamin — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch Phenyl = $C_{12}H_5$ vertreten ist — = Anilin.

Phenylbromimesatin entsteht nach ENGELHARDT auf ganz analoge Weise wie das Phenylimesatin aus dem Bromisatin und hat dieselben Eigenschaften. Zusammensetzung: $C_{28}H_9BrN_2O_2 = C_{16}H_4BrNO_4 + C_{12}H_7N - 2HO$.

Phenylchlorimesatin — entsteht nach ENGELHARDT auf ganz analoge Weise wie das Phenylimesatin aus dem Chlorisatin und hat dieselben Eigenschaften. Zusammensetzung: $C_{28}H_9ClN_2O_2 = C_{16}H_4ClNO_4 + C_{12}H_7N - 2HO$.

Phenylcyanid — gemäss der Formel $C_{12}H_5 + C_2N - =$ Benzonnitril.

Phenylimesatin — dem Imesatin = $C_{16}H_6N_2O_2 = C_{16}H_5NO_4 + NH_3 - 2HO$ entsprechende Verbindung der Phenylamin- (Anilin-) Reihe — entsteht nach ENGELHARDT durch Einwirkung von Anilin auf Isatin, indem die weingeistige Lösung des Isatins mit einer äquivalenten Menge Anilin gekocht wird, und fällt beim Erkalten krystallinisch heraus. Die Verbindung erscheint in gelben Nadeln, löst sich sehr schwer in Wasser, leicht in heissem Alkohol, zerfällt durch Kochen mit Säuren unter Abscheidung von Isatin und Bildung eines gelöst bleibenden Anilinsalzes; mit Alkalien entsteht isatinsaures Kali unter Abscheidung von Anilin. Zusammensetzung: $C_{28}H_{10}N_2O_2 = C_{16}H_5NO_4 + C_{12}H_7N - HO$. (Ber. d. Petersb. Acad. XIII. 337. Journ. f. prakt. Chem. LXV. 260.)

Phenylsulphanilid — Phenylsulphochlorid, worin 1 Aeq. HCl durch 1 Aeq. Anilin vertreten ist — erhielt BIFFI bei Einwirkung des Phenylsulphochlorids auf Anilin als eine anfangs ölige Substanz, die aus der alkoholischen Lösung in hellrosenrothen Prismen krystallisirt. Sie schmilzt für sich bei 110^0 , aber schon in siedendem Wasser, löst sich leicht in Alkohol und Aether, sehr wenig in Wasser und hat die Formel $C_{24}H_{11}NS_2O_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 103.)

Phenylsulphimid = $C_{12}H_7S_2O_4N$, welches als Benzamid = $C_{14}H_7O_2N$ betrachtet werden kann, worin die Gruppe C_2O_2 durch eine äquivalente Menge schwefeliger Säure vertreten ist, entsteht nach CHANCELL und GERHARDT durch Einwirkung von Ammoniak auf Phenylsulphochlorid, und ist ein fester, in Wasser unlöslicher, in Alkohol leicht löslicher Körper, der aus der heissen ammoniakalischen Lösung in perlmutterglänzenden Blättchen erhalten werden kann. — Syn.: Sulphophenylamid.

Phenylsulphochlorid = $C_{12}H_5S_2O_4Cl$, welches als Benzoylchlorid = $C_{14}H_5O_2Cl$ betrachtet werden kann, worin die Gruppe C_2O_2 durch eine äquivalente Menge schwefeliger Säure vertreten ist, erhielten CHANCEL und GERHARDT durch Destillation eines sulphobenzidsauren Salzes mit einem schwachen Ueberschuss von Phosphoroxychlorid. Es ist farblose, stark lichtbrechende, öartige Flüssigkeit von 1,378 spec. Gew., raucht stark an der Luft, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol, siedet bei 254° , riecht ähnlich wie Bittermandelöl, wird durch fixe Alkalien sogleich in sulphobenzidsaures Salz verwandelt. (Compt. rend. XXXV. 690. Pharm. Centralbl. 1832. 904.)

Philygenin s. Philyrin.

* **Philyrin.** BERTAGNINI studirte das chemische Verhalten dieses Stoffes und fand, dass dasselbe ein dem Salicin analoges sei. Die Lösungen des Philyrins werden von keinem Metallsalze gefällt. Ammoniak und die fixen Alkalien wirken auf dasselbe nicht ein, aber die Mineralsäuren zersetzen es mit Leichtigkeit in Traubenzucker und eine harzige Substanz, vom Verf. Philygenin genannt. Emulsin wirkt jedoch nicht zersetzend darauf ein. Das reine Philygenin krystallisirt leicht und bildet eine weisse, perglänzende Masse, löst sich nicht in kaltem, sehr wenig in heissem Wasser, leicht in Alkohol und Aether, wird durch conc. Schwefelsäure geröthet. Zusammensetzung des Philyrins: $C_{54}H_{34}O_{22} + 3HO$; die 3 Aeq. Wasser entweichen schon bei 50 bis 60° . Das Philygenin hat die Formel $C_{42}H_{24}O_{12}$ und ist wasserfrei; mit 1 Aeq. Traubenzucker = $C_{12}H_{12}O_{12}$ verbunden, stellt es 2 Aeq. HO haltiges Philyrin dar. Das Philygenin ist polymer mit dem Saligenin = $C_{14}H_8O_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 109.)

Phlogopit — von *φλογωπος* (von feurigem Ansehn) — ist eine Varietät des zweiaxigen Glimmers. (Literatur. Dana u. Silliman jun.: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. X. 118. 372. XIX. 365. Craw: Ebend. X. 383. Pharm. Centralbl. 1851. 252. Kennigott: Ber. d. Wien. Acad. XII. 701.)

Phlöroglucin, ein indifferentere süßschmeckender Körper, von HLASIWETZ bei der Einwirkung ätzender Alkalien auf das Phlorrhetin neben der Phlorrhetinsäure erhalten, wird isolirt, wenn man das im Artikel Phlorrhetinsäure erwähnte Gemenge von kohlensaurem Kali und Phloroglucin in Wasser löst, die Lösung mit Schwefelsäure sättigt, eindampft und die Masse mit Alkohol extrahirt, der das Phloroglucin löst. Die Lösung wird abdestillirt und der Rückstand aus Alkohol umkrystallisirt. Das Phloroglucin hat viel Aehnlichkeit mit dem Orcin; es krystallisirt in farblosen rhombischen Prismen, schmeckt intensiv süß, verwittert in der Wärme, schmilzt bei 220° und sublimirt in höherer Temperatur theilweise. Aus Wasser krystallisirt hat es die Formel $C_{12}H_{10}O_{10}$, getrocknet oder aus Aether krystallisirt die Formel $C_{12}H_6O_6$. Mit Brom giebt es ein krystallinisches Substitutionsprodukt $C_{12}H_2Br_3O_6 + 6HO$.

* **Phlörretin.** HLASIWETZ nimmt $C_{30}H_{15}O_{10}$ als die richtige Formel dieser Substanz an. Er studirte auch die Einwirkung der ätzenden Alkalien auf das Phlörretin und fand, dass sich dasselbe dabei

in zwei neue krystallinische Produkte spaltet, von denen er das eine als Phlorrhetinsäure, das andere als Phloroglucin bezeichnet. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 382. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 105.)

Phlör̄rhetinsäure (nicht zu verwechseln mit der STAS'schen Phlorrhetinsäure, s. Handwörterb. II. 269) nennt HLASIWETZ eins von den beiden Zersetzungsprodukten, in welche sich das Phlorrhetin bei der Einwirkung von ätzenden Alkalien spaltet. Man löst Phlorrhetin in Kalilauge von 1,25 auf, dampft bis zum Breiigwerden der Masse ein, löst in Wasser, leitet Kohlensäure hinzu um kohlen. Alkali zu bilden, dampft wieder ein, extrahirt mit Alkohol, wobei das kohlen-saure Kali nebst dem grössten Theile des anderen, indifferenten Zersetzungsprodukts (Phloroglucin) ungelöst bleibt, scheidet aus der alkoholischen Lösung das phlorrhetinsäure Kali mittelst Aether, dampft die untere, dieses Salz enthaltende Schicht zum Sirup ein und zersetzt diesen nach dem Erkalten mit Salzsäure. Die neue Säure scheidet sich dann krystallinisch aus, und wird durch Pressen, Umkrystallisiren etc. gereinigt. Sie erscheint in grossen farblosen Prismen, ist luftbeständig, reagirt stark sauer, verliert bei 100° nichts am Gewichte, schmilzt bei 125 bis 130°, löst sich in Wasser und Alkohol, färbt sich mit Ammoniak an der Luft roth, mit Chlorkalklösung vorübergehend rothbraun, mit Eisenchlorid grün, bildet mit Basen meist leicht krystallisirende Salze. Zusammensetzung: $C_{18}H_{10}O_5 + HO$.

Phoenicit — von *φοινικεος* (purpurroth) — $\left\{ \begin{array}{l} = \text{Mela-} \\ \text{Phoenicochroit} \text{ — zs. a. } \text{φοινικεος} \text{ u. } \chi\rho\omicron\alpha \text{ (Farbe) — } \end{array} \right\}$ nochroit

* **Phorön** erhielt LIES-BODART auch bei der Destillation des Krümelzuckers mit Kalk neben Metaceton etc. Er betrachtet das Phoron als eine alkoholartige Substanz, deren Kohlenwasserstoff das Cumol $C_{18}H_{12}$ sei. (Compt. rend. XLIII. 394. Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 352.)

Phorylchlorid — Phoron = $C_{18}H_{14}O_2$ als alkoholartige Substanz betrachtet wäre Phoryloxydhydrat $C_{18}H_{13}O + HO$, u. $C_{18}H_{13}$ das Phoryl — erhielt LIES-BODART durch Einwirkung von Phosphorsuperchlorid auf Phoron, als eine angenehm riechende, gegen 175° siedende ölartige Flüssigkeit von geringerm spec. Gew. als das Wasser und der Zusammensetzung $C_{14}H_{13}Cl$. (Compt. rend. XLIII. 394. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 352.)

Phosgenit — der Name soll andeuten, dass das Mineral (ausser Blei) dieselben Elemente (Kohlenstoff, Sauerstoff und Chlor) enthält, wie das *Phosgenas* — = Hornblei von Matlock.

* **Phosphor.** FLECK beschrieb ein verbessertes Verfahren der Phosphor-Fabrikation unter gleichzeitiger Darstellung des Knochenleims. Dasselbe beruht auf der Löslichkeit des phosphorsauren Kalks in Salzsäure und dessen Abscheidung als saurer phosphorsaurer Kalk = $CaO + 2HO + PO_5$, welcher dann mit Kohle reducirt wird. (Dessen Schrift. Leipzig 1855 bei Teubner.) — Ueber die Reinigung des rothen amorphe Phosphors s. NICKLÈS: Compt. rend. XLII. 646. Journ. f. pr. Chem. LXIX. 274.) — Ueber die Nachweisung des Phosphors in Vergiftungsfällen s. LIPO-

WITZ: Pogg. Annal. XC. 600. GRAF: Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. IV. 61. MITSCHERLICH: Journ. f. pr. Chem. LXVI. 238. DUSART: Compt. rend. XLIII. 1126. Journ. f. pr. Chem. LXX. 379. TASSINARI: Il nuovo Cimento IV. 50.

Phosphoräthyl. BERLE hat einige Versuche zur Darstellung von Verbindungen des Phosphors mit Aethyl veröffentlicht. Durch Einwirkung von Jodäthyl auf Phosphornatrium erhielt er eine an der Luft stark rauchende Flüssigkeit, welche $P_2(C_2H_5)_3$ zu sein scheint. (Journ. f. pr. Chem. LXVI. 73.) S. auch Phosphor-Basen.

Phosphor-Basen. Ueber die Existenz und Bildung phosphorhaltiger organischer Basen hatte P. THÉNARD früher einige Mittheilungen gemacht; CAHOURS und Hofmann unterwarfen diesen Gegenstand in jüngster Zeit einer genauern Untersuchung und kamen bis jetzt zu folgenden Resultaten. Beim Behandeln von Phosphornatrium mit Jodmethyl in der Wärme bilden sich unter heftiger Einwirkung entzündliche und explosive Produkte, nebst complexern, deren Trennung nur schwierig gelingt. Es bilden sich so die Verbindungen: $P_2(C_2H_5)_2$, dem Kakodyl entsprechend; $P_2(C_2H_5)_3$, dem Stibaethyl und Triäthylamin entsprechend; und $P_2(C_2H_5)_4$, eine dem Jodtetraethylammonium entsprechende Verbindung. Da aber auf diesem wenig sichern Wege nur Gemenge erhalten werden, deren Scheidung zu schwierig ist, so versuchte man mit Erfolg die Darstellung durch Wechselerzersetzung von Phosphorchlorür = P_2Cl_3 mit Zinkmethyl, Zinkäthyl und Zinkamyl. Bei der Destillation der dadurch erhaltenen Produkte mit Kalilauge gehen resp. Triphosphomethylamin = $P_2(C_2H_5)_3$, Triphosphoäthylamin = $P_2(C_4H_9)_3$ u. Triphosphamylamin = $P_2(C_{10}H_{11})_3$ als Oele von eigenthümlichem, dem der arsenhaltigen Basen ähnlichem Geruche und deutlichen alkalischen Eigenschaften über. Mit Jodmethyl, Jodaethyl und Jodamyl bilden die Basen krystallinische Verbindungen. — In ähnlicher Weise liefert das Arsenchlorür ein Triarsenäthylamin u. s. w. Auch das Chlorwismuth scheint sich ähnlich zu verhalten. (P. Thénard: Institut 1846. Nr. 602. Berzel Jahrb. XXVI. 598. — Compt. rend. XXV. 892. Pharm. Centralbl. 1848. 77. Cahours und Hofmann: Compt. rend. XLI. 831. XLIII. 1092. Pharm. Centralbl. 1855. 884. 1857. 76.)

Phosphorigsaures Aethyloxyd, dreibasisches, bildet sich nach RAILTON bei Einwirkung von 1 Aeq. Phosphorchlorid = P_2Cl_2 auf 3 Aeq. wasserfreien Weingeist oder leichter auf 3 Aeq. Aethyloxyd-Natron. Es ist eine unangenehm riechende, bei 191° siedende, in Wasser, Alkohol und Aether lösliche, an der Luft sich allmählig zersetzende, mit bläulich-weisser Flamme brennende Flüssigkeit von 1,075 spec. Gew. und der Zusammensetzung $3C_2H_5O + P_2O_3$. (Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 548. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 348.) — Syn.: Aetherphosphorige Säure.

Phosphorigsaures Amyloxyd, dreibasisches, entsteht nach RAILTON in entsprechender Weise wie die Aethyl-Verbindung bei Einwirkung von Phosphorchlorid auf Amyloxyd-Natron. Es siedet bei 236° , löst sich in Aether und Alkohol, aber nur wenig in Wasser,

und hat die Zusammensetzung $3 C_{10} H_{11} O + P_2 O_5$. — Syn.: Amylphosphorige Säure.

* **Phosphormetalle.** Mittheilungen über einige Phosphormetalle machte HVOSLEF; sie betreffen die des Eisens, Kupfers u. Zinks. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 99.)

* **Phosphoröxybromid** erhielt RITTER bei der Einwirkung von 1 Aeq. Phosphorsuperbromid auf 1 Aeq. Essigsäurehydrat, wo sich (bei 81° siedendes) Bromacetyl $C_4 H_2 O_2 Br$, Phosphoröxybromid $P_2 Br_2 O_2$ und Bromwasserstoff bilden. Das durch Rectifikation gereinigte Phosphoröxybromid ist eine aus grossen Blättern bestehende Krystallmasse, schmilzt bei 45 bis 46° zu einer farblosen Flüssigkeit, siedet bei 195° . (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 102.)

* **Phosphorsäure.** Ueber die eisige — als pharmaceutisches Präparat s. WITTSTEIN: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 283. Die RAYNOSO'sche Methode zur Bestimmung der Phosphorsäure, welche darauf beruht, dass das phosphors. Zinnoxid in Salpetersäure unlöslich ist, während alle andern phosphors. Salze sich darin lösen, hat nach REISSIG den Uebelstand, dass man wegen nicht constanter Zusammensetzung des phosphors. Zinnoxids, eine gewogene Menge Zinn dazu in Arbeit nehmen muss, das Zinn aber selten ganz rein, das Zinnoxid nicht ganz unlöslich ist u. s. w. Er empfiehlt daher, die an das Zinnoxid gebundene Phosphorsäure wieder abzuscheiden und dann als phosphors. Ammoniak-Magnesia zu bestimmen, worüber er die nähern Details mittheilt. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 339.) KNOP hat in dem essigsäuren Uranoxyde ein ausgezeichnetes Mittel zur Entdeckung und quantitativen Bestimmung der Phosphorsäure gefunden. Löst man nämlich eine Substanz, die Phosphorsäure enthält, in irgend einer Säure, z. B. Salzsäure oder Salpetersäure, fügt dann Ammoniak hinzu, bis dieses im Ueberschusse vorhanden ist, übersättigt diese Flüssigkeit mit Essigsäure und erhitzt darauf zum Kochen, so entsteht auf Zusatz eines jeden Tropfens der Lösung von essigsäurem Uranoxyd eine weissgelbliche Wolke von phosphorsaurem Uranoxyd-Ammoniak, das in freier Essigsäure vollkommen unlöslich ist. Das phosphors. Uranoxyd-Ammoniak hat die Formel $NH_4 O + 2 U_2 O_3 + P_2 O_5$ und hinterlässt beim Glühen $2 U_2 O_3 + P_2 O_5$, worin genau 20 Proc. oder $\frac{1}{5}$ ihres Gewichts Phosphorsäure. (Chem. Centralbl. 1856. 737 u. 769.)

Phosphorsaures Aethyloxid s. Aetherphosphorsäure.

* **Phosphorsaures Didymoxyd.** Setzt man nach MARIIGNAC zu einer concentrirten Lösung von salpetersäurem Didymoxyd Phosphorsäure, so fällt erst nach 1—2 Stunden, beim Kochen rascher, bei Zusatz von viel Wasser sogleich das meiste Didymoxyd mit der Phosphorsäure als weisses Pulver nieder, welches unlöslich in Wasser, löslich in starken Säuren und im Vacuo getrocknet nach der Formel $3 Di O + P_2 O_5 + 2 HO$ zusammengesetzt ist; das Wasser entweicht noch nicht bei 100° . (Lit. s. Didym).

* **Phosphorsaures Lithion.** Ueber die Darstellung und Eigen-

schaften dieses Salzes liegen neuere Erfahrungen von W. MAYER vor, welche die frühern Angaben in mehreren Punkten berichtigen. Beim Versetzen einer Lithionsalzlösung mit gewöhnlichem phosphorsaurem Natron fällt immer $3 \text{LiO} + \text{P}_2\text{O}_5 + \text{HO}$ nieder, während die überstehende Flüssigkeit sauer reagirt; bekanntlich wird die Fällung durch Zusatz von Ammoniak befördert, und diess desshalb, weil dann keine freie Säure auftreten kann. Wenn man, statt Ammoniak, kohlensaures Natron in grösserer Menge anwendet, als erforderlich ist, die freie Säure zu sättigen, so entsteht auch kohlensaures Lithion, was dem phosphorsauren Lithion beigemischt bleibt und durch Auswaschen kaum entfernt werden kann. Das dreibasisch-phosphorsaure Lithion, dessen Wasser schon bei 100° vollständig entweicht, ist ein weisses, schweres, körniges Krystallpulver, das unter dem Mikroskope als linsenförmige, mehr oder minder deutlich radial gestreifte Körner erscheint. Es löst sich in 2539 Theilen reinem und in 3920 Th. ammoniakhaltigem Wasser bei mittlerer Temperatur. In Wasser, welches Ammoniaksalze enthält, löst es sich viel leichter. (Annal. der Chem. und Pharm. XCVIII. 493.)

• **Phosphorsaures Lithion-Natron** existirt nach W. MAYER nicht.

• **Phosphorsaures Magnesia-Ammoniumoxyd** = $2 \text{MgO} + \text{NH}_4\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5$ löst sich nach EBERMAYER bei $+20$ — 22° in 13497 Wasser, in 31048 einer Mischung von 1 Th. Ammoniakliquor von 0,961 spec. Gew. und 4 Th. Wasser, und sofort immer weniger, je stärker die Ammoniakmischung ist. (Joura. f. pr. Chem. LX. 41.)

• **Phosphorsaures Natron** = $3 \text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5 + 24 \text{Aq.}$ Ueber die Bildung dieses Salzes hat GROVE folgende interessante Beobachtung gemacht. Wenn man 4 Grm. Kochsalz in der eben erforderlichen Menge Kalilauge auflöst, und diese Solution auf 8 Grm. fein gepulvertes und mittelst einer kleinen Menge Kalilauge flüssig gemachtes phosphorsaures Natron ($2 \text{NaO} + \text{HO} + \text{P}_2\text{O}_5$) giesst, so entsteht nach kurzem Umrühren eine dicke Masse kleiner nadelförmiger Krystalle, welche eben jenes Salz $3 \text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5 + 24 \text{Aq.}$ sind. Wendet man statt eines Natronsalzes (Kochsalz) ein Kalisalz (z. B. Salpeter) an, so bildet es sich nicht. (Journ. de Pharm. XXIX. 234. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 301.)

• **Phosphorsaures Natron mit Natriumfluorid.** Dieses Doppelsalz bildet sich nach BRIEGLER bei der Einwirkung des phosphorsauren Natrons auf Flussspath in der Glühhitze, und wird durch Behandeln der geschmolzenen Masse mit warmem Wasser, Filtriren und Eindampfen des Filtrats gewonnen. Es krystallisirt in wasserhellen regulären Octaedern, löst sich bei 25° in 8,31 Theilen, bei 70° in 1,74 Theilen Wasser und hat die Formel $3 \text{NaO} + \text{P}_2\text{O}_5, \text{NaF}, 24 \text{HO.}$ (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 95.)

Phosphorsaures Phenyl oxyd. Die Bereitung desselben ist im Artikel „Chlorphenyl“ angegeben. Ein dickflüssiger, geruchloser, im durchgehenden Lichte gelblich, im auffallenden schillernder, bei

niedriger Temperatur krystallinisch erstarrender Körper. Die Zusammensetzung ist nicht angegeben. Vielleicht $3C_{12}H_5O + P_2O_5$.

* **Phosphorsaure Yttererde** (Xenotim) fand GIBBES in Form von blauen Octaëdern im Goldsande von Georgia und SHEPARD im Goldsande von Mc. DOWAL in Nordkarolina. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIII. 142. Journ. f. pr. Chem. LVI. 56.) SMITH untersuchte die erstere Varietät, fand sie von 4,5 Härte, 4,54 spec. Gew., angeblich rhombisch krystallisirt und in 100 zusammengesetzt aus: 32,45 Phosphorsäure, 54,13 Yttererde, 11,03 Ceroxydul, 2,06 Eisenoxyd und 0,89 Kieselerde. Formel $3RO + P_2O_5$. (Sillim. Ammer. Journ. 2. Ser. XVIII. 377. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 459.)

* **Phosphorsaures Zinnoxid** $= 2SnO_2 + P_2O_5 + 10HO$ fällt nach HAEFFELY nieder, wenn man zu einer Lösung von zinnsaurem Natron überschüssige Phosphorsäure setzt. Es ist ein weisser gallertartiger Niederschlag. (Phil. Mag. 4. Ser. X. 280. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 209.)

Phosphorsulphochlorid $= P_2S_2Cl_3$ entsteht nach HILLER bei der Einwirkung von Phosphor auf Chlorschwefel S_2Cl , und ist eine farblose, bei 126—127° siedende Flüssigkeit. Durch wiederholte Destillation über Phosphor wird es vollständig in P_2Cl_3 verwandelt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIII. 274.)

Phthalidin nennt DUSART eine neue Base, welche er durch Einwirkung von Schwefelammonium auf Nitrophthalin $= C_{16}H_7NO_4$ erhielt. Zu ihrer Darstellung erwärmt man die gemischten alkoholischen Lösungen von Nitrophthalin und Schwefelammonium einige Stunden auf 50°, destillirt dann den Alkohol zum grössern Theil ab, bringt den Rückstand bei gelinder Wärme fast zur Trockne, behandelt ihn mit verdünnter Salzsäure und versetzt den nach dem Erkalten filtrirten Auszug mit Kali. Es entsteht hiebei zuerst ein weisser Niederschlag, welcher sich in der noch vorhandenen überschüssigen Säure mit blauer Farbe löst; durch überschüssiges Alkali wird die Base vollständig in fleischfarbenen, später roth werdenden Flocken gefällt. Der auf dem Filter gewaschene Niederschlag wird bald krystallinisch. Das Phthalidin schmilzt bei 22°, ist nach dem Schmelzen roth wie Realgar, riecht ähnlich wie Naphthalidin, schmeckt beissend und unangenehm, fängt bei 255° an zu sieden, die Temperatur steigt aber rasch unter Zersetzung der Base. Das Phthalidin löst sich in heissem Alkohol und Aether in allen Verhältnissen; seine wässrige Lösung reagirt nicht alkalisch und setzt nach einigen Tagen lange Nadeln ab. Es fällt Quecksilberoxydulsalze grau, Quecksilberoxydsalze gelb, reducirt Silbersalze, färbt Eisenchlorid schön blau, bildet mit fast allen Säuren krystallisirbare Salze. Zusammensetzung: $C_{16}H_9N$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLV. 332. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 138.)

Phycinsäure } — von *φυκος* (Alge) — s. *Protooccus vulgaris*.
Phycit

Phytetölsäure. HOFSTAEDTER hat den flüssigen Antheil des im Kopfe des *Physeter macrocephalus* enthaltenen Fettes untersucht.

(Der feste Antheil dieses Fettes ist bekanntlich der Walrath.) Durch Verseifen u. s. w. erhielt er ein Barytsalz $= \text{BaO} + \text{C}_{32} \text{H}_{29} \text{O}_3$, welches durch Weinsäure zersetzt eine eigenthümliche Oelsäure, vom Verf. Physetölsäure genannt, gab. Sie ist farb- und geruchlos, schmilzt bei 30° , wird bei 100° gelblich, nimmt einen thranigen Geruch an und schmilzt dann schon bei $26,5^\circ$. Durch salpetrige Säure schien sie keine Veränderung zu erleiden, und bei der trocknen Destillation keine Fettsäure zu bilden. (Ber. der Wiener Acad. XII. 765. Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 177.)

Physodin nennt GERDING einen weissen krystallinischen Stoff, den er aus der *Parmelia physodes* darstellte und nach der Formel $\text{C}_{20} \text{H}_{11} \text{O}_{15}$ zusammengesetzt fand. Bei 125° oder bei Einwirkung concentrirter Schwefelsäure werde er zu einem rothen Körper, welchem er den Namen Physodein giebt. (Archiv der Pharm. LXXXVII. 1.)

* **Pichurimöl.** Eine neuere Untersuchung dieses ätherischen Oeles hat A. MUELLER angestellt. Das durch Destillation mit Wasser erhaltene Oel (0,7 P. der Bohnen) war gelbgrünlich, fing bei 180° an zu sieden; der Kochpunkt blieb dann bei 190° längere Zeit constant; bis zu 200° war das Destillat farblos, dann stieg die Hitze schnell auf 260° , das nun Uebergehende erschien gelb, grün und endlich blau; bei 275° zeigte sich ein schwacher Acrolein-Geruch und der Rückstand war jetzt braun und dick. Sämmtliche Portionen des Destillats waren sauerstoffhaltig, die meisten enthielten gegen 86 P. C und 11 P. H. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 463.)

Pickeringit — nach Herrn JOHN PICKERING — nennt HAYES die natürliche schwefelsaure Thonerde-Magnesia (Magnesia-Alaun.)

* **Picolin** fand WILLIAMS auch in den Produkten der Destillation des Cinchonins mit Kalihydrat. (Lit. s. Cinchonin.)

Picramid — Picrylchlorid, worin das Chlor durch NH_2 vertreten ist — erhielt PISANI beim Anreiben von Picrylchlorid mit überschüssigem kohlensaurem Ammoniak und Behandeln der Masse mit heissem Wasser als Rückstand, der aus heissem Alkohol in Krystallplatten anschoß, welche im durchgehenden Lichte dunkelgelbe, im reflektirten violette Färbung zeigen und ein hellgelbes Pulver geben. In Aether ist es wenig löslich; mit Kalilauge liefert es Ammoniak und Picrinsäure; in der Hitze zersetzt es sich ohne Detonation. Zusammensetzung: $\text{C}_{12} \text{H}_2 (\text{NO}_4)_3 + \text{NH}_2$.

Picraminsäure nannte A. GIRARD eine Säure, welche durch Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf Picrinsäure (Bittersäure $= \text{C}_{12} \text{H}_2 (\text{NO}_4)_3 \text{O} + \text{HO}$ oder $\text{C}_{12} \text{H}_2 \text{N}_3 \text{O}_{13} + \text{HO}$) entsteht. Eine kalt gesättigte, dann mit Ammoniak neutralisirte alkoholische Lösung von Picrinsäure wird beim Sättigen mit Schwefelwasserstoff intensiv roth und es bilden sich kleine dunkelrothe Krystalle; beim Abdestilliren des Alkohols aus der Flüssigkeit setzt sich Schwefel ab, und man erhält noch mehr von dem rothen Krystallen, welche das Ammoniaksalz der Picraminsäure sind.

Letztere scheidet sich aus der heiss mit Essigsäure versetzten wässrigen Lösung des Ammoniaksalzes nach einiger Zeit in rothen Nadeln, löst sich wenig in Wasser, gut in Alkohol und Aether, schmeckt nur schwach bitter, wird in der Hitze zerstört und besteht aus $C_{12}H_4(NO_4)_2N + HO$ oder $C_{12}H_4N_2O_9 + HO$. Ihre Salze sind im Allgemeinen krystallisirbar, wasserfrei. (Compt. rend. XXXVI. 421. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 281.) GERHARDT sprach die Vermuthung aus, was PUGH bestimmt nachwies und später auch GIRARD erkannte. Hämatinsalpetersäure und Picraminsäure sind also identisch. Gerhardt: Lehrb. d. Chem. 5. Aufl. IV. 675. Pugh: Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 83. Girard: Compt. rend. XLII. 59.)

Picranalcim — von $\pi\alpha\rho\sigma$ (bitter); d. h. *Analcim*, worin das Natron durch *Bittererde* vertreten ist — nennt MENEHINI in Florenz ein neues Mineral, welches am Monte Catini in Geoden des Gabbro rosso zusammen mit Calcit, Caporcianit und Picrothomsonit vorkommt. Es erscheint in farblosen bis fleischfarbigen und braunrothen Icositeträedern, hat 5 Härte, 2,257 spec. Gew. und stimmt auch sonst mit dem Analcim überein. Zusammens. nach C. BECHI: $3 Mg O + 2 Si O_3$, $2 (Al_2 O_3 + 2 Si O_3)$, 4 HO, während der Analcim die Formel $3 Na O + 2 Si O_3$, $3 (Al_2 O_3 + 2 Si O_3)$, 6 HO hat. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XII. 393. XIV. 62. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 335.)

Picromerid — zus. aus $\pi\alpha\rho\sigma$ (bitter) und $\mu\epsilon\rho\sigma$ (Glied) d. h. ein Glied dieser Verbindung ist ein Bittererdesalz — nennt SCACCHI ein weisses (?) Doppelsalz von schwefels. Magnesia und — Kupferoxyd = $Mg O + SO_3$, $Cu O + SO_3$, 6 HO, welches mit dem Cyanochrom zusammen vorkommt und durch Umkrystallisiren der Salzmasse zu erhalten ist.

Picrothomsonit — von $\pi\alpha\rho\sigma$ (bitter) d. h. *Thomsonit*, welcher statt Natron Bittererde enthält — findet sich nach MENEHINI mit Picranalcim, Calcit und Caporcianit im Gabbro rosso in Toskana, erscheint in rhombischen farblosen und perlmutterglänzenden leicht zerbrechlichen Massen von 5 Härte und 2,278 spec. Gew., schmilzt vor dem Löthrohre unter Aufschäumen zu weissem Email, wird von Säuren schon in der Kälte unter Gallertbildung zersetzt, und besteht nach BECHI aus: $3 (Ca O, Mg O) + Si O_3$, $3 (Al_2 O_3 + Si O_3)$, 6 HO. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 63. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 335.)

Picrylchlorid — Picrinsäure, worin 1 Aeq. O durch 1 Aeq. Cl vertreten ist — entsteht nach PISANI bei gelindem Erwärmen äquivalenter Mengen Picrinsäure und Phosphorsuperchlorid. Es ist fest, gelb, riecht angenehm, löst sich in Alkohol und Aether, zerfällt mit Wasser in Salzsäure und Picrinsäure. Zusammensetzung: $C_{12}H_2(NO_4)_3Cl$. (Compt. rend. XXXIX. 852. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 326.) — Syn.: Chlorpicryl, Chlortrinitrophenyl.

* **Pilzsäure**, BRACONNOTS' amorphe zerfliessliche — ist nach den Untersuchungen von APOIGER nichts als verlarvte Phosphorsäure. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. II. 481.)

* **Pimelit**. Ein von den früher untersuchten Mineralien dieses

Namens verschiedenes untersuchte W. BAER. Es hatte eine Härte 2,5, flachmuscheligen Bruch, 2,71—2,76 spec. Gew., war wachsglänzend, an den Kanten durchscheinend, fettig anzufühlen, klebte an der Zunge, wurde von Salzsäure leicht zersetzt, gab beim Erhitzen Wasser und schwärzte sich unter Verbreitung eines bituminösen Geruchs, und enthielt in 100: 35,80 Kieselerde, 2,69 Eisenoxyd, 23,04 Thonerde, 14,66 Magnesia, 2,78 Nickeloxyd, 21,03 Wasser nebst $\frac{1}{2}$ P. einer für Halbkohlenwasserstoff gehaltenen Substanz. (Journ. f. pr. Ch. LV. 49. 121.)

Pinicorretin — zus. aus *Pinus*, *cortex* (Rinde) und *ρητινη* (Harz)

Pinicortänsäure

Pinipikrin — zus. aus *Pinus* und *πιικρος* (bitter) —

} s. Fichte.

Pinit (nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Minerale, s. Handwörterb. II. 312) nennt BERTHELOT eine zuckerartige Substanz, welche er erhielt, als er die schwärzlichen festen Ausschwitzungen, welche man aus *Pinus lambertiana* in Californien durch Einwirkung von am Fusse der Bäume angebrachtem Feuer gewinnt, in Wasser auflöste und die Lösung verdunstete. Der Pinit krystallisirt in halbkugelförmigen, weissen, strahligen, harten Massen, schmeckt wie Candiszucker, hat ein spec. Gew. von 1,52, löst sich sehr leicht in Wasser, wenig in Alkohol, dreht die Polarisationssebene nach rechts, ist nicht gährungsfähig, reducirt auch nach der Behandlung mit Schwefelsäure kein Kupfer und hat die Formel $C_{12}H_{12}O_{10}$, also wie der Eichelzucker. Der Verf. stellte auch mehrere Verbindungen des Pinites mit Säuren dar. (Compt. rend. XLI. 392. 452. Journ. f. pr. Chem. XLVII. 230. 235. S. auch Johnson: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXII. 6. Journ. f. pr. Chem. LXX. 245.)

Pinitänsäure s. Fichte.

* **Pinus Mughus** und **P. Pumilio**. JOHNSON untersuchte die Asche des Holzes dieser beiden Fichtenarten, sowie des Bodens, auf welchem sie gewachsen waren. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCV. 226.)

* **Piperin**. Löst man nach ESOLI dasselbe in, mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnter Schwefelsäure auf, und setzt dann ein Stückchen chromsaures Kali hinzu, so wird das Ganze erst gelbgrünlich, dann nickelgrün, zuletzt schmutziggelb. (Archiv d. Ph. LXXXV. 186.)

Pipitzaholmsäure — nach *Pipitzahuac*, dem mexikanischen Namen der die Säure liefernden Wurzel benannt — s. *Dumerilia Humboldtia*.

Pitkarandit, ein amphibolartiges Mineral von *Pitkaranda* in Finnland, ist nach SCHERER lauchgrün, von der Form des Salits, nur nach einer Richtung spaltbar, und besteht nach RICHTER in 100 aus: 61,25 Kieselerde, 0,41 Thonerde, 12,71 Eisenoxydul, 0,83 Manganoxydul, 9,17 Kalk, 13,30 Magnesia, 2,52 Wasser. Formel $9(RO + SiO_2), 3RO + 2SiO_3$. (Pogg. Annal. XCIII. 100.)

Pityxylonsäure — zus. aus *πιτυς* (Fichte) und *ξύλον* (Holz) — nennt WITTSTEIN einen eigenthümlichen, den Harzen sich nähern-

den, zu den Säuren gehörenden Bitterstoff, welchen er in der Rinde und dem Holze der Fichtenstämme fand, der aber auch im Stamme der übrigen Abietineen verbreitet zu sein scheint. Zu ihrer Gewinnung eignet sich das Holz besser, als die Rinde. Dasselbe wird erst mit Aether extrahirt, dann der Behandlung mit Alkohol unterworfen; beim Verdampfen des Alkohols bleibt die Pityxylonsäure als gelbe, amorphe, an der Luft zähe werdende Masse von äusserst bitterm Geschmacke zurück. Sie löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser, reagirt stark sauer, wird von Alkalien leicht aufgenommen, giebt mit Bleizucker einen graugelben Niederschlag und hat in dieser Bleiverbindung die Formel $C_{22}H_{20}O_8$. Der Verf. glaubt, dass der schwach bittere Geschmack der Pininsäure von anhängender Pityxylonsäure herrührt. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 10.)

* **Platin** findet sich nach PATTERSON, TESCHEMACHER, BLAKE sowie nach GENTH im californischen Goldsande, nach Leitzerm auch im Thonschiefer aus Lancaster-County in den Vereinigten Staaten; ferner noch nach JERVIS und BOUSSINGAULT in Neugranada; nach E. GUEYMARD in verschiedenen Erzen, Dolomit, Schwerspath etc. aus den Alpen. (Patterson: Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellsch. II. 61. Teschemacher: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. X. 121. Genth: Ebd. XIV. 277. Blake: Ebd. XVIII. 156. Jervis u. Boussingault: Compt. rend. XLII. 917. Gueymard: Compt. rend. XXXIX. 814. XXXVIII. 941. XL. 1274. Annal. des Mines 5. Ser. I. 345. V. 165.) — CLAUS hat in einer besondern Schrift (Beiträge zur Chemie d. Platinmetalle, Dorpat 1854) die Bearbeitung der Platinrückstände zur Gewinnung der Platinmetalle, die Prüfung der letztern auf ihre Reinheit und ihre Reaktionen in reinen oder gemischten Lösungen, auch die quantitative Analyse der Platinerze, sowie die chemischen Verhältnisse des Rhodiums verglichen mit denen des Iridiums besprochen. Ein Auszug dieser Schrift befindet sich in KOPP's und LIEBIG's chemischem Jahresbericht für 1855. S. 423—437. — Das Atomgewicht des Platins fand ANDREWS = 1236,75. (Chem. Gaz. 1852. 379. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIV. 255.)

Plätinaethyl (?). Als W. KNOP Kalium oder Natrium allmählig zu einer Lösung von Platinchlorid in Alkohol setzte, erhielt er einen äusserst feinen Platinmohr, der bei mässigem Erwärmen wie Schiesspulver abbrannte und in eine Flamme geworfen stark fankelte; er setzte sich langsam beim Trocknen und entwickelte im Verlaufe von 8—10 Tagen, besonders mit Wasser befeuchtet im Sonnenlichte, einen deutlichen Geruch nach Essigsäure. KNOP hält ihn für eine Platinäthylverbindung. (Journ. f. pr. Chem. LVI. 312.)

* **Plätinamin**. BUCKTON untersuchte mehrere Verbindungen des salzsauren Diplatinsamins mit Bleichlorid, Quecksilberchlorid, Zinkchlorid, Kupferchlorid, Zinnchlorid, ferner das zweifach-chromsaure Diplatinsamin. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. V. 213. Annal. der Chem. und Pharm. LXXXIV. 270.) — Ueber die Constitution dieser und analoger Verbindungen des Platins sehe man auch: WELTZIEN: Annal. der Chem. u. Pharm. XXVII. 19. KOLBE: Handwörterb. d. Chem. VI. 548. GRIMM: Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIX. 67.

* **Platinchlorür-Ammoniak.** PEYRONE erhielt, wenn er bei 100° auf das MAGNUS'sche Salz PtClNH_3 sehr verschiedene Mengen Salpetersäure einwirken liess, stets dasselbe Produkt, das GROS'sche Salz $\text{PtClN}_3\text{H}_6\text{O}_6$; er glaubt desshalb, dass die Bildung von GROS'schem oder von RAEWSKY'schem Salze nicht von dem Mengenverhältniss der Säure, sondern von der Temperatur, bei welcher die Einwirkung stattfindet, abhängig sei. — Die dem MAGNUS'schen Salze isomere gelbe Verbindung giebt nach Einwirkung rauchender Salpetersäure, Eindampfen zur Trockne und Lösen des Rückstandes in siedendem Wasser gelbe Prismen von der Zusammensetzung $\text{Pt}_2\text{Cl}_3\text{N}_3\text{H}_6\text{O}_5$. Diese Verbindung ist schwerlöslich in Wasser, unlöslich in wasserfreiem Weingeist und in Aether, zersetzt sich bei 200°, erleidet durch Sieden mit conc. Salpetersäure, Salzsäure oder wässriger Oxalsäure keine, durch conc. Schwefelsäure erst bei starkem Erhitzen eine Zersetzung. Alkalien hingegen wirken zersetzend. Salpeters. Silberoxyd fällt das Chlor nur theilweise. (Il nuovo Cimento II. 387.)

* **Platinjodid.** Nach CLEMENTI ist das aus einer Jodkalium und Platinchlorid enthaltenden Lösung beim Erwärmen sich abscheidende schwarze Pulver nicht PtJ_2 , sondern Pt_2J_3 . Das PtJ_2 erhält man nach ihm durch Erhitzen von feinzerteiltem Platin und Jod in einer verschlossenen Röhre. (Il nuovo Cimento II. 492.)

* **Platinjodür.** CLEMENTI giebt an, das Platinjodür sei im isolirten Zustande kaum darstellbar, wohl aber existire es in Doppelsalzen.

Platinpicolin, eine dem Platinamin NH_4Pt analoge Base, bildet sich nach ANDERSON durch längeres Kochen des Picolinplatinchlorids mit Wasser und scheidet sich als salzsaures Salz der neuen Base $\text{C}_{12}\text{H}_5\text{PtN} + 2\text{HCl}$ in Körnern ab, welches weit weniger löslich ist als die entsprechende Pyridinverbindung (s. d. folg. Artikel.)

Platinopyridin, eine dem Platinamin analoge Base, bildet sich nach ANDERSON beim längern Kochen des Pyridinplatinchlorids mit Wasser. Es scheidet sich dabei ein schön schwefelgelbes krystallinisches Pulver ab, welches unlöslich in Wasser und Säuren, durch Kali zersetzbar, und das Salz der neuen Base ist. Dieses Salz besteht aus $\text{C}_{10}\text{H}_3\text{PtN} + 2\text{HCl}$, durch Alkalien lässt sich die Base daraus nicht abscheiden, aber durch Kochen desselben mit Silbersalzen werden, wiewohl nur sehr langsam, die entsprechenden Salze der neuen Base gebildet. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVI. 499.)

Platinschwefelcyanid-Diplatosammoniumchlorid erhält man nach BUCKTON beim Vermischen der Lösungen von Diplatosammoniumchlorid und Schwefelcyankalium als fleischfarbigen Niederschlag, der sich in Wasser und Alkohol nicht, in Salzsäure leicht löst. Er entwickelt in der Hitze Ammoniak, schmilzt und verbrennt dann zunderähnlich. Zusammensetzung: $\text{N}_2\text{H}_6\text{Pt}$, $\text{Pt} + 2\text{CyS}_2$.

Platinschwefelcyanid-Wasserstoffsäure erhält man nach BUCKTON am besten durch Fällen einer warmen concentrirten Lösung

des Bleiplatinschwefelcyanids (s. d.) mit Schwefelsäure. Das schön rothe Filtrat verhält sich in jeder Beziehung als Säure; es zersetzt kohlen-saure Alkalien, löst Zink unter Wasserstoffentwicklung und Bildung einer gelben unlöslichen Verbindung. Beim Verdampfen zerfällt sie in einen braunen, an Platin reichen, amorphen Rückstand, unter Entwick-lung von Blausäure und Schwefelblausäure; das nämliche tritt ein beim Stehen der wässrigen oder alkoholischen Lösung der Säure, in ge-wöhnlicher Temperatur. Durch rasches Verdampfen im Vacuo über Schwefelsäure erhält man nur eine verworrene, halb krystallinische Masse. Zusammensetzung: $H + Cy S_2, Pt + 2 Cy S_2$.

Platinschwefelcyanür scheidet sich nach BUCKTON aus den Auflösungen des Kaliumplatinschwefelcyanids und Cyanürs (s. d.) auf Zusatz von Salpetersäure oder Chlor als ein rother, stark abfärbender, in Wasser und Alkohol unlöslicher, vor dem Trocknen in Salzsäure löslicher, durch Ammoniak gelblich werdender Körper. Zusammensetzung $Pt + Cy S_2$.

Platinschwefelcyanür-Wasserstoffsäure erhält man nach BUCKTON am besten durch vorsichtige Zerlegung des Baryumsalzes mit verdünnter Schwefelsäure. Sie wird in der wässrigen Lösung leicht zersetzt, unter Oxydation des Schwefels zu Schwefelsäure auf Kosten des Wassers und Abscheidung eines gelben oder rothen, an Platin und Schwefelsäure reichen Körpers. $H + Cy S_2, Pt + Cy S_2$.

Platosammönium — Ammonium = NH_4 , worin 1 Aeq. H durch Pt vertreten ist — macht einen Bestandtheil der folgenden Ver-bindung aus.

Platosammöniumschwefelcyanid entsteht nach BUCKTON, wenn man zu einer kalt gesättigten Lösung von Kaliumplatinschwefel-cyanid (s. d.) kohlen-saures oder ätzendes Ammoniak setzt; die Flüssig-keit nimmt dabei eine blassgelbe Farbe an und nach einiger Zeit schei-det sich das neue Salz in gelben Nadeln ab. Auch mittelst Kalium-platinschwefelcyanür und Ammoniak erhält man dasselbe; ferner durch Zusammenbringen von Schwefelcyanalkalium und Platosammöniumchlorid. Es löst sich nur wenig in kaltem Wasser, schmilzt bei $100-110^{\circ}C$. zu einem granatrothen Liquidum, wird bei 180° noch nicht zersetzt, zerfällt aber in höherer Temperatur in Ammoniak, Blausäure, schwellige Säure und Platin. Verdünnte Salz- oder Schwefelsäure wirken nicht zersetzend; Kupfer-, Blei- Quecksilbersalze geben keine, Silbersalze aber eine blassgelbe platinhaltige Fällung. Zusammensetzung: $NH_3 Pt + Cy S_2$.

Platosopyridin, eine dem Platosamin NH_2, Pt analoge Base, bildet sich nach ANDERSON beim Kochen von Pyridinplatinchlorid mit Wasser nebst einem Zusatze von Pyridin, als salzsaures Salz $C_{10}H_4, Pt N + HCl$, welches nach dem Verdampfen und Wiederbehandeln mit Was-ser als krystallinischer Rückstand bleibt, den man aus siedendem Al-kohol in Nadeln krystallisirt erhalten kann. Durch Einwirkung von Silbersalzen entstehen die entsprechenden Salze dieser Base.

Plumbaethyl s. Bleiaethyl.

Plumosit — von *plumosus* (federig) — = Federerz.

Pollanit — von *πολλανος* (grau) — ist der reine Pyrolusit.

* **Pollen.** CLOËZ und FRÉMY haben den Pollen verschiedener Gewächse untersucht und sind dabei zu dem Schlusse gekommen, dass der Pollen im Allgemeinen ähnlich zusammengesetzt sei, wie die ölgebenden Samen. (Journ. de Pharm. XXV. 461. Journ. f. pr. Chem. LXII. 329.)

* **Pölyadelphit** ist nach RAMELSBERG nichts weiter als ein Granat. (Dessen Handwörterb. 5. Suppl. 493.)

* **Pölykras.** MOELLER hält dieses Mineral für identisch mit dem Polymignit. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 348.)

Pölytellit — von *πολυτελης* (kostbar) — = Weissgültigerz.

Pöpus balsamifera. Von diesem Baume sind chemische Versuche mit der Zweigrinde, den Blättern und den Knospen angestellt. In der Zweigrinde fand ZEISER: viel Salicin ($7\frac{1}{2}$ Proc. der trocknen Rinde), viel Hartharz, eisengrünende Gerbesäure, Oxalsäure, Stärkemehl und andere, im Pflanzenreiche allgemein verbreitete Bestandtheile wie Chlorophyll, Wachs, fettes Oel etc., aber kein Populin. Durch den Einfluss von Luft und Feuchtigkeit auf die abgefallenen Zweige wird das Salicin zersetzt und daraus salicylige Säure erzeugt; letztere verflüchtigt sich nach und nach und bei hinreichend vorgeschrittener Vermoderung enthält die Rinde gar kein Salicin mehr. — In den Blättern fand TIPP gleichfalls Salicin und eisengrünende Gerbesäure, und in den sehr balsamisch riechenden Knospen, neben Salicin und eisengrünender Gerbesäure, eine sehr bedeutende Menge Harz, ätherisches Oel (welche beide zusammen einen dem flüssigen Styrax im Geruche sehr ähnlichen Balsam darstellen) und flüchtige Säuren, deren Natur aber nicht ermittelt werden konnte. Um die medicinische Anwendung der Knospen hat sich STOEGER verdient gemacht. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. VI. 47.)

* **Porcellan.** VIELGUTH analysirte das Nymphenburger Porcellan und fand es in 100 zusammengesetzt aus: 72,80 Kieselsäure, 18,40 Alaunerde, 2,50 Eisenoxyd, 3,30 Kalk, 0,80 Magnesia, 1,84 Natron, 0,65 Kali. Das Sauerstoff-Verhältniss der Basen RO, der Basen R_2O_3 und der Kieselsäure steht den Zahlen 1:6:24 so nahe, dass die Zusammensetzung dieses Porcellans durch die Formel $(KO, NaO, CaO, MgO) + 2SiO_3, 2[(Al_2O_3, Fe_2O_3) + 3SiO_3]$ ausgedrückt werden kann. Die Masse, woraus in der Nymphenburger Fabrik die Brennkapseln gefertigt werden, hat nach VIELGUTH im lufttrocknen Zustande folgende Zusammensetzung: 63,95 Kieselsäure, 27,71 Alaunerde, 4,15 Eisenoxyd, 0,74 Kalk, 2,17 Magnesia, 1,25 Wasser. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. IV. 553.)

Portit — nach Herrn PORTE in Toskana — nennt MENECHINI

ein neues, im Grabbro rosso in Toskana vorkommendes Mineral. Es bildet weisse, glasglänzende, durchsichtige, strahlige, dem rhombischen Systeme angehörende Massen, hat 5 Härte, 2,4 spec. Gew., schmilzt vor dem Löthrohre unter starkem Schäumen zu weissem Email, wird schon in der Kälte von Säuren unter Gallertbildung zersetzt und besteht nach C. BECHI aus $(\text{Ca O, Mg O}) + \text{Si O}_3, 2(\text{Al}_2 \text{O}_3 + 2 \text{Si O}_3), 3 \text{HO}$. (Billim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 63. Journ. f. pr. Ch. LVIII. 335.)

* **Potasche.** MUCK gab ein maassanalytisches Verfahren zur Ermittlung und quantitativen Bestimmung der Verfälschungen der Potasche mit Kochsalz. Es wurde dabei von dem Erfahrungssatze ausgegangen, dass keine Potasche im normalen Zustande über $2\frac{1}{2}$ Proc. Chlor enthält; erfolgt nun, nachdem eine diesem Chlorgehalte entsprechende Menge Silberlösung hinzugesetzt ist, auf weiteres Hinzufügen dieser Lösung noch eine Trübung, so war die Potasche mit Kochsalz verfälscht. Die Grösse einer solchen Verfälschung wird aus der verbrauchten Menge Silberlösung von bestimmtem Gehalte vermittelt einer zu diesem Behufe ausgearbeiteten Tabelle ermittelt. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. V. 533.)

Pröhmitoid nennt BLOMSTRAND ein in den äussern Eigenschaften dem Prehnit sehr ähnliches blassgrünes Mineral, welches zwischen Kingsberg und dem Solberg bei Wexiö in dem grobkrySTALLINISCHEN Hornblendgestein theils Klüfte ausfüllt, theils krySTALLINISCH DERB, STRAHLLIG und stänglig in die Hornblende eingebettet ist. Es hat 2,5 spec. Gew., 7 Härte, schmilzt vor dem Löthrohre leicht zu weissem Email, wird von Salzsäure nur wenig angegriffen und ist nach der Formel $3[(\text{Ca O, Na O}) + \text{Si O}_3], 2 \text{Al}_2 \text{O}_3 + 3 \text{Si O}_3$ zusammengesetzt. (Journ. f. pr. Chem. LXVI. 457.)

Propiön — Propionsäure (Metaceton säure) $\text{C}_6 \text{H}_8 \text{O}_2$ minus CO_2 — das Aceton der Propionsäure, erhielten LIMPRICHT und USLAR bei der trocknen Destillation des pseudoessigsäuren Baryts neben einem andern Körper (Propylal). Eine farblose, bei 110° siedende Verbindung, bildet mit zweifach-schwefligs. Alkalien krySTALLINISCHE Verbindungen, und besteht aus $\text{C}_6 \text{H}_8 \text{O}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 321.)

Propiönschwefelsäure erhielten BUCKTON und Hofmann durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Propionitril (Cyanäthyl) oder Propionamid neben der Disulphaetholsäure. Das Barytsalz hat die Formel $2 \text{Ba O} + \text{C}_6 \text{H}_4 \text{S}_2 \text{O}_8$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 429.)

Propylal, eine dem eigentlichen Propionsäure- (Metaceton säure-) Aldehyd isomere Substanz, erhielten LIMPRICHT und USLAR bei der trocknen Destillation des pseudoessigsäuren Baryts neben Propion (s. d.) etc. Es ist eine farblose, eigenthümlich riechende Flüssigkeit, mischt sich mit Wasser, Weingeist und Aether, siedet bei 66° , reducirt ammoniakalische Silberlösung, färbt sich beim Erwärmen mit Kali gelb, verbindet sich nicht mit Ammoniak, vereinigt sich mit zweifach-schwefligsaurem Ammoniak nur schwierig zu einer krySTALLINISCHEN Verbindung und hat die Zusammensetzung $\text{C}_6 \text{H}_8 \text{O}_2$.

Propylalkohol — der Alkohol der Propionsäure $= C_6H_8O_2$ — wurde von CHANCEL in dem Fuselöle des Weintreibern berei- teten Branntweins entdeckt. Er ist in dem bei der Destillation dieses Fuselöls zuerst übergelenden Theile enthalten, wird durch mehrmalige Rektifikation, Schütteln mit kohlen. Kali etc. gereinigt und entwässert. Eine farblose Flüssigkeit, specifisch leichter als Wasser, sehr stark nach Früchten riechend, siedet bei 96° , das spec. Gew. seines Dampfes $= 2,02$, löst sich reichlich, jedoch nicht in allen Verhältnissen, in Wasser. Zusammensetzung: $C_6H_8O_2$. — Mit Schwefelsäure bildet der Propylalkohol leicht Propylaetherschwefelsäure $= C_6H_7O + 2SO_3$, dessen Kalisalz in Wasser leicht lösliche Nadeln giebt. (Compt. rend. XXXVII. 410. Journ. f. pr. Chem. LX. 205.) BERTHELOT erhielt den Propyl- alkohol auch durch Einleiten von Propylengas C_6H_6 in conc. Schwefel- säure, Verdünnen der Flüssigkeit und Destillation. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 385. Journ. f. pr. Chem. LXV. 274.)

* **Propylamin** fand WITTSTEIN in den Blüten mehrerer Po- maceen (des Birabaums, Weissdorns und Vogelbeerbaums); diese Blü- then hauchen einen deutlichen Häringageruch aus. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 402. S. auch Wicke: Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 421.) WINCKLER entdeckte es im Mutterkorn (s. d.). BERTHELOT und LUCA erhielten Propylamin, als sie das durch längeres Erhitzen des Jodpropylens $= C_6H_5J$ mit wässrigem Ammoniak auf 100° erhaltene Produkt mit Kali destillirten. (Compt. rend. XXXIX. 745. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 493.) — Ueber das flüchtige Alkaloid der Häringlake, welches nicht Propylamin son- dern das damit isomere Trimethylamin ist, sehe man den Artikel Tri- methylamin.

Propylchlorid $= C_6H_7Cl$ erhielt BERTHELOT durch Erhitzen von Propylengas mit rauchender Salzsäure in verschlossenen Röhren, Neutralisiren des Produkts mit Natron, Abheben der leichtern Flüssigkeits- schicht, Waschen und Rectificiren derselben als ein bei etwa 40° siedendes, im Geruch, Geschmack und der Flamme beim Verbrennen dem Aethyl- chlorid ähnliches Fluidum. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 385. Journ. f. pr. Ch. LXV. 274.)

* **Propylēn (Metaceten)** bildet sich nach BERTHELOT und LUCA neben Jodpropylen, wenn man auf Glycerin den Jodphosphor P_2J_2 einwirken lässt, als secundäres Produkt. Dieses Gas riecht eigen- thümlich, gleichsam phosphorartig, dem ölbildenden Gase ähnlich, schmeckt süßlich und erstickend, hat ein spec. Gew. von 1,498, ist nahe bei -40° gasförmig. Wasser nimmt davon $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{10}$ seines Volums, wasserfreier Alkohol das 12- bis 13fache, Essigsäurehydrat das 5fache auf, wird durch conc. Schwefelsäure vollständig absorbirt. Zusammensetzung C_6H_6 . — Mit Jod auf 50 bis 60° erwärmt oder dem Sonnenlichte ausgesetzt, bildet es eine farblose, ätherisch riechende Flüssigkeit $C_6H_6J_2$ von 2,490 spec. Gew., welche sich durch Luft und Licht bald zersetzt. (Annal. de Chim. et de Phys. XLIII. 257. Annal. der Chem. und Pharm. XCII. 306.) Nach DUSART bildet sich auch Propylen bei der De-

stillation eines Gemenges von essigsurem und oxalsurem Alkali. (Annal. de Chim. et de Phys. XLV. 339. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 127.)

Propylēnamin = Acrylamin.

Propylenyl nennt ZININ die Atomgruppe C_6H_5 , welche wie die sog. Alkoholradikale, den basischen Wasserstoff in Säuren vertreten und den Aetherarten analoge Verbindungen bilden kann. Diese Verbindungen lassen sich leicht erhalten, wenn man Jodpropylen = C_6H_5J (welches ZININ Propylenjodid nennt) mit Silbersalzen zusammen bringt, wobei Jodsilber und die Propylenylverbindung der vorhandenen Säure auftreten. (Ber. der Petersb. Acad. XIII. 360. Journ. f. pr. Chem. LXV. 269.) Hinsichtlich der Vertretung des basischen Wasserstoffs in Säuren ist hier zu bemerken, dass letztere als Hydrate gemeint sind; es handelt sich also im Grunde um die Vertretung des Wasserstoffs des Hydratwassers der Säure, und wenn man sich nun den Sauerstoff dieses Hydratwassers mit der Atomgruppe C_6H_5 verbunden denkt, so hat man die Sauerstoffbase dieser Gruppe, das Propylenoxyd = C_6H_5O , und es kann dann z. B. des Verfassers essigsures Propylenyl = $C_4H_3(C_6H_5)O_4$ auch als essigsures Propylenyloxyd = $C_6H_5O + C_4H_3O_3$ betrachtet werden; wir schliessen uns der letztern Anschauungsweise an. Uebrigens ist das Radical-Propylenyl C_6H_5 identisch mit dem Acryl (und Allyl), daher auch die Verbindungen des Acryls als Propylenylverbindungen bezeichnet werden können.

Propylenyläther = Acryläther.

Propylenylätherschwefelsäure = Acrylätherschwefelsäure.

Propylenylalkohol = Acrylalkohol.

Propylenylbromid = Acrylbromid.

Propylenylharnstoff = Acrylharnstoff.

Propylenyljodid (nicht zu verwechseln mit dem Jodpropylenyl = C_6H_5J) = Acryljodid.

Propylenylmercaptan = Acrylmercaptan.

Propylenyloxamethan = Acryloxamethan.

Propylenyloxyd = Acryläther.

Propylenyl-Quecksilberjodür entsteht nach ZININ durch Schütteln von Propylenyljodid (Jodpropylen), welches etwas Jod aufgelöst enthält, mit Quecksilber, und wird durch Behandeln der gelben krystallinischen Masse mit heissem Alkohol oder Aether rein erhalten. Es krystallisirt aus der erkaltenden Lösung in silberglänzenden, am Lichte und besonders beim Trocknen gelblich werdenden Schuppen, löst sich schwer in kaltem Alkohol, fast gar nicht in Wasser, sublimirt bei 100° in weissen glänzenden Tafeln, schmilzt bei 135° und hat die Formel $C_6H_5Hg_2J$. (Lit. s. Propylenyl.) — Syn.: Jodquecksilberpropylenyl.

Prosopit — von *προσωπον* (Maske) — nennt SCHEERER ein

neues Mineral, von welchem noch vollkommen gut erhaltene Reste in einigen Exemplaren einer aus Kaolin bestehenden Pseudomorphose steckten und dadurch gleichsam *maskirt* waren. Der Fundort ist Altenberg in Sachsen. Der Prosopit bildet farblose, glasglänzende, dem schief-rhombischen Systeme angehörende Krystalle von 4,5 Härte. Nach einer qualitativen Analyse besteht er aus Fluorcalcium mit Fluoraluminium. (Pogg. Annal. XC. 315. S. auch Brush und Dana: Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XX. 273. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 478.)

Protococcus — zus. aus *πρωτος* (der erste) und *κοκκος* (Kern), d. h. kleine Körner, welche gleichsam die Urform, den Anfang der Pflanzenwelt darstellen — vulgaris, eine zu den Nostochineen gehörende Alge, enthält nach LAMY zwei eigenthümliche Substanzen, welche er Phycinsäure und Phycit nennt. — Zur Darstellung der Phycinsäure wird die Alge mit warmem Weingeist ausgezogen; aus dem dunkelgrünen, im Wasserbade concentrirten Extrakte scheiden sich körnige, mit einer gallertartigen Masse umgebene Krystalle aus, die nach dem Abwaschen mit kaltem Aether und wiederholtem Umkrystallisiren aus Weingeist rein werden. Die Ausbeute beträgt 1 Proc. Die Phycinsäure ist weiss, fettig anzufühlen, unlöslich im Wasser, löslich in 15 Th. siedendem wasserfreiem Weingeist und diese Lösung geseht beim Erkalten zu einer kryst. Masse, während eine verdünnere bei langsamem Verdunsten nadelförmige Krystalle giebt; auch löslich namentlich in der Wärme, in Aether, Aceton, fluchtigen und fetten Oelen; geruch- und geschmacklos, luftbeständig, schmilzt bei 136° unter Bräunung und geseht in der Kälte zu einer seidartig krystallinischen Masse von 0,896 spec. Gew.; beginnt bei 250° zu sieden und zersetzt zu werden, wobei ölartige Produkte auftreten. Die geistige Lösung der Säure reagirt neutral; mit Kali und Natron giebt sie neutral reagirende krystallinische Salze, deren wässrige Lösung wie Seifenwasser schäumt. In 100 Theilen der Säure wurden 70,2 C, 11,8H, 3,7N und 14,3 O gefunden. — Wird die von der ausgeschiedenen Phycinsäure getrennte Flüssigkeit weiter eingedampft, so theilt sie sich in 2 Schichten, deren obere den unreinen Farbstoff enthält. Die untere, weniger gefärbte Schicht schmeckt süß und giebt bei langsamem Verdunsten prismatische Krystalle, die von dem anhängenden schwärzlichgrünen Syrup durch Pressen, Abwaschen und Umkrystallisiren aus Wasser gereinigt werden. Die so erhaltene Substanz, Phycit, bildet farblose grosse rhombische Krystalle von 1,59 spec. Gew., löst sich leicht in Wasser, wenig in Alkohol, schmeckt zuckersüß und kühlend, schmilzt bei 112° ohne Gewichtsabnahme, zersetzt sich in höherer Temperatur, riecht auf glühenden Kohlen wie verbrennender Zucker, wirkt nicht auf das polarisirte Licht, geht nicht in Gährung über, wird von Basen selbst im Kochen nur langsam verändert, bildet mit Basen oder Kochsalz keine bestimmten Verbindungen, reducirt das Kupferoxyd nur schwierig, löst sich in Schwefelsäure, giebt mit Salpetersäure Oxalsäure. Seine Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{12}H_{15}O_{12}$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXV. 129. Journ. f. pr. Chem. LVII. 21. — Compt. rend. XXXVI. 655. Pharm. Centralbl. 1853. 302.) R. WAGNER meint,

Wittstein, chem. Handwb. 3. Erg.-Heft.

18

der Phycit sei vielleicht identisch mit dem Erythromannit. (*Journ. f. pr. Chem.* LXI. 125.)

Proustit — nach dem franz. Chemiker J. L. PROUST († 1822) — nannte BEUDANT die Arsensilberblende.

* **Prunus**. 1) *domestica*. In getrockneten Zwetschen fand FAISST: 28—32 Proc. Wasser, 48—56 Pc. Zucker, 2 $\frac{1}{2}$ bis 4 Pc. Säure. (Würtemb. Gewerbebl. 1852. 135. Pharm. Centralbl. 1852. 363.) TOD untersuchte die Zwetschen namentlich in Bezug auf die unorganischen Bestandtheile. Die frischen Früchte enthielten durchschnittlich 93 Proc. Fleisch und 7 Proc. Kerne; das Fleisch enthielt 60,7 Wasser, die Kerne 30,9 Proc. Wasser. (*Archiv der Pharm.* LXXVIII 136.) — 2) *Mahaleb* — arabischer Name — enthält nach der Untersuchung von G. KITTEL in der wohlriechenden Rinde folgende Bestandtheile: Chlorophyll, Fett, Wachs, Harz, Zucker, eisengrünende Gerbesäure, indifferenten Bitterstoff, Phlobaphen, Coumarin, Gummi, Albumin, Stärkmehl, Pektin, oxalsauren Kalk. Den angenehmen Geruch verdankt die Rinde dem Coumarin. Auch die *Asche* der Rinde untersuchte der Verf.; sie beträgt 11,2 Proc. derselben. (*Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* VII. 12.) — 3) *spinosa*. E. SCHREINER untersuchte die Früchte dieses Strauches, die Schlehen, namentlich in Bezug auf die Natur ihrer Säure. Der Verf. bestättigte in den *unreifen* Schlehen die Gegenwart der Aepfelsäure, fand aber ausserdem auch noch Weinsteinsäure und eisengrünende Gerbesäure. Der Wassergehalt ergab sich zu 65,4 Proc., der Aschengehalt der frischen Früchte zu 0,72, der trocknen zu 2,08 Pc.; die Asche enthielt vorherrschend kohlen. Kali. (*Vierteljahresschr. f. pr. Ph.* V. 207.) Auch ENZ lieferte eine Analyse dieser Früchte, wählte aber *reife* und dehnte seine Versuche auf sämtliche Bestandtheile derselben aus. An organischen Materien wurden ermittelt: eisengrünende Gerbesäure, Gallussäure, Aepfelsäure, wachsartiges Fett, stearoptenartiges ätherisches Oel, Chlorophyll, gährungsfähiger Zucker, Gummi, Pektin, rother Farbstoff, grünes Harz. Der Wassergehalt betrug 70,9 Proc. Weinsteinsäure konnte nicht gefunden werden. Die Gerbsäure steckt vorzüglich in den Hülsen, ebenso das Pektin nebst dem Farbestoffe. Die schwarzblaue Farbe der Früchte rührt von einem purpurrothen, auf der innern Fläche der Fruchtschale abgesonderten Farbestoffe her, der im Wesentlichen mit dem rothen Farbestoffe der Weintrauben übereinstimmt. Die Steinkerne liefern bei der Destillation mit Wasser Blausäure. (*Ebenel.* VI. 170.)

Psaturöse — von *ψαθυρός* (zerbrechlich) — = Spreeglaserz.

* **Pseudoessigsäure** (Butteressigsäure.) Aus einer neuern Untersuchung über diese Säure (dargestellt aus dem von NOELLNER selbst gelieferten Kalksalze) von LIMPRICHT und USLAR scheint hervorzugehen, dass sie nur eine Mischung gleicher Aeq. Buttersäure und Essigsäure, und nicht als eine leicht in diese Säuren zerfallende, der Metacetonensäure isomere chemische Verbindung ist. (*Annal. der Chem. u. Ph.* XCIV. 321.)

* **Pseudomorphosen.** Von G. G. WINCKLER erschien eine Schrift „Die Pseudomorphosen des Mineralreichs, München 1855 bei Palm“, worin man eine kritische Zusammenstellung aller bisher aufgefundenen Thatsachen und versuchten Erklärungen mineralogischer Neubildungen mit einem Vorschlage neuer Nomenklatur und Eintheilung derselben findet.

Pseudophit nennt KENNGOTT ein bisher für Serpentin gehaltenes und diesem sehr ähnliches Mineral vom Berge Zdjär bei Aloysthal in Mähren. Es ist unkrystallinisch und dicht, mit unvollkommen muscheligen Bruch im Grossen und splitterigem Bruche im Kleinen, graulich oliven- bis pistaziengrün, an den Kanten durchscheinend, matt, milde; Strich weiss, Härte 2,5, spec. Gew. 2,75 bis 2,77. In Salzsäure nur unvollkommen löslich. Besteht nach v. HAUER in 100 aus: 33,51 Kieselsäure, 15,42 Thonerde, 2,58 Eisenoxydul, 34,41 Magnesia, 0,46 Wasser. (Ber. d. Wien. Acad. XVI. 170.)

Ptychotis — zus. aus *πτυχη* (Falte, Winkel) und *οὐς* (Ohr); die Frucht ist gerippt — Ajowan, eine ostindische Umbellifere, enthält in den Samen ein ätherisches Oel, welches von HAINES, sowie von STENHOUSE untersucht ist. Dieses Oel riecht angenehm, thymianartig und setzt in der Ruhe ein Stearopten ab, welches identisch ist mit dem Thymol = $C_{20}H_{14}O_2$. Der flüssig bleibende Theil des Oels enthält als flüchtigern, bei 172—175° siedenden Antheil einen Kohlenwasserstoff, der nach HAINES = Cymol $C_{20}H_{14}$, nach STENHOUSE hingegen isomer mit dem Terpenthinöle ist. (Haines: Quart. Journ. of the Chem. Soc. VIII. 299. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 430. Stenhouse: Phil. Mag. 4. Ser. XII. 63. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 307. Frühere Versuche von STENHOUSE: Pharm. Journ. and Transact. XIV. 272. Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIII. 269.)

Pulëgium — von *pulex* (Floh) in Bezug auf die angebliche Wirkung, (nämlich Vertreibung der Flöhe) — *micranthum* — zus. aus *μικρος* (klein) und *ἄνθος* (Blume), — eine zu den Labiäten gehörende, in den südlichen Steppen Russlands vorkommende Pflanze, liefert durch Destillation mit Wasser ein ätherisches Oel, welche BUTLEROW untersucht hat. Dasselbe ist gelb, dünnflüssig, riecht und schmeckt ähnlich wie Pfefferminzöl, bleibt noch bei 17° flüssig, wird an der Luft dickflüssig und bräunlichgelb, beginnt bei 202° zu sieden, der grössere Theil geht aber erst bei 227° über. Das rektificirte Oel ist farblos, leicht löslich in Alkohol, Aether, Oelen, von 0,932 spec. Gew. bei 17° und besteht aus $C_{20}H_{16}O_2$, wäre also isomer mit dem Campher. Durch chromsaures Kali und Schwefelsäure werden daraus verschiedene Säuren $C_nH_nO_4$ gebildet. Mit Chlorkalk und Wasser destillirt, giebt es Chloroform. (Ber. der Petersb. Acad. XII. 241.)

Pyoverdin nennt OVERBECK einen Farbestoff, den er in einem bläulich-grünen Eiter fand und als eigenthümlich betrachtet. (Archiv der Pharm. LXXXI. 457.)

Pyrogujacin nennt EBERMAYER ein krystallinisches Produkt, welches bei der trocknen Destillation des Guajakharzes stets nur in

sehr geringer Menge auftritt und auch schon von DEVILLE und PELLETIER beobachtet wurde. Aus Alkohol umkrystallisirt bildet es gelbliche Blättchen oder Nadeln, durch Fliesspapier sublimirt ist es farblos; es löst sich nicht in Wasser, wohl aber in Alkohol und Aether, reagirt neutral, wird durch Ammoniak gelb, färbt sich durch Schwefelsäure erst gelb, dann grün und später scheidet sich ein schwarzblauer Körper aus. Das Pyrogusjacin besteht aus $C_{14}H_7O_2$. (Journ. für prakt. Chem. LXII. 791.)

Pyroklasit — zus. aus $\pi\nu\varrho$ (Feuer) und $\kappa\lambda\epsilon\iota\nu$ (zerbrechen), zerfällt in der Hitze — s. Guano.

Pyromelan — zus. aus $\pi\nu\varrho$ (Feuer) und $\mu\epsilon\lambda\alpha\varsigma$ (schwarz) in Bezug auf die Farbe — nennt SHEPARD ein in unregelmässigen Körnern in dem Sande der Goldwäschereien von Macdonald-County in Nordcarolina vorkommendes, röthlichbraunes bis fast schwarzes, durchscheinendes, harzglänzendes Mineral von 6,5 Härte und 3,87 spec. Gew. Es soll wesentlich Titansäure in Verbindung mit Thonerde und Eisen, nebst Spuren von Kalk enthalten, vielleicht auch Beryllerde und Zirkonerde. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXII. 96. Journ. f. pr. Chem. LXX. 210.)

Pyromelin — zus. aus $\pi\nu\varrho$ (Feuer) und $\mu\eta\lambda\iota\nu\omicron\varsigma$ (hellgelb) in Bezug auf das Verhalten vor dem Löthrohre — nennt v. KOBELL ein berggrünes erdiges Mineral, welches als krustenartiger Ueberzug und als Ausfüllung schmaler Klüfte mit gediegenem Wismuth in einem quarzigen Gestein 1825 auf der Friedensgrube bei Lichtenberg im Bai-reuthischen vorkam. Vor dem Löthrohre färbt es sich bei der ersten Einwirkung der Hitze hellgelb. Nach einer qualitativen Untersuchung enthält das Mineral als wesentlichen Bestandtheil schwefelsaures Nickel-oxyd, gemengt mit etwas arseniger Säure. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 44.)

Pyrophosphorsaures Aethyloxyd s. Aetherphosphorsäure.

* **Pyroretin**. Ein speciell so benanntes braunes Erdharz aus einer Braunkohlengrube bei Aussig in Böhmen untersuchte ROCHLEDER, später auch STANEK. (Rochleder: Annal. der Chem. u. Pharm. LXXVIII. 248. Stanek: Ber. d. Wien. Acad. XII. 551. Journ. f. pr. Chem. LXIII. 455.)

Pyroricinsäure s. Ricinusöl.

Pyrostibit — zus. aus $\pi\nu\varrho$ (Feuer) und $\sigma\tau\iota\beta\iota$ (Antimon) in Bezug auf die Farbe und den Antimongehalt — = Rothspießglanzerz.

Pyrotartranil — 1 Aeq. Anilin = $C_{12}H_7N$ + 2 Aeq. Brenzweinsteinsäure = $2C_5H_3O_3$ minus 2 Aeq. HO — entsteht nach ARPPE, wenn man Anilin zu schmelzender Brenzweinsteinsäure setzt und noch 10 Minuten lang heiss erhält, und wird rein erhalten, wenn man die erkaltete braune Masse aus heissem Wasser oder schwachem Weingeist, nach dem Behandeln mit Thierkohle, umkrystallisirt. Ein weisser pulveriger, aus mikroskopischen Nadeln bestehender Körper schmilzt bei 98° zu einem Oel, welches krystallinisch erstarrt, sublimirt schon bei 140° und unzersetzt, löst sich schwer in Wasser, selbst in heissem,

leicht in Alkohol, Aether, Säuren und Alkalien; die Lösung in Alkalien zerfällt beim Erhitzen in Pyrotartranilsäure, feste Alkalien bilden Brenzweinsteinsäure und Anilin. Zusammensetzung: $C_{22}H_{11}NO_4$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 139. S. auch Biffi: Ebend. XCI. 105.)

Pyrotartranilsäure — Pyrotartranil + 2 HO — entsteht nach ARPPE, wenn Anilin tropfenweise zu wasserfreier Brenzweinsteinsäure gesetzt wird; der krystallinische Brei wird in heissem Wasser gelöst, mit Thierkohle behandelt und die Lösung zum Erkalten hingestellt, wo sich die neue Säure als voluminöser, aus glänzenden Krystallnadeln bestehender Niederschlag absetzt. Sie verliert bei 140° noch nichts am Gewichte, schmilzt bei 147° unter Wasserverlust und theilweiser Umwandlung in Pyrotartranil, löst sich ziemlich schwer in Wasser, leicht in Alkohol, reagirt sauer, bildet mit den Alkalien und alkalischen Erden leicht lösliche, mit den schweren Metalloxyden schwerlösliche Salze. Zusammensetzung: $C_{22}H_{12}NO_5 + HO$. (S. auch BIFFI: A. u. Ö.).

Pyrotartrimid nach BIFFI (Bipyrotartramid nach ARPPE) s. brenzweinsteinsaures Ammoniumoxyd.

Pyrotartronitränil — Pyrotartranil, worin 1 Aeq. H durch NO_4 vertreten ist — entsteht nach ARPPE beim Auflösen von Pyrotartranil in höchst conc. Salpetersäure, und scheidet sich aus dieser Lösung auf Zusatz von Wasser als ein allmählig erstarrendes Oel ab, welches aus heissem Weingeist umkrystallisirt, lange, kugelförmig gruppirte Nadeln bildet. Es schmilzt bei 155° , lässt sich bei vorsichtiger Erhitzung unzersetzt sublimiren, löst sich in Alkohol und Aether, fast gar nicht in Wasser und besteht aus $C_{22}H_{10}(NO_4)NO_4$.

Pyrotartronitränilsäure — Pyrotartronitränil + 2 HO — entsteht nach ARPPE beim Eintragen von Pyrotartronitränil in eine etwas verdünnte siedende Lösung von kohlen saurem Natron, worin es sich unter Hellgelbfärbung der Flüssigkeit und Entwicklung von etwas Kohlensäure auflöst; beim Erkalten scheidet sich Nitränilin in gelben Krystallen ab, während die davon getrennte gelbe Flüssigkeit hauptsächlich Pyrotartronitränilsäure enthält, welche durch Salpetersäure in gelblichen Flocken niedergeschlagen und durch Kochen mit Thierkohle und Umkrystallisiren gereinigt wird. Sie krystallisirt in farblosen mikroskopischen rhombischen Tafeln, löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, schmilzt etwas über 150° , treibt die Kohlensäure nur schwer aus den Carbonaten und besteht aus $C_{22}H_{12}(NO_4)NO_6$.

Pyroxylin — zus. aus $\pi\nu\varrho$ (Feuer) und $\xi\lambda\omicron\nu$ (Holz, Holzfasern) — = Schiessbaumwolle.

Pyroxylinssäure nennt HADOW vorläufig eine ihm neu scheinende Säure, welche sich nebst andern Produkten bei der Einwirkung von Kali auf Schiessbaumwolle bildet. Sie soll am meisten Aehnlichkeit mit der Zuckersäure haben. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 201. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 169.)

Pyrrhotin — von $\pi\upsilon\tilde{\rho}\tilde{\rho}\tilde{\omicron}\tilde{\tau}\tilde{\eta}\tilde{\varsigma}$ (röthlich) — = Magnetkies.

Quecksilberaethyl. Das von DUENHAUPT auf die in dem Artikel „Bismaethyle“ angegebene Weise erhaltene Quecksilberaethylchlorid $= \text{Hg}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{Cl}$ bildet silberglänzende Blättchen, löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Weingeist, wenig in Aether, noch weniger in Wasser, sublimirt bei 40° ohne vorheriges Schmelzen zu dünnen Blättchen, schmilzt im Wasserbade zu einem klaren Oele, das vollständig verdampft. — Verfäht man, wie es für die Darstellung der Chlorverbindung angegeben ist, aber unter Anwendung von Quecksilberbromid, so erhält man Quecksilberäthylbromid $= \text{Hg}_2\text{Cl}_4\text{H}_5 + \text{Br}$, welches dem Chloride ganz gleicht. Es bildet sich auch bei Mischung von Quecksilberäthyl-Oxydhydrat mit Bromwasserstoffsäure. — Weingeistige Jodlösung giebt mit weingeistiger Lösung des Quecksilberäthyl-Oxydhydrats Quecksilberäthyljodid $= \text{Hg}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{J}$ in schönen weissen Blättchen. — Schwefelammonium fällt aus einer weingeistigen Lösung von Quecksilberäthylchlorid Quecksilberäthylsulphid $= \text{Hg}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{S}$ als pulverigen gelbweissen Niederschlag, der sich in Schwefelammonium, in Alkohol und Aether leicht löst. — Aus der mit starker Blausäure gesättigten weingeistigen Lösung des Quecksilberäthyl-Oxydhydrats scheidet sich nach einiger Zeit Quecksilberäthylcyanid $= \text{Hg}_2\text{C}_4\text{H}_5 + \text{Cy}$ krystallinisch ab; es ist sehr flüchtig, anscheinend sehr giftig, löst sich leicht in Alkohol und Aether. — Durch Schütteln einer heissen geistigen Lösung von Quecksilberäthylchlorid mit frisch gefälltem Silberoxyd, Filtriren, Abdestilliren des Weingeists und Trocknen des Rückstandes im Vacuo erhält man das Quecksilberäthyl-Oxydhydrat als eine ölige, farblose Flüssigkeit, die sich leicht in Wasser und Weingeist löst. Es schmeckt sehr ätzend, fühlt sich schlüpfrig an, wirkt auf die Haut zerstörend, fällt Metalloxyde etc. Der Verf. stellte auch das salpetersaure, schwefelsaure, phosphorsaure, oxalsaure, essigsäure und kohlen-saure Salz dieser Base dar. (Journ. f. pr. Chem. LXI. 399. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 371. S. auch Strecker: Ebenl. XCII. 57.) — Syn.: Hydrargyraethyl.

Quecksilberamyli. Eine dem Quecksilbermethyljodid entsprechende Verbindung des Amyls erhielt FRANKLAND, obwohl schwierig, unter denselben Umständen. Näheres hat der Verf. bis jetzt darüber nicht angegeben.

* **Quecksilberchlorür.** Ueber die verschiedenen Varietäten des Calomels s. DEPAIRE: Journ. de Méd. de Bruxelles, Févr. 1854. 169. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 534. Ueber die Darstellung von krystallinischem Calomel auf nassem Wege s. WOHLER: Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 124. ZINKEISEN: Zeitschr. f. Pharm. Jan. 1855. MUCK: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 373. SARTORIUS: Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVI. 335. — Ueber eine interessante Calomel-Bildung durch Erhitzen von Salpetersäure-haltigem Eisenchlorid und Quecksilberchlorid s. SPINNHIRN: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 373.

* **Quecksilbercyanid.** Ein Doppelsalz von Quecksilbercyanid mit oxalsaurem Quecksilberoxydul erhielt SAINT-EVRE auf folgende Weise. Starke wässrige Blausäure wurde allmählich

mit Quecksilberoxyd gesättigt, dann das Ganze mit siedendem Wasser behandelt, kalt gestellt, worauf Cyanquecksilber herauskrystallisirte, und die (alkalisch reagirende) Mutterlauge weiter verdunstet. Das Doppelsalz krystallisirte nun in glimmerartigen Blättchen heraus, welche durch Umkrystallisiren gereinigt werden können. Es löst sich wenig in kaltem, leicht in heissem Wasser (bei mehrstündigem Kochen mit Wasser wird es unter Ausscheidung von metallischem Quecksilber zersetzt); es färbt sich im direkten, aber nicht im zerstreuten Sonnenlichte, detonirt in der Hitze. Zusammensetzung: $4 \text{ Hg Cy} + (\text{Hg}_2 \text{ O} + \text{C}_2 \text{ O}_3)$. Zur Erklärung der Bildung dieses Doppelsalzes nimmt der Verf. an, dass aus der wässrigen Blausäure zuerst Ameisensäure und Ammoniak entstehe, aus der Ameisensäure und Quecksilberoxyd werde oxalsaures Quecksilberoxydul, und dieses vereinige sich mit dem Cyanquecksilber. (Annal. de Chim. et de Phys. XLI. 461. Pharm. Centralbl. 1854. 668.)

Quecksilberjodid - Ammoniak. NESSLER stellte Versuche über das Verhalten des Quecksilberjodids zu Ammoniak an. Er erhielt die schon bekannten Verbindungen $\text{Hg J} + \text{NH}_3$, $2 \text{ Hg J} + \text{NH}_3$, $\text{Hg J} + \text{Hg NH}_2 + 2 \text{ Hg O}$. (Chem. Centralbl. 1856. 529.)

* **Quecksilberjodür.** Zur Darstellung desselben empfahl SOBRY, Quecksilberchlorür und Jodkalium in dem geeigneten Verhältniss, unter Mitwirkung des Wassers auf einander einwirken zu lassen. Bei Prüfung dieser Methode fand jedoch LICHTENBERG, dass sie nicht zu empfehlen sei, weil das Produkt nicht reines Quecksilberjodür, sondern ein Gemenge von Quecksilberjodür, Calomel und metallischem Quecksilber ist. (Sobry: Journ. de Pharm. d'Anvers 1855. 609. Lichtenberg: Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. V. 536.)

* **Quecksilbermethyl.** Wenn Jodmethyl mit metallischem Quecksilber der Einwirkung des Sonnenlichts ausgesetzt wird, so färbt es sich nach FRANKLAND durch ausgeschiedenes Jod roth; nach einigen Stunden verschwindet diese Färbung und etwas gelbes Jodquecksilber scheidet sich ab; nach mehreren Tagen ist die Flüssigkeit zu einer farblosen krystallinischen Masse geworden, aus welcher Aether eine Verbindung zieht, die beim freiwilligen Verdunsten farblose Blättchen von Quecksilbermethyljodid $= \text{Hg}_2 \text{ C}_2 \text{ H}_3 \text{ J}$ darstellt. Diese Verbindung ist unlöslich in Wasser, ziemlich löslich in Alkohol, leicht in Aether und in Jodmethyl, riecht eigenthümlich, unangenehm, verflüchtigt sich bei 100° rasch, schmilzt bei 143° und sublimirt unzersetzt. Durch Alkalien wird sie zu Quecksilbermethyloxyd, welches sich in Alkali löst; Schwefelammonium fällt Quecksilbermethyloxyd als schwach gelblichen, unerträglich riechenden flockigen Niederschlag. (Phil. Mag. 4. Ser. V. 239. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 329.) STRECKER stellte das salpetersaure Quecksilbermethyloxyd dar durch Fällen des Quecksilbermethyljodids in geistiger Lösung mit salpetersaurem Silberoxyd, Filtriren und Verdunsten des Filtrats. Es erscheint in perlmutterglänzenden Blättchen $= \text{Hg}_2 \text{ C}_2 \text{ H}_3 \text{ O} + \text{NO}_5 + \text{HO}$, löst sich sehr leicht in Wasser, wenig in Alkohol, schmilzt bei 100° , wird durch Kali und Baryt nicht gefällt. Salzsäure oder Chlormetalle schlagen

Quecksilbermethylchlorid in perlmutterglänzenden Blättchen nieder. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 57.)

* **Quecksilberoxyd**, auf trockenem oder nassem Wege bereitet, löst sich nach BINEAU in 20000 bis 30000 Theilen Wasser; die Lösung wirkt auf geröthetes Lackmus, setzt man aber etwas Salzwasser hinzu, so reagirt sie deutlich alkalisch. (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 249.)

* **Quecksilberplätincyanür**. Diese Verbindung wurde auch von SCHAFARIK in reinem Zustande (weiss) und mit salpetersaurem Quecksilberoxydul verbunden (blau) dargestellt, untersucht, und die bisherige Zusammensetzung bestätigt. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 385.)

Quecksilberplätinschwefelcyanid erhält man nach BUCKTON durch Fällen von salpetersaurem Quecksilberoxydul mit Kaliumplätinschwefelcyanid (s. d.) als tief orangegelben Niederschlag, der beim Sieden der Flüssigkeit heller wird, und bei 140 bis 150° unter Gasentwicklung zu einer theeblätterartigen, metallischen, baumartig verästelten Masse aufschwillt. Zusammensetzung: $2\text{Hg} + \text{Cy S}_2$, $\text{Pt} + 2\text{Cy S}_2$.

* **Quecksilbersulphurete**. Wenn man aus einer Quecksilberoxyd- oder Oxydullösung mittelst eines Ueberschusses von Schwefelammonium Schwefelquecksilber gefällt hat und hierauf eine Lösung von Kali- oder Natronhydrat hinzusetzt, so löst sich bekanntlich das Schwefelquecksilber vollständig auf. Man hat diese Erscheinung dadurch zu erklären gesucht, dass man annahm, aus dem überschüssigen Schwefelammonium und dem zugesetzten Kali oder Natron bilde sich Schwefelkalium oder Schwefelnatrium, und in diesem sei das Schwefelquecksilber löslich. Nach den von R. WEBER darüber angestellten Untersuchungen ist diese Ansicht allerdings richtig, d. h. es bildet sich ein Doppelsalz von Quecksilbersulphid und Kaliumsulphid oder Natriumsulphid, der Formel $\text{KS} + \text{HgS}$ oder $\text{NaS} + \text{HgS}$ entsprechend, aber die Existenz dieses Doppelsalzes, resp. dessen Löslichkeit in Wasser, knüpft sich an die Gegenwart einer gewissen Menge freien fixen Alkalis; denn wenn man einer solchen Lösung wiederum Schwefelammonium hinzufügt, so wird, indem aus dem freien fixen Alkali Schwefelmetall entsteht, das Schwefelsalz zersetzt und Schwefelquecksilber ausgeschieden. Durch Verdampfen der alkalischen Schwefelquecksilberlösungen, Pressen u. s. w. erhält man das Schwefelsalz, verbunden mit etwa $\frac{1}{2}$ Aeq. Kali oder Natron (auf 1 Aeq. des Schwefelsalzes) in weissen haarförmigen seidenglänzenden Nadeln, die sich aber in Berührung mit Wasser sogleich zersetzen unter Abscheidung von schwarzem Schwefelquecksilber, und wegen ihrer Hygroscopicität dieselbe Zersetzung beim Liegen an der Luft erleiden. (Pogg. Annal. XCVII. 76.)

Quercetin s. Quercitrin.

* **Quercit**. BERTHELOT stellte mehrere Verbindungen dieser Zuckerart mit Säuren dar. (Compt. rend. XLI. 452. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 235.)

* **Quercitrin.** Eine neuere Untersuchung über diesen Farbstoff hat RIGAUD angestellt. Die Formel des im Vacuo getrockneten Quercitrins ist $C_{36}H_{19}O_{21}$. Durch Destillation mit Braunstein oder chromsaurem Kali und Schwefelsäure liefert es Ameisensäure. Durch Einwirkung von Mineralsäuren spaltet es sich in Zucker und einen neuen Körper, vom Verf. Quercetin genannt, welcher sich in citronengelben, aus mikroskopischen Nadeln bestehenden Flocken ausscheidet. Das Quercetin ist geruch- und geschmacklos, löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol, in alkalischem Wasser, in warmer Essigsäure, giebt mit Eisenchlorid dieselbe grüne Färbung wie das Quercitrin und hat die Formel $C_{24}H_9O_{11}$. (Annal. de Chim. et de Phys. XLII. 244. Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 283.) S. auch Rutinsäure.

* **Rainfarnöl.** Dass dieses Oel durch Oxydation mit Chromsäure (chroms. Kali und Schwefelsäure) gemeinen Campher liefert, fand VOHL bestätigt. (Archiv der Pharm. LXXIV. 46.)

Rämmelsbergit — nach dem Chemiker und Mineralogen RAMMELSBURG in Berlin — nennt HÄIDINGER eine Varietät des Chloanthits ($NiAs_2$).

Raphanosmit — zus. aus *ραφανος* (Rettig) und *δσμη* (Geruch) in Bezug auf das Verhalten vor dem Löthrobre — = Selenkupferblei.

* **Rapsöl** hat nach LEFORT dieselbe elementare Zusammensetzung wie das Mandelöl = $C_{20}H_{18}O_4$, und liefert auch mit Chlor und Brom die gleichen Substitutionsprodukte. — WEBSKY untersuchte die im Rapsöle mit Glycerin verbundenen fetten Säuren näher; ihre Isolirung geschah durch Verseifen u. s. w. Die feste Fettsäure dieses Oeles, vom Verfasser Brassinsäure genannt, ist weiss, geschmack- und geruchlos, krystallisirt aus der geistigen Lösung in feinen Nadeln, reagirt sauer, schmilzt bei 32 bis 33° und hat die Formel $C_{45}H_{42}O_3 + HO$. Durch salpetrige Säure erleidet sie eine Modifikation und schmilzt dann erst bei 59—60°. — Die flüssige Säure des Rapsöls ist nach WEBSKY verschieden von der gewöhnlichen Elainsäure; sie bräunte sich an der Luft, roch ranzig, zeigte bei 0° nur schwache Spuren von Krystallisation, wurde durch salpetrige Säure fest, gab bei der Destillation keine Fettsäure. (Journ. f. pr. Chem. LVIII. 449. S. auch Städeler: Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 433.)

Ratanhiagerbsäure, die eisengrünende Säure der Ratanhiawurzel (s. diesen Artikel), hat nach WITTSTEIN in der Bleiverbindung die Zus. $2 PbO + C_{54}H_{24}O_{21}$. Diese Formel unterscheidet sich von der durch PELOUZE ermittelten Formel der freien Catechugerbsäure = $C_{54}H_{27}O_{24}$ nur durch ein Minus von 3 HO, was jedenfalls eine nahe Uebereinstimmung, wenn nicht Identität dieser beiden Gerbsäuren andeutet. Auch werden sie beide durch Brechweinstein nicht gefällt, und durch Eisenoxydsalze schmutzig grün gefällt. Ebenso liefert die

Ratanhiagerbsäure durch trockne Destillation u. a. Brenzcatechusäure; durch Digestion mit verdünnter Schwefelsäure zerfällt sie in Zucker und einen rothbraunen, pulverigen, geschmacklosen, in Aether, Alkohol und verdünnten Alkalien mit tiefrother Farbe löslichen Körper = $C_{12}H_6O_4$, der ohne Zweifel auch der farbige Bestandtheil der Wurzel selbst ist und daher vom Verf. Ratanhiaroth genannt wird. Bei der Zersetzung der Catechugerbsäure mit Säuren erhielt STRECKER (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 328.) ebenfalls Zucker; und wenn sich die von STRECKER ausgesprochene Ansicht, dass eine jede Gerbsäure 34 Aeq. Sauerstoff enthalten müsse, bestätigen sollte, so lässt sich die Bleiverbindung der Ratanhiagerbsäure (= Catechugerbsäure) auch als $3 Pb O + C_{81}H_{37}O_{31}$ betrachten, ohne dem Resultate der Analyse zu nahe zu treten.

Ratānhiaroth s. Ratanhiagerbsäure.

* **Ratānhiasäure.** Nach den Untersuchungen von WITTSTEIN existirt diese von PESCHIER aufgestellte Säure nicht; was P. dafür hielt, war Schwefelsäure mit anhängendem Tyrosin, sein kramersaurer Kalk war schwefelsaurer Kalk mit kalkhaltigem Tyrosin. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 350. 485.)

* **Ratānhiawurzel.** Nach einer neuern Untersuchung von WITTSTEIN enthält diese Wurzel (resp. deren Rinde) im Wesentlichen eine eigenthümliche eisengrüne Gerbesäure (s. Ratanhiagerbsäure); ausserdem fanden sich darin: ein dem Chinaroth oder vielmehr dem Chinvaroth analoger Körper, der ein Zersetzungsprodukt der Gerbsäure ist, gummige und extraktive Materien, Wachs, Zucker, Stärkmehl, oxalsaurer Kalk. Die PESCHIER'sche Ratanhiasäure (Kramersäure) erwies sich als nicht existirend; dagegen erhielt W. zwar nicht aus der Wurzel, dagegen aus dem amerikanischen Ratanhia-Extrakte nach der von PESCHIER gegebenen Vorschrift zur Bereitung seiner Ratanhiasäure einen Körper, der mit dem Tyrosin völlig übereinstimmte. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 348. 485.) METTENHEIMER gab Nachricht von einer falschen Ratanhiawurzel, welche dunkler als die officinelle ist, aber ebenfalls von einer Krameria abstammt. Bald nachher erschien über dieselbe Wurzel eine längere botanische und pharmakognostische Abhandlung von Dr. SCHUCHARDT, worin sie Savanilla-Ratanhia genannt wird, und WITTSTEIN unterwarf auch diese (Wurzelrinde) einer chemischen Untersuchung. Es wurden darin wesentlich dieselben Bestandtheile gefunden wie in der officinellen Wurzel; aber während letztere 17,8 Proc. ätherisches Extrakt gab, lieferte die Savanilla nur 3,2 Pc., und umgekehrt gab, nach der Erschöpfung mit Aether, die officinelle nur 17 Proc., die Savanilla dagegen 34 Proc. alkoholisches Extrakt. Das ätherische Extrakt der Savanilla enthielt dieselbe Gerbsäure wie die officinelle Wurzel; aber das alkoholische Extrakt stellte sich als ein Gemenge von einer wahrscheinlich andern Gerbsäure mit Zersetzungsprodukten dieser Gerbsäure heraus. (Mettenheimer: Jahrb. f. pr. Pharm. XXIII. 193. XXVI. 358. Schuchardt: Botan. Zeitung 1855. No. 337. Archiv d. Ph. I. XXXVI. 234. Wittstein: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 507.)

Redruthit ist eine zu *Redruth* in Cornwallis vorkommende Varietät des Kupferglanz.

Remingtonit — nach EDW. REMINGTON, dem Vorstande der Minen bei Finksburg in Maryland — nennt BOOTH ein mildes, erdiges rosenrothes Mineral, welches als dünner Anflug auf Serpentin in Begleitung von Carrolit bei Finksburg, Carrol-County in Maryland vorkommt. Es enthält Kobaltoxyd, Kohlensäure, Wasser; wegen Mangel an Material konnte keine genaue Analyse angestellt werden. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 48. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 252.)

Besinapitsäure s. *Petasites vulgaris*.

Revalēnta arabica, ein von einem gewissen DU BARRY in London unter diesem (das Vaterland und die heilsamen Wirkungen andeuten sollenden) Namen gegen alle Krankheiten und als Diätetikum angepriesenes Mittel, ist nach der Untersuchung von FRICKHINGER im Wesentlichen nichts als das Mehl der heilsamigen Futterwicke, und wird vollständig ersetzt durch ein Gemenge von diesem Mehle, geschälter Gerste und sehr wenig Kochsalz. Der Name Revalenta kann durch blosser Versetzung der ersten beiden Buchstaben in Ervalenta umgewandelt werden, und bekanntlich ist die Ervalenta wesentlich auch nur ein Leguminosen-Mehl. (Frickhinger: Revalenta arabica des Du Barry, ein grossartiger Betrug, Nördlingen 1854. S. auch Dr. J. Nagy: Zeitschr. f. Natur- und Heilkunde in Ungarn. 1853. No. 3.)

* **Rhabarber**. Der Saft der Stängel und Blätter der Rhabarberpflanze enthält nach E. KOPP ausser Oxalsäure auch etwas Citronensäure und eine bedeutende Menge Aepfelsäure; der Verf. empfiehlt sie daher zur Bereitung letztgenannter Säure. (Compt. rend. XLIII. 475. Journ. f. pr. Chem. LXX. 307.) — Zur Unterscheidung der russischen, indischen und englischen Rhabarber empfahl J. L. COPP, die einfache Tinktur derselben mit Salpetersäure zu versetzen. ROB. BRANDES gab an, man könne die verschiedenen Hauptsorten der Rhabarber an den verschiedenen Aschenmengen, welche sie liefern, erkennen; TIPP fand aber, dass dieses Merkmal trügerisch sei. Für ein unfehlbares Mittel zur Unterscheidung der Rhabarbersorten hält H. S. EVANS das Mikroskop. (Copp: Pharm. Journ. and Transact. XII. 374. Vierteljahrschr. f. pr. Ph. III. 94. Brandes: Archiv der Pharm. LXXV. 269. Tipp: Vierteljahrschr. f. pr. Ph. III. 370. Evans: Pharm. Journ. and Transact. XIII. 369.) — Nach Versuchen von SCHROFF scheint der gelbe Farbstoff der Rhabarber (die Chrysophansäure) der purgirende Bestandtheil dieser Wurzel zu seyn; aber die Wurzel in Substanz purgirt schneller als die reine Chrysophansäure, weil in jener diese Säure im flüssigen Zustande in Zellen enthalten ist. (Wiener med. Wochenschr. Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. VI. 269.)

* **Rhamnoxanthin**. BUCHNER hat weitere Mittheilungen über diesen gelben Farbstoff gemacht. Zur Reindarstellung desselben wird am besten der Abdampfrückstand des alkoholisch-ätherischen Auszuges der Wurzelrinde in ähnlicher Weise, wie sie MOHR zum Sublimiren der Benzoësäure vorgeschlagen, der Sublimation unterworfen. Man erhält so das Rhamnoxanthin als hellgelbes glänzendes krystallinisches

Sublimat. Es ist geschmacklos, stickstofffrei, löst sich nur wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, in Alkalien mit purpurrother Farbe, in conc. Schwefelsäure mit purpurrother bis blutrother Farbe (aus letzterer Lösung fällt Wasser einen hellgelben, in Alkalien mit Purpurfarbe löslichen Niederschlag). — Das Rhamnoxanthin findet sich auch in geringer Menge im Samen von *Rhamnus cathartica*, ist aber von den in den unreifen Beeren der letztern Pflanze und den in den Beeren von *Rh. infectoria* enthaltenen Farbstoffen verschieden. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 218.)

* **Rhodochrom**, von Itkul im Ural analysirte HERMANN und fand in 100: 34,64 Kieselerde, 10,50 Thonerde, 5,50 Chromoxyd, 2,00 Eisenoxyd, 35,47 Magnesia, 12,03 Wasser. (Journ. für pr. Chem. LIII. 20.) Nach GENTH ist dieses Mineral identisch mit dem Kämmererit. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XV. 438. XVI. 169. Journ. f. pr. Chem. LIX. 447. LX. 377.)

Rhodophyllit — zu aus *ῥόδον* (Rose) und *φυλλον* (Blatt) — nannte GENTH anfangs ein zu Lancaster-County in Texas als pflüchblüthrote Blättchen vorkommendes Mineral, das er aber später als Kämmererit (s. d.) erkannte.

Ricinelaidin

Ricinelaidsäure } s. Palmin.

* **Ricinusöl** ist nach LEFORT gemäss der Formel $C_{56}H_{52}O_8$ zusammengesetzt. Mit Chlor und Brom liefert es die Substitutionsprodukte $C_{56}H_{49}Cl_3O_8$ und $C_{56}H_{49}Br_3O_8$, die wie die des Baumöls erhalten werden und analoge Eigenschaften besitzen (s. Baumöl.) — Den schwammigen, elastischen Rückstand, welcher bei der trocknen Destillation des Ricinusöls in der Retorte bleibt, hat J. STANEK einer nähern Untersuchung unterworfen. Er befreiete ihn durch Behandeln mit Alkohol, dann mit Aether und nochmals mit Alkohol von allen anhängenden, darin löslichen Bestandtheilen und fand ihn dann nach der Formel $C_{42}H_{34}O_5$ zusammengesetzt. Durch Kochen mit Kollilauge verseifte er sich und lieferte eine Fettsäure, vom Verf. Pyroricinsäure genannt, welche eine dickflüssige bernsteingelbe, schwach eigenthümlich riechende Masse bildete und als Hydrat aus $C_{36}H_{31}O_3 + HO$ sich zusammengesetzt zeigte. Neben der Fettsäure trat aber beim Verseifen kein Glycerin auf, sondern unter Verbreitung eines Geruches ähnlich dem, welchen Aldehyd in Berührung mit Kali entwickelt, ein braunes Harz. Es ist daher anzunehmen, dass der elastische Körper keine Glycerin- sondern eine Acrolein-Verbindung ist $= C_6H_4O_2 + C_{36}H_{30}O_3$. Durch Erhitzen der Pyroricinsäure mit Natronkalk bildet sich Caprylsäure, während die Ricinölsäure unter ähnlichen Umständen Caprylalkohol liefert. — Bezüglich des chemischen Processes, welcher bei der Destillation des Ricinusöls vorgeht, spricht sich der Verf. dahin aus, dass die Entstehung der flüchtigen Produkte, des Oenanthols, Acroleins etc. in keinem ursächlichen Zusammenhange mit der Bildung des elastischen Rückstandes steht. Es sind zwei Phasen der Zersetzung, die nacheinander im Ricinusöle durch erhöhte Temperatur hervorge-

rufen werden. In der ersten zerlegt sich das Oel in Acrolein und flüchtige Zersetzungsprodukte der Ricinölsäure. Die Bildung des Acroleins ist von Wasserbildung begleitet. In der zweiten Phase entsteht unter Gasentwicklung der elastische Körper und Wasser, dessen Bildung durch den Uebergang des Glyceryloxyds in Acrolein erklärt wird, das in dem festen Rückstande chemisch gebunden enthalten ist. Zuzufolge der Zusammensetzung des festen Rückstandes müssen aus 1 Aeq. Ricinölsäure = $C_{36}H_{34}O_6$, um Pyroricinsäure zu bilden, 3 Aeq. H und 2 Aeq. O austreten. Die Entstehung des Oenanthols aus der Ricinölsäure findet vielleicht durch gleichzeitige Aldehydbildung ihre Erklärung. 2 Aeq. Oenanthol und 2 Aeq. Aldehyd enthalten die Elemente von 1 Aeq. Ricinölsäure und 2 Aeq. Wasser: $2C_{14}H_{14}O_2 + 2C_4H_4O_2 = C_{36}H_{34}O_6 + 2HO$. (Journ. f. pr. Chem. LXIII. 138.) Ausführliche Untersuchungen über das Ricinusöl hat auch BOUIS angestellt. Das spec. Gew. des Oeles fand er bei verschiedenen Sorten = 0,960 bei 19°. Die bei der Destillation zurückbleibende schwammartige Materie fand er nach dem Auswaschen mit Wasser und Alkohol der Formel $C_{36}H_{32}O_6$ entsprechend zusammengesetzt; die mittelst Kali oder Ammoniak verseifte Substanz gab mit Baryumchlorid einen weissen Niederschlag, dessen Barytgehalt der Formel $BaO + C_{36}H_{31}H_8$ entsprach. Die Bildung dieser Substanz und das damit verbundene Aufblähen bei der Destillation des Ricinusöls lässt sich indessen nach BOUIS durch sehr vorsichtiges Erwärmen vermeiden, und dann kann das Oel vollständig überdestillirt werden. — BOUIS studirte noch die Einwirkung der Untersalpetersäure und Salpetersäure auf das Ricinusöl. Bezüglich des Verhaltens zu Untersalpetersäure verweisen wir auf den Artikel Palmin in diesem Hefte. Verdünnte Salpetersäure wirkt auf das Oel heftig ein, wobei Blausäure, Oenanthylsäure und Korksäure auftreten. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIV. 77.) — Ueber die Verfälschung des Ricinusöls mit andern fetten Oelen und deren Ermittlung durch Alkohol, s. PE-REIRA: Pharm. Journ. and Transact. IX. 499. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 363. LANDERER und WITTSTEIN: Ebend. 360.

Rioloziensäure — nach dem Entdecker RIO DE LA LOZA benannt — s. Dumerilia Humboldtia.

Rittingerit — nach dem österr. Bergbeamten RITTINGER — nennt ZIPPE ein neues, zur Familie der Blenden gehörendes Mineral, welches J. F. VOGL auf dem Geistergang der Eliaszeche bei Joachimsthal in Begleitung von Rothgültigerz, Silberglanz, gediegen Silber, Speiskobalt, Eisenkies etc. fand. Es erscheint in sehr kleinen, dem schiefrhombischen Systeme angehörenden Krystallen von schwärzlich-bräunlich bis bräunlich-schwarzer Farbe, metallähnlich diamantglänzend, auf dem Striche orangegelb, von 2,5—3 Härte, schmilzt vor dem Löthrohre leicht unter Entwicklung von Arsendämpfen und hinterlässt ein ansehnliches Silberkorn. Eine genaue Analyse fehlt. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt III. Jahrg., No. 4. 121.)

Robbenthran verhält sich nach ROWNEY gegen Ammoniak ähnlich wie das Mandelöl (s. d.).

* **Robinsiasäure.** Die krystallinische Substanz, welche REINSCH aus der Wurzel der *Robinia pseudacacia* erhalten und als das Ammoniaksalz einer eigenthümlichen Säure bezeichnet hatte, ist nach HLAŠIWETZ nichts als Asparagin. (Ber. d. Wien. Acad. XIII. 526. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 64.)

Rocklandit — von *Rockland* in New-Jersey — ist eine Varietät des Serpentin.

* **Roggen.** SCHULZ-FLEETH untersuchte die unorganischen Bestandtheile des Roggens in verschiedenen Vegetationsperioden. (Pogg. Annal. XCII. 419.)

* **Romeit** hat nach einer neuern Analyse von DAMOUR folgende Zusammensetzung: $3\text{RO} + \text{Sb}_2\text{O}_4 + \text{Sb}_2\text{O}_5$, oder besser: $2(3\text{RO} + \text{Sb}_2\text{O}_5)$, $\text{Sb}_2\text{O}_3 + \text{Sb}_2\text{O}_5$. (Annal. des Min. 5. Ser. III. 473.)

* **Rosellan** ist nach HAUSMANN, NAUMANN, DANA u. A. nur eine Varietät des Polyargits.

* **Rosenöl.** Ueber die Bereitung desselben im Balkan s. LANDECKER: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 409.

Böseokobaltäksalze s. Kobaltsalze, ammoniakhaltige.

Rottlera — nach RÖTLER, dänischem Missionär auf Tranquebar, der auch Ostindien bereiste und Pflanzen sammelte — tinctoria, ein zu den Euphorbiaceen gehörender, über ganz Ostindien verbreiteter Baum, liefert eine dort zum Färben der Seide angewendete Substanz, welche von ANDERSON näher untersucht wurde. Diese Substanz besteht in den sternförmigen Haaren und Drüsen auf der Oberfläche der bohnengrossen Frucht, bildet ein ziegelrothes sandiges Pulver von aromatischem Geruch, giebt an Wasser nur wenig, an Alkalien unter tieferer Färbung den Farbstoff ab, enthält in 100: 3,49 Wasser, 78,19 Farbstoff, 7,34 eiweissartige Körper, 7,14 Cellulose, 3,84 Asche, ferner etwas ätherisches Oel und eine flüchtige färbende Substanz. Der ätherische Auszug scheidet eine als Röttlerin bezeichnete Substanz $\text{C}_{22}\text{H}_{10}\text{O}_6$ in gelben seideglänzenden Krystallen ab, welche unlöslich in Wasser, schwer löslich in kaltem, leichter löslich in siedendem Alkohol sind, in der Hitze schmelzen und sich dann zersetzen, mit Alkalien tiefrothe Lösungen geben u. s. w. (Edinb. New Phil. Journ. New Ser. I. 300. Pharm. Centralbl. 1855. 372.)

Röttlerin s. Rottlera.

Rubiadin

Rubiadipin — von *adeps* (Fett) — } s. Krapp.

Rubiafin

Rubiagin

Rubiänsäure s. Krapp.

* **Rubichlörssäure** fand VIELGUTH auch in dem Kraute von *Golium Mollugo* (s. d.).

Rubidehydran — es unterscheidet sich in seiner Zusammen-

setzung vom Rubian nur dadurch, dass es die Elemente von 2 HO weniger enthält — s. Krapp.

Rubihydran — es unterscheidet sich in seiner Zusammensetzung vom Rubian nur dadurch, dass es die Elemente von 5 HO mehr enthält — s. Krapp.

* **Rückenmark.** v. BIBRA stellte Untersuchungen an über den Wasser- und Fettgehalt des Rückenmarks vom Menschen und verschiedenen Thieren. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 1.) Ueber einen das Kupferoxyd reducirenden Körper in der Cerebrospinalflüssigkeit, welcher eine Art Zucker sein soll, s. BUSSY und DESCHAMPS: *Bullet. de l'Acad. de Med. Dec. 1852.* TURNER: *Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 213. Journ. für prakt. Chem. LXIII. 378.*

Ruthäniocyanwasserstoffsäure wird nach CLAUS aus der Lösung des Kaliumrutheniumcyanürs durch Salzsäure und Aether in perlmutterglänzenden weissen Blättchen gefällt, welche stark sauer, etwas schrumpfend schmecken, sich leicht in Wasser und Weingeist lösen und an der Luft sich schwach bläulich färben. Zusammensetzung $Ru\ Cy + 2H\ Cy$.

* **Rutherfordit.** T. S. HUNT fand darin 58,5 Pc. Titansäure, 10 Pc. Kalk, kein Ceroxyd, auch keine Thonerde; die Analyse konnte aber wegen eines Unfalls nicht vervollständigt werden. (*Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 344. Pharm. Centralbl. 1853. 342.*)

* **Rutinsäure** ist nach STEIN der gelbe Farbestoff der sog. chinesischen Gelbbeeren (s. d.). Durch Vergleichung der Eigenschaften der Rutinsäure mit denen des Quercitrins weist nun HLA-SIWETZ nach, dass beide Körper identisch sind, der Rutinsäure mithin ebenfalls die Formel $C_{36}H_{19}O_{21}$ zukommt. (*Journ. f. pr. Ch. LXVII. 97 und 126.*)

Saetersbergit — nach dem ersten Fundorte, dem *Saetersberge* bei Fossum in Norwegen benannt — ein derbes Arsenikeisen, kommt nach ILLING auch in Andreasberg vor und dieses besteht in 100 aus 28,67 Eisen, 70,59 Arsen und 1,65 Schwefel. (*Jahrh. d. Mineralogie 1854. 345.*)

Safforit nennt BREITHAUPT den Speiskobalt wegen seiner Anwendung zur Bereitung des Saffors.

* **Sago.** Ueber seine Bereitung in Indien s. IDA PFEIFFER: *Reise um die Welt II. 73.*

* **Salamänder.** Die Eier des Wasser-Salamanders haben nach FRÉMY und VALENCIENNES dieselbe Beschaffenheit wie die Froscheier (s. d.); ihr Dotter ist aber gelb oder grün.

* **Salicin** fand BUCHNER in den Blütenknospen der *Spiraea Ulmaria*, und ist dasselbe als die Quelle der in den Blüten auftretenden salicyligen Säure zu betrachten. (*N. Repert. II. 1.*) PIRIA ist es gelungen, das Salicin künstlich darzustellen, und zwar aus dem Populin. Da nämlich das Populin eine gepaarte Verbindung von Ben-

zöensäure, Saligenin und Traubenzucker ist, und die beiden letztgenannten Paarlinge zusammen die Constitution des Salicins ausmachen, so schien es möglich, durch Ausscheidung der Benzoëssäure aus dem Populin dieses in Salicin umzuwandeln, und bei Einwirkung von Baryt oder Kalk auf Populin tritt diese Umwandlung in der That ein. Auch durch Ammoniak tritt diese Umwandlung ein; wenn man nämlich das Populin mit alkoholischer Ammoniakflüssigkeit in einer zugeschmolzenen Röhre auf 100° erhitzt, so erhält man Salicin, benzoësaures Aethyl-oxyl und Benzamid. (Il nuovo Cimento I. 198. Annal. der Ch. u. Ph. XCVI. 375.)

* **Salicylamid** = Salicylaminsäure.

Salicylaminsäure nennt LIMPRICHT das Salicylamid $= C_{14}H_7NO_4$, weil die Salicylsäure eine zweibasische Säure sei, worin nicht ein einbasisches (1 Aeq. H vertretendes) Radical $C_{14}H_5O_4$, sondern ein zweibasches (2 Aeq. H vertretendes) Radical anzunehmen sei. Die Verbindung $C_{14}H_7NO_4$ sei daher kein neutrales Amid mit einbasischem Radical $= N + C_{14}H_5O_4$, H, H, sondern eine Aminsäure $= NH_2 + C_{14}H_4O_2$, H, O₂, und könne aus ihr, wie aus andern Aminsäuren, leicht das Imid $N + C_{14}H_4O_2$, H dargestellt werden. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 256. XCIX. 249.)

Salicylid — es steht zu der wasserfreien Salicylsäure in ähnlicher Beziehung, wie das *Lactid* zu der wasserfreien Milchsäure — tritt nach GERHARDT bei der Bereitung der wasserfreien Salicylsäure auf, und bleibt, wenn man das durch Einwirkung von Phosphoroxchlorid auf salicylsaures Natron erhaltene feste Produkt mit heissem Alkohol auszieht, ungelöst zurück. Es ist ein weisses amorphes Pulver, auch unlöslich in Wasser und Aether, schmilzt in der Wärme und erstarrt beim Erkalten zu einer durchsichtigen Masse. Zusammensetzung: $C_{14}H_4O_4$.

* **Salicylige Säure** fand WICKE in den Wurzeln und Stängeln von *Crepis foetida*. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 374.)

Salicylimid (nicht zu verwechseln mit ETTLING's Salicylimid s. Handwörterb. II. 442) — Salicylamid (Salicylaminsäure) minus 2 HO — entsteht nach LIMPRICHT beim Erhitzen des Salicylamids. Letzteres schmilzt bei 132° und sublimirt bei dieser und etwas höherer Temperatur unverändert; bei stärkerem Erhitzen tritt bei 270° Sieden ein, Wasser und geringe Mengen secundärer Zersetzungsprodukte (Phenol und kohlen. Ammoniak) entweichen, und wenn die Operation nach Verflüchtigung von $\frac{1}{4}$ der Substanz unterbrochen wird, so besteht der Rückstand aus Salicylimid. Letzteres bildet nach dem Waschen mit kaltem Weingeist ein gelbes, aus mikroskopischen Nadeln bestehendes, bei 200° noch nicht schmelzendes Pulver, löst sich nicht in Wasser, kaum in heissem Alkohol und Aether, nicht in wässrigem, wohl aber in weingeistigem Ammoniak und besteht aus $C_{14}H_5NO_2$. (Lit. s. Salicylaminsäure.)

* **Salicylsäure**. Gleichwie LIMPRICHT betrachtet auch PIRIA diese Säure $C_{14}H_5O_5 + HO$ als eine zweibasische, welche 2 Aeq. O

in der Basis sättigt, und hat mehrere solcher neutralen Salze dargestellt und untersucht. Demgemäss wären dann diejenigen Salze, welche auf 1 Aeq. Säure 1 Aeq. O in der Basis enthalten, saure Salze. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 262.) — Wasserfrei erhielt sie GERHARDT auf die in dem Artikel „Buttersäure“ angegebene Weise, als ein dickes Oel, löslich in kochendem Alkohol und Aether, durch kochendes Wasser sauer werdend. — Der Verf. stellte auch eine wasserfreie Verbindung von Salicylsäure und Benzoësäure, sowie von Salicylsäure und Essigsäure dar. — Betrachtungen und Versuche über die Constitution der Aetherarten der Salicylsäure von GERHARDT: Compt. rend. XXXVIII. 32. Annal. der Chem. u. Ph. LXXXIX. 360. DRION: Ebend. XXXIX. 122 und XCII. 313. CAHOURS: Ebend. XXXIX. 256. XCII. 315.

* **Salicylsaures Methyloxyd.** Als diese Verbindung erkannte WINCKLER auch das von ihm durch Destillation der *Monotropa Hypopitys* mit Wasser erhaltene ätherische Oel. (Neues Jahrb. f. Pharm. VII. 407.)

Salicylursäure — ein Analogon der Hippursäure — entsteht nach BERTAGNINI beim Durchgange der Salicylsäure durch den thierischen Organismus, und wird erhalten, wenn man den Harn des mit Salicylsäure behandelten Individuums concentrirt, von den ausgeschiedenen Salzen trennt, dann mit Salzsäure versetzt, mit Aether schüttelt, die ätherische Lösung verdunstet und die Krystallmasse zur Verflüchtigung der beigemengten Salicylsäure in einem Luftstrome bei 140—150^o erhitzt. Die Salicylursäure krystallisirt in farblosen Nadeln, löst sich wenig in kaltem, leicht in heissem Wasser, leicht in Alkohol, ziemlich in Aether, gibt mit Eisenoxydsalzen violette, auf Zusatz von conc. Säuren wieder verschwindende Färbung, schmilzt bei 160^o, zersetzt sich schon bei 170^o, spaltet sich durch Kochen mit conc. Salzsäure in Salicylsäure und Leimzucker. Zusammensetzung: $C_{18}H_8NO_7 + HO = C_{14}H_6O_5 + C_4H_5NO_4 - HO$. (Il nuovo Cimento I. 363. Annal. der Chem. und Pharm. XCVII. 243.)

Salisburia — nach dem engl. Botaniker R. A. SALISBURY — *adiantifolia* s. *Ginkgo biloba*.

Salix vitellina — von *vitellus* (Eigelb) in Bezug auf die Farbe der jungen Zweigrinde — von dieser Weidenart hat REICHARDT die Asche der Blätter und des Holzes nebst der Rinde vom Frühjahr und Herbst untersucht. (Archiv der Pharm. LXXIII. 257.)

* **Salpæteraetherweingeist.** Ueber seine Prüfung auf Chlor, resp. Salzaetherweingeist s. WOLZ: Jahrb. f. pr. Pharm. XXVI. 214. WITTSTEIN: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 420.

* **Salpetersäure.** Um stark rauchende Salpetersäure zu erhalten, destillirt BRUNNER ein Gemenge von 20 Theilen gepulvertem Salpeter und 1 Th. Schwefel mit 20 Th. conc. Schwefelsäure. (Mitth. der naturforschenden Gesellsch. in Bern No. 293. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 132.) SCHLOESING hat eine Methode zur Bestimmung der Salpetersäure gegeben, welche auch bei Gegenwart von organischen Substanzen anwendbar ist. Sie beruht darauf, dass Salpetersäure in der Siedhitze durch

290 Salpetersaure Salze — Salpetersaures Didymoxyd

Salzsäure und Eisenchlorür vollständig zu Stickstoffoxyd reducirt wird; das über Kalkmilch aufgefangene Stickoxyd wird nach Ueberfüllung in ein anderes Gefäß durch Zuleiten von Sauerstoff in Salpetersäure verwandelt, und letztere volumetrisch mit einer Lösung von Kalk in Zuckerwasser bestimmt. (Annal. de Chim. et de Phys. XL. 479. Journ. f. pr. Chem. LXII. 142.) Ueber die Nachweisung der Salpetersäure mittelst Kaliumeisencyanür (durch Nitroprussidkaliumbildung) s. E. W. DAVY: Phil. Mag. 4. Ser. V. 330. Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. II. 421.

* **Salpetersaure Salze.** VILLE beschrieb mehrere Methoden zur Bestimmung des Stickstoffs in salpetersauren Salzen, welche darauf beruhen, dass die Salpetersäure in Stickoxyd und letzteres sodann in Ammoniak oder Stickgas übergeführt wird, deren Menge zu ermitteln ist. (Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 320. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 123.)

* **Salpetersaures Bleioxyd, drittelsaures.** Ein von dem BERZELIUS'schen im Wassergehalte verschiedenes Salz ist nach VOGEL jun. der aus der Lösung von basisch-essigsauerm Bleioxyd auf Zusatz von salpeters. Kali oder Natron sich scheidende Niederschlag. Er ist bei Anwendung concentrirter Lösungen klebrig, wird aber nach einiger Zeit krystallinisch, löst sich schwer in Salpeterlösung, leicht in überschüssigem Bleiessig, in 120 Th. kaltem und in $10\frac{1}{2}$ Th. heissem Wasser. Zusammensetzung des bei 100° getrockneten Salzes: $3 \text{ PbO} + \text{NO}_5 + 3 \text{ HO}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 96.)

Salpetersaures Butyloxyd erhielt WURTZ durch Mischen von vorher geschmolzenem salpeters. Silberoxyd mit etwas gleichfalls geschmolzenem Harnstoff und Zusatz von einer zur Zersetzung des Silbersalzes nicht ganz zureichenden Menge Jodbutyl, wo sogleich Einwirkung eintrat, und das salpetersaure Butyloxyd theilweise durch die bei der Reaktion freiwerdende Wärme, der Rest bei $140\text{--}150^{\circ}$ überdestillirt wurde. Das durch Waschen des Destillats mit schwach alkalischem Wasser und Entwässern mittelst Chlorcalciums gereinigte Destillat ist eine farblose Flüssigkeit, specifisch schwerer als Wasser, erst süß, dann stechend und aromatisch schmeckend; siedet bei 130° , brennt mit blasser Flamme, wird durch geistige Kalilösung zu Butylalkohol und Salpeter. Zusammensetzung: $\text{C}_8\text{H}_9\text{O} + \text{NO}_5$. (Lit. s. Butylalkohol.)

Salpetersaures Capryloxyd erhielt BOUIS durch Zersetzen einer alkoholischen Lösung von Capryljodid mit einer alkoholischen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, als eine ölige, angenehm riechende, brennbare Flüssigkeit, die bei 80° ins Sieden kommt, aber unter steigender Erhitzung und Schwärzung sich zersetzt. (Lit. s. Caprylalkohol.)

Salpetersaures Didymoxyd löst sich nach MARIIGNAC leicht in Wasser, die Lösung ist verdünnt rosenroth, concentrirt mehr violett, eine sirupdicke Lösung erstarrt beim Erkalten zu einer zerfliesslichen krystallinischen Masse von wasserhaltigem Salz, das erst über 30° unter Schmelzen wasserfrei $= \text{DiO} + \text{NO}_5$ wird. Das wasserfreie Sa

löst sich auch leicht in 96procentigem Alkohol, auch in einer Mischung desselben mit Aether, nicht in reinem Aether. Ueber seinen Schmelzpunkt erhitzt, wird es unter Entwicklung salpétriger Dämpfe teigig und erst zu einer weissen porösen Masse, dann zu braunem Superoxyd. Das nur wenig zersetzte Salz hinterlässt beim Behandeln mit Wasser einen röthlich-weissen Rückstand, welcher bei 100° getrocknet der Formel $4 \text{Di O} + \text{NO}_5 + 5 \text{HO}$ nahe zu entsprach, indess doch vielleicht nur ein Gemenge eines basischen Salzes mit Oxydhydrat ist. (Lit. s. Didym.)

* **Salpetersaures Eisenoxyd.** Das neutrale Salz erhielt HAUSMANN mit 12 Aeq. HO krystallisirt, farblos, bei 35° schmelzend. Auch wurden verschiedene basische Salze dargestellt: $8 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 2 \text{NO}_5 + 3 \text{HO}$, $36 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{NO}_5 + 48 \text{HO}$, $8 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{NO}_5 + 12 \text{HO}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 109.)

Salpetersaurer Quecksilberoxydul-Baryt = $2 (\text{Ba O} + \text{NO}_5)$, $2 \text{Hg}_2 \text{O} + \text{NO}_5$ erhielt STAEDLER aus einer Mischung mässig concentrirter Lösungen von salpetersaurem Quecksilberoxydul und salpetersaurem Baryt als weissen, aus farblosen mikroskopischen Octaedern bestehenden schweren Niederschlag, der aber schon durch kaltes Wasser in salpetersauren Baryt und ein amorphes citronengelbes basisch-salpetersaures Quecksilberoxydul zerfällt. (Annal. d. Ch. u. Pharm. LXXXVII. 129.)

Salpetersaures Quecksilberoxydul-Bleioxyd = $2 (\text{Pb O}$

Salpetersaurer Quecksilberoxydul-Strontian = $2 (\text{Sr O} + \text{NO}_5)$, $2 \text{Hg}_2 \text{O} + \text{NO}_5$ } schliessen sich ganz an das vorige Doppelsalz an.
 $+ \text{NO}_5)$, $2 \text{Hg}_2 \text{O} + \text{NO}_5$ }

* **Salpetersaures Silberoxyd.** Versetzt man Chlorwasser mit salpetersaurem Silberoxyd, so setzen sich 6 Aeq. Chlor mit 5 Aeq. $\text{Ag O} + \text{NO}_5$ und in 5 Aeq. Ag Cl , 1 Aeq. Cl O_5 und 5 Aeq. NO_5 um; $\frac{1}{6}$ des Chlors bleibt also, und zwar als Chlorsäure in Lösung. Bei der Vermischung von Brom- oder Jodlösung mit salpeters. Silberoxyd, bedürfen 6 Aeq. dieser Haloide 6 Aeq. salpeters. Silberoxyd, weil auch zugleich schwerlösliches bromsaures oder jodsaures Silberoxyd mit niederfallen. (Weltzien: Annal. d. Chem. u. Pharm. XCI. 43.)

* **Salpetersaurer Strontian** enthält nach LAURENT nicht 5, sondern nur 4 Aeq. Wasser. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XXXVI. 352. S. auch LESSON und BOUCHAY: Annal. d. Chem. u. Pharm. XCIX. 45.)

* **Salpetersaures Wismuthoxyd, basisches.** JANSEN und BECKER haben, im Anschluss an ihre frühern Untersuchungen, ihre Ansichten über Zusammensetzung der basischen salpetersauren Wismuthoxyde ausgetauscht. (Jansen: Archiv der Pharm. LXXVII. 241. LXXVIII. 1. Becker: Ebend. LXXXIX. 1.)

* **Salpétrigsaurer Kali.** Ueber die Darstellung dieses Salzes s. STROMEYER: Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 390.

* **Salpétrigsaurer Kobaltoxyd-Kali.** Nach ST. EVRE soll diese Verbindung ein untersalpetersaures Salz und nach der Formel $2 (\text{KO} + \text{NO}_4, \text{Co O} + \text{NO}_4) + \text{HO}$ zusammengesetzt sein. A. STRO-

MEYER hingegen ist der Ansicht, sie sei salpétrigsaures Kobalt-superoxyd-Kali $= \text{Co}_2 \text{O}_3 + 2 \text{NO}_3$, $3 (\text{KO} + \text{NO}_3)$, 2HO . STR. bestätigt die Brauchbarkeit dieser Verbindung zur Trennung des Kobalts von andern Metallen. (Saint Evre: Compt. rend. XXXIII. 166. XXXV. 552. Journ. f. pr. Chem. LIV. 84. LVIII. 185. Stromeyer: Journ. f. pr. Chem. LXI. 41. LXVII. 182.)

Salpétrigsaures Methyloxyd bildet sich nach STRECKER bei der Einwirkung der Salpetersäure auf Brucin, und kann leicht durch Behandeln von Holzgeist mit Salpetersäure unter Zusatz von metallischem Kupfer oder arseniger Säure erhalten werden. Es riecht wie Salpeteräther, ist äusserst flüchtig, bei gewöhnlicher Temperatur gasförmig und siedet schon bei -12° ; sein spec. Gew. im liquiden Zustande beträgt 0,991. Zusammensetzung: $\text{C}_2 \text{H}_3 \text{O} + \text{NO}_3$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 76.)

* **Samaraskit** fand SHEPARD im Goldsande von Rutherford-County in Nord-Carolina. Nach der Analyse von HUNT enthält er in 100: 54,81 Niobsäure, 17,03 Uranoxyd, 14,07 Eisenoxydul, 11,11 Yttererde, 3,95 Ceriumoxyd nebst den dasselbe begleitenden Oxyden. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 341. Pharm. Centralbl. 1853. 341.)

* **Sanguinarin**. Für dieses Alkaloid nimmt SCHIEL jetzt, statt $\text{C}_{37} \text{H}_{16} \text{NO}_8$, die Formel $\text{C}_{38} \text{H}_{16} \text{NO}_8$ an. Es ist identisch mit dem Chelerythrin. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XX. 220. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 61.)

* **Santonin**. Ueber die Darstellung desselben s. CALLOUD: Journ. de Pharm. 3. Ser. XV. 106. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXII. 316. LECOQ: Journ. de Chim. méd. 3. Ser. VIII. 600. BERTRAM: Zeitschr. f. Ph. 1853. 45. 1854. 52. — HAUZT rechnet das Santonin zu den Säuren, weil es beim Kochen mit einer wässrigen Lösung von kohlen-saurem Natron, aus diesem die Kohlensäure austreibt. (Journ. f. pr. Chem. LXII. 315.) BANFI stellte einige Versuche über die Zersetzung des Santonins durch schmelzendes Kali an. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 112.) WITTSTEIN gab eine vergleichende Zusammenstellung der Eigenschaften und des Verhaltens des Santonins und Strychnins nach eigenen Beobachtungen. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 273.)

Säpogenin s. Saponin und Senegin.

* **Säponin**. ROCHLEDER und R. SCHWARZ unterwarfen diesen Stoff einer neuen Untersuchung. Sie stellten ihn aus der Wurzel der *Gypsophila Struthium* auf die Weise dar, dass sie dieselbe mit 40grädigem Weingeist auskochten, das siedend heisse Filtrat 24 Stunden lang an einem kühlen Orte stehen liessen, den gebildeten weissen Absatz auf einem Filter sammelten, mit ätherhaltigem Alkohol auswuschen und trockneten. Den Eigenschaften des S. ist noch hinzuzufügen, dass es durch Bleizucker weiss gelatinös gefällt wird. Bei der Elementar-Analyse erhielten die Verf. Zahlen, welche den von Bussy erhaltenen (51,0 C, 7,4 H und 41,6 O) sich näherten; sie fanden nämlich in dem bei 100° getrockneten S.: 52,17 C, 7,24 H und 40,59 O und berechneten daraus die Formel $\text{C}_{24} \text{H}_{20} \text{O}_{14}$, welche durch das Verhalten des S. zu Mineralsäuren ihre Bestätigung fand. Wird nämlich eine wässrige Lösung des S. mit etwas Salzsäure oder Schwefelsäure erhitzt,

so trübt sie sich nach einigen Augenblicken durch Bildung weisser, gelatinöser Flocken, welche identisch mit der Chinovasäure = $C_{12}H_9O_3 + HO$ sind, während die Flüssigkeit nun ein Kohlehydrat (Gummi allein oder Gummi mit Zucker) enthält. Die Spaltung des S. erfolgt demgemäss nach folgender Gleichung: $C_{24}H_{20}O_{14} = C_{12}H_9O_3 + C_{12}H_{11}O_{11}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 186. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 247.) Auch OVERBECK sowie BOLLEY stellten Untersuchungen über das Saponin an; ersterer hatte es aus der Wurzel von *Saponaria officinalis*, letzterer aus der von *Gypsophila Struthium* bereitet. Allein die Analysen ihrer Präparate stimmen weder unter sich, noch mit den obigen von BUSSY, ROCHLEDER und SCHWARZ erhaltenen überein. Nach OVERBECK hätte das Saponin die Formel $C_{42}H_{38}O_{30}$, nach BOLLEY die Formel $C_{36}H_{28}O_{24}$. Den durch Einwirkung verdünnter Säuren auf das Saponin gebildeten Körper nennt OVERBECK Saporetin und giebt ihm die Formel $C_{18}H_{14}O_6$. Demselben Produkte giebt BOLLEY den Namen Sapogenin und die Formel $C_{24}H_{18}O_{10}$. (Overbeck: Archiv der Pharm. LXXVII. 134. Bolley: Annal. der Chem. u. XC. 211. XCI. 117.) CRAWFURD erkannte einen in den Samen der Kornrade (*Agrostemma Githago*) enthaltenen krystallinischen Körper, welchen SCHARLING für neu gehalten und Githagin genannt, BUSSY aber schon für nichts als Saponin erklärt hatte, als identisch mit dem Saponin. CRAWFURD'S Analysen des Saponins stimmen genau überein mit denen BUSSY'S, und die von ihm aufgestellte Formel $C_{24}H_{21}O_{15}$ unterscheidet sich von der ROCHLEDER-SCHWARZ'schen nur dadurch, dass sie die Elemente von 1 Aeq. HO mehr enthält. (Vierteljahresschr. f. pr. Chem. VI. 361.)

Säporetin s. Saponin.

* **Sässafrasöl.** FALTIN erhielt durch Einwirkung von Chlor auf dieses Oel gemeinen Campher. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 376.)

* Sauerstoff, activer, s. Ozon.

Savit — nach dem Entdecker SAVI — nennt MENEGHINI ein mit Picranalcim zusammen im Gabbro rosso in Toskana vorkommendes Mineral. Es erscheint in farblosen zugespitzten oder gerade abgestumpften tetragonalen Prismen von 3,2 Härte und 2,45 spec. Gew., schmilzt sehr schwer vor dem Löthrohre und besteht nach BECHI aus $3(KO, NaO, MgO) + 2SiO_3, Al_2O_3 + SiO_3, 2HO$. Das Mineral ist hienach nahe verwandt mit dem Schneiderit; von diesem unterscheidet es sich durch den doppelt so grossen Wassergehalt, sowie durch die Ersetzung des Kalks durch Natron. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 63. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 335.)

Saynit — nach dem Fundorte *Sayn-Allenkirchen* benannt — = Nickelwismuthglanz.

* **Scammonium.** Ueber die Gewinnung des Sc. um Smyrna s. S. H. MALTASS: Pharm. Journ. and Transact. XIII. 264. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 375. Ueber die *verschiedenen Sorten* s. DAN. HANBURY: ebend. — Ueber das ächte Sc. und dessen Harz, namentlich des letztern Unter-

scheidung vom Guajakharz, Colophonium und Jalapenharz, s. BULL: Journ. de Pharm. XXII. 446. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 574.

* **Schieferöl.** WILLIAMS untersuchte die flüchtigen Basen, welche sich bei der trocknen Destillation der bituminösen Schiefer von Dorsetshire bilden. Bestimmt wurden darin nachgewiesen: Pyridin, Picolin, Lutidin, Collidin, eine neue, Parvolin genannt; dann erwähnt der Verf. noch einer andern neuen, Vertigin, die aber in zu geringer Menge vorhanden war, um isolirt werden zu können. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 97. Phil. Mag. 4. Ser. VIII. 209. Journ. f. pr. Chem. LXII. 467. LXIV. 53.)

* **Schiessbaumwolle.** Nach BÉCHAMP soll sich aus der Schiessbaumwolle die Baumwolle regeneriren lassen, wenn man sie mit Eisenchlorür behandelt; es entwickelt sich Stickoxyd und die Faser bedeckt sich mit Eisenoxyd, das leicht durch Salzsäure zu entfernen ist. Diese Regeneration gelingt aber nach WITTSTEIN nicht so leicht und erfordert jedenfalls eine oft wiederholte Behandlung mit dem Eisensalze. (Béchamp: Compt. rend. XXXVII. 134. Wittstein: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 279.) Ueber weitere Versuche BÉCHAMP's über die Einwirkung von Alkalien und reducirenden Substanzen auf Schiessbaumwolle (welche nach ihm die Formel $C_{24}H_{17}O_{17} + 5NO_5$ hat) sehe man: Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 393. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 51.

* **Schiesspulver.** Ueber die Analyse desselben s. BRUNNER: Pogg. Annal. XCV. 379. — Ueber die gasförmigen Produkte der Detonation des Schiesspulvers s. VOGEL jun.: Dingl. polyt. Journ. CXXXVI. 156.

* **Schildkröte.** Ueber das Blut der Landschildkröte stellte LANDERER einige Versuche an. Dasselbe koagulirt sehr langsam und nur unvollständig. Das Serum enthält wesentlich salz- und schwefelsaure Salze, aber auch Zucker, wenig Albumin. In dem Albumin und Fibrin war kein Phosphor und nur wenig Schwefel. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. V. 530.) Die Eier der Schildkröte haben nach FRÉMY und VALENCIENNES in ihrer Zusammensetzung grosse Aehnlichkeit mit denen der Knorpelfische. Ihr Eiweiss ist nämlich gallertartig, in Bläschen eingeschlossen, beträgt nur wenig und enthält kaum etwas Albumin. Ihr Gelbes ist sehr reich an Albumin, enthält eine beträchtliche Menge phosphorhaltigen Oeles, kein Ichthulin, dagegen einen andern eigenthümlichen Körper (s. Emydin).

* **Schilfglasers** kommt nach ESCOSURA auch auf der Grube Santa Cecilia bei Hiendelencina in Spanien vor. (Annal. des Min. 3. Ser. VIII. 485.)

* **Schlängeneier.** Eine neue Untersuchung derselben haben FRÉMY und VALENCIENNES angestellt. Bei der Ringelnatter ist das Eigelb nur von einer äusserst dünnen Schicht Eiweiss umgeben; es enthält Albumin, phosphorhaltiges Fett und Vitellin. — Die Eier der gemeinen Viper dagegen sind anders constituirt; sie enthalten nämlich ein Eiweiss, welches dem der Rocheneier ähnlich, gelatinös ist und aus elastischen, wasserhellen, mit einem schwach albuminhaltigen Wasser gefüllten Häuten besteht. Der Dotter hat zwar, wie bei der Natter,

das Ansehen einer sehr albuminösen Flüssigkeit, worin eine grosse Menge Fett suspendirt ist; versetzt man ihn aber mit Wasser, so wird er allmählig dick und endlich ganz gelatinös. Diese Veränderung rührt von einem dem Vitellin ähnlichen Körper her, welcher durch Berührung mit Wasser unlöslich wird, aber noch einer nähern Untersuchung bedarf. (Lit. s. Ei.)

Schleimsaures Amyloxyd, saures, schon früher von MALACUTI beobachtet, erhielt JOHNSON, als er eine Mischung von Schleimsäure, conc. Schwefelsäure und Amylalkohol mit rauchender Salzsäure versetzte, einige Stunden warm digerirte, die entstandene halbsteife Masse mit Alkohol abwasch, und aus Alkohol oder Wasser umkrystallisirte. Eine voluminöse Masse undeutlicher Krystalle, fühlt sich fettig an, löst sich wenig in kaltem Wasser und Alkohol, reichlich beim Erwärmen, reagirt sauer. Zusammensetzung: $C_{10}H_{11}O + HO + C_{12}H_8O_{14}$. (Journ. f. pr. Chem. LXIV. 157.)

Schneiderit — nach SCHNEIDER, Minendirektor von Monte Catini — nennt MENECHINI ein neues im Gabbro rosso in Toskana vorkommendes Mineral, welches weisse undurchsichtige verworren blättrig-strahlige Massen von 3 Härte bildet. Es schmilzt vor dem Löthrohre unter Aufschäumen zu blauem Email, wird von Säuren in der Kälte unter Bildung von Kieselgallerte zersetzt. Zusammensetzung nach BECHI: $3(CaO, MgO) + 2SiO_3, Al_2O_3 + SiO_3, HO$. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 63. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 335.)

* **Schorlamit**. Bei Wiederholung der Analyse dieses Minerals erhielt RAMMELSBURG ein mehr mit demjenigen WHITNEY'S übereinstimmendes Resultat, nämlich 22,34 P. Titansäure, 25,24 Kieselsäure, 20,11 Eisenoxyd, 1,57 Eisenoxydul, 29,38 Kalk und 1,36 Magnesia, und stellte hiernach die Formel $2(2RO + SiO_3), Fe_2O_3 + 2TiO_2$ auf. (Pogg. Annal. LXXXV. 301.)

* **Schreibersit**. Für denselben nimmt SMITH die Formel Ni_2Fe_4P an, und glaubt, dass er ein gewöhnlich in Meteoreisen vorkommender aber oft für Schwefelkies gehaltener Bestandtheil sei. In 100 Th. fand er gegen 57 Eisen, 26 Nickel, 14 Phosphor und kleine Mengen von Kobalt, Kieselerde, Thonerde etc. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIX. 153. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 421.)

* **Schwefel**. Ueber die allotropischen Modifikationen des Schwefels s. MAGNUS: Pogg. Annal. XCI. 308. 657. XCIX. 145. BRODIE: Phil. Mag. 4. Ser. VII. 439. Journ. f. pr. Chem. LXII. 336. DEVILLE: Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLVII. 94. MITSCHERLICH: Journ. f. pr. Chem. LXVII. 369. — REITHNER hat sich durch Versuche überzeugt, dass weder der gewöhnliche noch der präcipitirte Schwefel von Ammoniakliqour aufgelöst wird. (Vierteljahrchr. f. pr. Ph. IV. 277.)

* **Schwefeläthyl**. Das einfache — verhielt sich nach RICHE gegen Chlor ebenso wie das Methylsulphid; es gab nämlich mehrere flüssige Produkte $C_4H_3Cl_2S$, $C_4H_2Cl_3S$, C_4HCl_4S und C_4Cl_5S und Chlorkohlenstoff C_4Cl_6 . — Verbindungen des einfachen — C_4H_8S mit

Platinchlorid und Quecksilberchlorid untersuchte LOIR. (Compt. rend. XXXVI. 1095. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 369.)

Schwefelcetyl s. Cetylsulphid.

* **Schwefelcyan.** VOELCKEL untersuchte neuerdings diesen Körper, vermied aber bei der Darstellung das Auskochen mit Wasser, und fand dessen Zusammensetzung $= C_4 N_2 HS_4$. Diese Formel unterscheidet sich von der JAMIESON'schen nur durch 1 Aeq. HO, das der gelbe Körper demnach besonders bei dem Auskochen mit Wasser aufnimmt. Die Formel $C_4 N_2 H_2 S_4$ weicht von der Formel für 2 Aeq. Schwefelblausäure $= C_4 N_2 H_2 S_4$ nur durch 1 Aeq. H ab. Da nun bei dem Einleiten von Chlor in eine Auflösung von Schwefelcyanalkalium diese sogleich sauer wird, und sich demnach freie Schwefelblausäure bildet, so hält es der Verf. für wahrscheinlich, dass der gelbe Körper aus der Schwefelblausäure durch Verlust von Wasserstoff entstanden ist. Ob nun dieser gelbe Körper als ein einfacher, oder aber als eine gepaarte Verbindung der Schwefelblausäure, $C_2 NHS_2 + C_2 NS_2$, betrachtet werden müsse, lässt der Verf. unentschieden. (Annal. der Chem. u. Ph. LXXXIX. 425.)

Schwefelcyanaethylän } s. Elylsulphocyanid.
Schwefelcyanethyl }

* **Schwefelkohlenstoff.** Um selbst geringe Mengen desselben nachzuweisen, benutzt A. VOGEL sein bekanntes Verhalten zu einer weingeistigen Kalilösung. Es bildet sich nämlich hierbei xanthogensaures Kali $= KO + (C_4 H_5 O + 2 CS_2)$, und setzt man nun ein neutrales Kupferoxydsalz hinzu, so entsteht ein citrongelber Niederschlag. Da bei überschüssig vorhandenem Kali gleichzeitig auch hellblaues Kupferoxydhydrat niederfällt, so muss dieses durch Zusatz von Ammoniak, worin das xanthogensaure Kupferoxyd in der Kälte fast ganz unlöslich ist, entfernt werden. Noch empfindlicher wird die Probe, wenn man die zu untersuchende Flüssigkeit mit weingeistiger Kalilösung kocht. Es entsteht dann Schwefelkalium, und salpetersaures Bleioxyd erzeugt nun eine schwarze Trübung. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 369.)

* **Schwefelmetalle.** Zur Trennung der alkalischen Schwefelmetalle von kohlen-sauren, schwefelsauren und unterschwefligsauren Alkalien (ein Fall, wie er bei Untersuchung des Rückstandes von der Verbrennung des Schiesspulvers vorkommt) hat WERTHER eine Methode vorgeschlagen, welche nach ihm derjenigen mittelst eines Zinksalzes vorzuziehen ist. (Journ. f. pr. Chem. LV. 22.)

* **Schwefelsäure.** C. MARI-GNAC hat neue Beobachtungen über die Hydrate der Schwefelsäure gemacht und dabei folgendes gefunden. Die Krystalle, welche die käufliche rauchende Schwefelsäure in niedriger Temperatur abscheidet, sind nicht das Hemihydrat $= 2 SO_3 + HO$, sondern das Monohydrat $= SO_3 + HO$. Dieses Monohydrat schmilzt bei $+10,5^0$; in höherer Temperatur zerfällt es in wasserfreie Säure und in eine wasserhaltigere Säure, deren Aeq. $= 622,1$ beträgt, die also $1\frac{1}{12}$ Aeq. oder 19,62 Proc. Wasser enthält.

Schwefelsaurer Baryt — Schwefelsaures Bleioxyd. 297

Durch Erhitzen der rauchenden, oder durch Eindampfen der nicht rauchenden Schwefelsäure erhält man niemals das Monohydrat, sondern dieselbe wasserhaltigere Säure mit dem Aeq. von 622,1. Diese wasserhaltigere Säure erstarrt nicht in niedriger Temperatur; dasselbe ist der Fall mit einer Säure, welche etwas reicher an wasserfreier Säure ist als die gewöhnliche rauchende. Folglich kann man dem Monohydrat sowohl durch Zusatz von etwas Wasser, als auch durch Zusatz von etwas wasserfreier Säure seine Krystallisirbarkeit benehmen. Dagegen erstarrt eine an wasserfreier sehr reiche rauchende Säure sehr leicht, und die dabei gebildeten Krystalle sind das Hemihydrat = $2\text{SO}_3 + \text{HO}$ mit dem Schmelzpunkte von $+35^\circ\text{C}$. (Annal. de Chem. et de Phys. XXXIX. 184. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 546. Bestätigung der Angaben des Verf. von Graf: ebend. III. 551.)

* **Schwefelsaurer Baryt.** H. ROSE hat das Verhalten desselben zu Alkalien und Säuren einer nähern Prüfung unterworfen. Kohlensaures Ammoniak wirkt weder in Kälte noch in der Wärme auf den schwefels. Baryt ein. Die Lösungen der fixen kohlens. Alkalien zerlegen bei gewöhnlicher Temperatur nur äusserst geringe Mengen davon; in der Hitze erfolgt vollständige Umsetzung, aber nur bei sehr bedeutendem Ueberschuss der erstern, denn durch die Gegenwart des erzeugten schwefelsauren Alkalis wird die Zersetzung des schwefels. Baryts mittelst kohlens. Alkalis erschwert und verhindert. Umgekehrt wird kohlens. Baryt durch eine Lösung von schwefels. Alkali schon bei gewöhnl. Temperatur in schwefels. Baryt verwandelt. Kalilauge wirkt auf den schwefels. Baryt bei Abhaltung der Luft, resp. der Kohlensäure nicht zersetzend ein. — In Säuren ist der schwefels. Baryt nicht ganz unlöslich, doch wird er von der Schwefelsäure weniger angegriffen als von der Salzsäure und Salpetersäure. (Pogg. Annal. XCIV. 481. XCV. 96.) Ueber die Löslichkeit des schwefels. Baryts s. auch PIRIA: IlCimento 1847. 257. NICHOLSON und PRICE: Phil. Mag. 4. Ser. XI. 169. Journ. f. prakt. Chem. LXVIII. 302. CALVERT: Phil. Mag. XI. 390. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 305. NOAD: Quart. Journ. of the Chem. Soc. IX. 15. SIEGLE: Journ. f. pr. Chem. LXIX. 142.

* **Schwefelsaure Beryllerde, neutrale,** hat nach WEEREN und nach DEBRAY im krystallinischen Zustande die Formel $\text{Be}_2\text{O}_3 + 3\text{SO}_3 + 12\text{HO}$; sie löst sich leicht in Wasser, nicht in absolutem Alkohol, verliert bei 35° unter Zerfallen 4HO , behält bei 100° bis 110° noch 1HO , und hat bei 200° noch ihren ganzen Säuregehalt. (Weeren: Pogg. Annal. XCII. 91. Debray s. Beryllerde.)

* **Schwefelsaures Bleioxyd.** Ueber das Verhalten desselben zu ätzendem Kalk sind von ROLLE, sowie von TIPP Versuche angestellt worden, welche zeigen, dass ersteres dadurch nur dem grössten Theile nach zersetzt wird. (Rolle: Dingl. polyt. Journ. CXXVII. 446. Tipp: Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 26.) Nach H. ROSE wird das schwefelsaure Bleioxyd durch Lösungen von kohlensaurem Kali und Natron schon bei gewöhnlicher Temperatur vollständig und in kurzer Zeit zersetzt, aber es geht dabei eine nicht ganz geringe Menge Bleioxyd in die Lösung über. Zweifach-kohlensaure Alkalien, sowie kohlensaures Ammoniak

298 Schwefels. Butyloxyd — Didymoxyd-Ammoniumoxyd.

wirken ebenso vollständig zersetzend und ohne Bleioxyd aufzulösen. (Pogg. Annal. XCV. 426.)

Schwefelsaures Butyloxyd bildet sich nach WURZ durch Einwirkung von Jodbutyl auf schwefelsaures Silberoxyd bei gewöhnlicher Temperatur, wird aber schon durch die hierbei entwickelte Wärme, und auch beim Abkühlen des Gefässes nach kurzer Zeit zersetzt. Formel: $C_4H_9O + SO_3$. (Lit. s. Butylalkohol.)

* **Schwefelsaures Cadmiumoxyd.** Das beim Concentriren der überschüssige Säure enthaltenden Lösung in der Siedehitze in warzenförmigen Krystallen sich ausscheidende Salz hat (wie auch schon EISENACH fand) nach v. HAUER die Formel $CdO + SO_3 + HO$. Das bei gewöhnlicher Temperatur krystallisirte Salz fand er $\approx 3(CdO + SO_3) + 8HO$ zusammengesetzt. Nach RAMMELSBURG hat letzteres Salz die Formel $CdO + SO_3 + 3HO$. (v. Hauer: Ber. d. Wien. Acad. XV. 23. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 477. Rammelsberg: Pogg. Annal. XCIV. 507.)

Schwefelsaures Cadmiumoxyd-Ammoniumoxyd bildet nach v. HAUER schiefrhombische Krystalle von der Zusammensetzung $NH_4O + SO_3, CdO + SO_3, 6HO$.

Schwefelsaures Cadmiumoxyd-Kali ist nach v. HAUER dem vorigen Salze isomorph, aber schwieriger darzustellen. Es verwittert leicht.

Schwefelsaures Cadmiumoxyd-Natron krystallisirt nach v. HAUER in kleinen Warzen von der Zusammensetzung $NaO + SO_3, CdO + SO_3, 2HO$.

* **Schwefelsaures Chromoxyd-Kali.** Der Uebergang des violetten Salzes (des Chromalauns) durch Erwärmen in wässriger Lösung in die sog. grüne unkrystallisirbare Modifikation betrachtete SCHROETTER als auf einem Verluste von chemisch gebundenem Wasser beruhend. LOEWEL schliesst sich in Folge neu angestellter Versuche derselben Ansicht an. (Annal. de Chem. et de Phys. XLIV. 313. Pharm. Centralbl. 1885. 458.) — Wenn man zur Bereitung von Sauerstoffgas gepulvertes zweifach-chromsaures Kali mit conc. Schwefelsäure erhitzt, so setzt sich ein bläss-graugrünes Pulver ab, welches nach WITTSTEIN in Wasser und in verdünnten Säuren ganz unlöslich und eine Verbindung von schwefelsaurem Kali mit zweidrittel-schwefelsaurem Chromoxyd, nach der Formel $KO + SO_3, 2(Cr_2O_3 + 2SO_3)$ ist. (Vierteljahrsechr. f. pr. Pharm. II. 379.)

* **Schwefelsaures Didymoxyd.** Die Zusammensetzung des krystallisirten Salzes fand MARIIGNAC jetzt $\approx 3(DiO + SO_3) + 8HO$; die des Salzes, welches sich beim Erhitzen und namentlich beim Kochen einer Lösung des vorhergehenden als krystallinischer Niederschlag ausscheidet, $\approx DiO + SO_3 + 2HO$. Das schwefelsaure Didymoxyd wird schon unter 200° wasserfrei, zersetzt sich dann bei dunkler Rothglühhitze nicht, wird aber bei heller Rothglühhitze allmählig zu $3DiO + SO_3$, einem weissen, in Wasser unlöslichen Pulver. (Lit. s. Didym.)

Schwefelsaures Didymoxyd-Ammoniumoxyd fällt nach

Schwefelsaures Didymoxyd-Kali — Magnesia-Natron. 299

MARIGNAC auf Zusatz von schwefels. Ammoniak zu einer Lösung von schwefelsaurem Didymoxyd, je nach der Concentration der Flüssigkeit früher oder später, blassroth krystallinisch = $\text{NH}_4\text{O} + \text{SO}_3$, $3(\text{Di O} + \text{SO}_3)$, 8HO nieder. Es verliert bei 100° 6HO , löst sich in 18 Theilen Wasser, weniger in einer Lösung von schwefelsaurem Ammoniak.

Schwefelsaures Didymoxyd-Kali, wie voriges Doppelsalz dargestellt, ist erst weispulverig, wird aber allmählig körnig-krystallinisch und rosenroth und hat die Formel $\text{KO} + \text{SO}_3$, $3(\text{Di O} + \text{SO}_3)$, 2HO .

Schwefelsaures Didymoxyd-Natron, wie vorige dargestellt, ist ein röthlich weisses Pulver = $\text{NaO} + \text{SO}_3$, $3(\text{Di O} + \text{SO}_3)$ mit 5—10 Pc. Wasser, löst sich erst in 200 Theilen Wasser auf.

* **Schwefelsaurer Kalk**. Die Löslichkeit desselben in Wasser ist von TIPP neu bestimmt worden. Nach ihm löst sich der zweifach-gewässerte schwefelsaure Kalk (Gyps) bei 15 bis 20°C in 388,3 Theilen reinen Wassers auf. Der wasserfreie schwefelsaure Kalk (Anhydrit) löst sich bei 15 bis 20° in 492,2 Th. reinen Wassers auf. Berechnet man den Anhydrit auf Gyps, so findet man, dass die mit dem Anhydrit bereitete Lösung die nämliche Menge Gyps enthält, als die mit dem Gyps bereitete Lösung. Beide Lösungen trüben sich in der Wärme nicht, sondern erst beim Kochen und Abdampfen, scheiden aber dabei weniger Salz aus, als dem Löslichkeitsvermögen des rückständigen Wassers in der Kälte entspricht, d. h. sie werden concentrirter. Eine besondere Eigenthümlichkeit der durch kochendes Abdampfen concentrirter gewordener Lösungen besteht darin, dass sie bei mehrtägigem Stehen in der Kälte den empfangenen Ueberschuss an Salz nicht wieder absetzen, sondern übersättigt bleiben. Diese Uebersättigung ist jedoch keine gleichförmige; sie nimmt mit dem fortschreitenden Kochen und Abdampfen zu. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 506.) H. ROSE fand bestätigt, dass dieses Salz durch Lösungen kohlenaurer Alkalien schon bei gewöhnlicher Temperatur vollständig, und noch schneller in der Kochhitze, zersetzt wird. (Pogg. Annal. XCV. 284.)

Schwefelsaures Kupferoxyd-Eisenoxyd erhielt BASTICK durch Zusatz von 1 Aeq. schwefels. Kupferoxyd zu einer Lösung von 1 Aeq. dreifach-schwefelsaurem Eisenoxyd und überschüssiger Schwefelsäure, Abdampfen, bis zur Salzhaut und Stehenlassen, als bläulich-grünes Salz in warzigen Krystallen und von der Formel $\text{CuO} + \text{SO}_3$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{SO}_3$, 24HO . (Pharm. Journ. and Transact. XIII. 689.)

Schwefelsaures Kupferoxyd - Kali, natürliches, s. Cyanochrom.

Schwefelsaure Kupferoxyd-Magnesia, natürliche, s. Picromerid.

* **Schwefelsaure Magnesia**. Ueber die Fabrikation derselben s. Pharm. Journ. and Transact. XIV. 71. 125. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 425.

* **Schwefelsaures Magnesia-Natron** findet sich nach

300 Schwefels. Manganoxyd — Schwfils. Thonerde, neutrals.

MUÑOZ y LUNA als Efflorescenz auf dem ausgetrockneten Boden zahlreicher Seen in der spanischen Provinz Toledo. Es enthält 8 Aeq. HO und hat die Formel $\text{NaO} + \text{SO}_3$, $\text{MgO} + \text{SO}_3$, 8 HO. (Journ. de Pharm. 3. Ser. XXVI. 125.)

* **Schwefelsaures Manganoxyd.** Ueber diese bisher noch unvollständig bekannte Verbindung hat CARIUS Versuche angestellt. Durch allmähliges Erwärmen von sehr fein zertheiltem Mangansuperoxyd mit conc. Schwefelsäure hört die eingetretene Sauerstoffentwicklung, sobald die Temperatur auf 110° gestiegen ist, plötzlich auf, die bisher dünnflüssigere Masse wird zu einem dicken Brei und nimmt eine grauviolette Farbe an, welche bei weiterm Erwärmen auf 115 — 118° dunkler und bei 138° tief dunkelgrün wird, während die Masse wieder dünnflüssig wird. Lässt man die anhängende Schwefelsäure auf einer Bimsteinplatte einsaugen und wäscht wiederholt mit conc. Salpetersäure aus, so bleibt neutrales schwefelsaures Manganoxyd = $\text{Mn}_2\text{O}_3 + 3\text{SO}_3$ als tief dunkelgrünes Pulver zurück. Es ist unlöslich in Salpetersäure, wenig löslich in conc. Schwefelsäure mit blass violetter Farbe, löslich in conc. Salzsäure mit brauner Farbe und beim Erhitzen dieser Lösung Chlor entbindend. Für sich wird es über 160° zu Oxydulsalz. An der Luft zieht es leicht Wasser an, zerfließt zu einer violetten Flüssigkeit und trübt sich dann von ausgeschiedenem Oxydhydrat; es lässt sich auf diese Weise (Zusammenbringen des grünen Salzes mit Wasser) leicht reines Manganoxhydrat darstellen. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 53.)

* **Schwefelsaures Natron, neutrales.** Wenn man dieses Salz aus den Rückständen von der Destillation der Salzsäure aus Kochsalz oder der Salpetersäure aus Chilisalpeter auf die Weise bereitet, dass man den Ueberschuss der Schwefelsäure mit Aetzkalk abstumpft, so geht nach den Untersuchungen von REITHNER etwa $\frac{1}{3}$ des gebildeten Glaubersalzes dadurch verloren, dass dasselbe mit dem entstandenen Gypse eine Doppelverbindung = $\text{NaO} + \text{SO}_3$, $3(\text{CaO} + \text{SO}_3)$ eingeht, welche durch Waschen mit Wasser nicht zersetzt wird, aber sich etwas darin löst, jedoch so dass der letzte Antheil des schwefelsauren Natrons erst mit dem letzten Antheile des schwefelsauren Kalks verschwindet. (Vierteljahrschr. f. pr. Ph. IV. 236.)

* **Schwefelsaurer Strontian** wird nach H. ROSE durch kohlensaure Alkalien schon bei gewöhnlicher Temperatur vollständig zersetzt; schneller erfolgt die Zersetzung in höherer Temperatur. Schwefelsaures Alkali hemmt dieselbe nicht. (Pogg. Annal. XCV. 284.)

* **Schwefelsaures Strontian-Kali** scheidet sich nach ROSE aus der Mischung der Lösungen von schwefelsaurem Strontian und überschüssigem schwefelsaurem Kali in mikroskopischen Prismen ab, welche die Formel $\text{KO} + \text{SO}_3$, $\text{SrO} + \text{SO}_3$ haben. (Pogg. Annal. XCIII. 1.)

* **Schwefelsaure Thonerde, neutrale.** Ueber ihre Fabrication s. Pharm. Journ. and Transact. XIII. 621. 674. XIV. 18. Vierteljahrschr. f. pr. Ph. IV. 111. Ueber ihre Anwendung s. WALTZ: Vierteljahrschr. f. pr.

Schwefels. Uranoxyd — Schwefligs. Quecksilberoxyd. 301

Ph. IV. 243. — 5) *Sechstelsaure* scheidet sich nach W. CRUM aus, wenn man eine gemischte Lösung von essigsaurer Thonerde und schwefelsaurem Kali erwärmt, löst sich in kalter Essigsäure und ist nach der Formel $2\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SO}_3 + 10\text{HO}$ zusammengesetzt. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VI. 246. Annal. der Chem. u. Ph. LXXXIX. 156.)

* **Schwefelsaures Uränoxyd.** Ein neues basisches Salz fand DAUBER auf Uranpecherz von Joachimsthal in schön citronengelben, zu Kugeln zusammengehäuften, rhombischen Kryställchen, welche nach der Formel $5\text{U}_2\text{O}_3 + \text{SO}_3 + 15\text{HO}$ zusammengesetzt waren. (Pogg. Annal. XCII. 251.)

* **Schwefelwasserstoff.** F. DAUBRAWA construirte einen Apparat zur Entwicklung beliebiger Mengen dieses Gases. (Vierteljahrsschrift f. pr. Pharm. V. 231.)

Schwefelwasserstoff-Schwefelcetyl s. Cetylmercaptan.

* **Schweflige Säure.** SCHOENFELD fand das krystallinische Hydrat der schwefligen Säure nach der Formel $\text{SO}_2 + 15\text{HO}$ zusammengesetzt; der Procentgehalt der Säure beträgt darin 19,16. DE LA RIVE hatte etwa 20 Pc., PIERRE bis 27,9 Pc. und DOEFFING 24,0 bis 25,6 Pc. gefunden. (Annal. der Chem. u. Ph. XCV. 49.)

Schwefligsaures Ammoniumoxyd - Quecksilberchlorid $= 2(\text{NH}_4\text{O} + \text{SO}_2) + 3\text{HgCl}$ scheidet sich nach PÉAN DE SAINT-GILLES aus der Mischung der Lösungen von schwefligsaurem Ammoniak und Quecksilberchlorid in perlmutterglänzenden Blättchen ab. Beim Kochen mit Wasser entwickelt es schweflige Säure und scheidet Calomel ab. (Lit. s. Schwefligsaures Quecksilberoxyd.)

Schwefligsaures Cadmiumoxyd-Ammoniumoxyd scheidet sich nach SCHUELER als weisser krystallinischer Niederschlag ab, wenn man in eine, überschüssiges Ammoniak enthaltende Lösung von Cadmiumchlorid schweflige Säure leitet. In reinem Wasser ist die Verbindung fast unlöslich und besteht aus $\text{NH}_4\text{O} + \text{SO}_2$, $\text{CdO} + \text{SO}_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 34.)

Schwefligsaures Didymoxyd. Lässt man nach MARIIGNAC schwefligsaures Gas auf in Wasser suspendirtes (auch stark geglühetes) Didymoxyd wirken, so wird es aufgelöst; die rosenrothe Lösung scheidet beim Erwärmen einen voluminösen Niederschlag aus, der sich beim Erkalten wieder auflöst, wenn nicht durch Kochen die überschüssige schweflige Säure ausgetrieben wird; im letztern Falle wird der Niederschlag pulverförmig und röthlichweiss. Die so dargestellte Verbindung ist, im Vacuo getrocknet, $\text{DiO} + \text{SO}_2 + 2\text{HO}$. (Lit. s. Didym.)

Schwefligsaures Quecksilberoxyd erhält man nach PÉAN DE SAINT-GILLES rein von Oxydulsalz, wenn man eine verdünnte Lösung von schwefligsaurem Alkali zu einer sirupdicken, von überschüssiger Säure freien Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd setzt. Es entsteht ein weisser, schwerer, körniger Niederschlag, dessen Zusammensetzung zwischen $\text{HgO} + \text{SO}_2$ und $2\text{HgO} + \text{SO}_2$ schwankt, je nachdem das angewandte salpetersaure Quecksilberoxyd mehr $\text{HgO} +$

302 Schwefligsaures Quecksilberoxyd-Kali — Schweiss.

NO_5 oder mehr $2 \text{HgO} + \text{NO}_5$ enthält. Das Salz $\text{HgO} + \text{SO}_2$ ist besonders leicht zersetzbar; beim Kochen mit Wasser wird es zu einem Gemenge von schwefelsaurem Quecksilberoxydul und metallischem Quecksilber. Das Salz $2 \text{HgO} + \text{SO}_2$ liess sich fast rein erhalten; bei geringer Erwärmung des trocknen Salzes oder beim Kochen des feuchten Salzes mit Wasser wird es zu dem mit ihm metameren schwefelsauren Quecksilberoxydul ($2 \text{HgO} + \text{SO}_2 = \text{Hg}_2\text{O} + \text{SO}_3$). — Andere Quecksilberoxydsalze als salpetersaure, scheinen unter denselben Umständen nicht schwefligsaures Quecksilberoxyd zu bilden; sie werden durch schwefligsaure Alkalien reducirt oder aufgelöst. (Annal. de Chim. et de Ph. XXXVI. 80. Annal. der Chem. u. Pharm. I. XXXIV. 264.) Ein saures Salz bildet sich nach WICKE beim Uebergiessen von festem Quecksilberchlorid mit einer gesättigten Lösung von saurem schwefligsaurem Natron. Es ist ein weisses krystallinisches, aus mikroskopischen Würfeln bestehendes Pulver, löst sich ziemlich leicht in Wasser; die Lösung scheidet beim Erwärmen metallisches Quecksilber aus, wird in der Kälte nur durch Kali unter Abscheidung eines hellgelben basischen Salzes, durch Ammoniak erst nach dem Erwärmen unter Bildung eines weissen Niederschlags, durch kohlensaure Alkalien nicht gefällt. Zusammensetzung des über Schwefelsäure getrockneten Salzes: $\text{HgO} + 2 \text{SO}_2 + \text{HO}$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 176.)

Schwefligsaures Quecksilberoxyd-Kali scheidet sich nach PÉAN DE SAINT-GILLES aus der Mischung gesättigter Lösungen von schwefligs. Kali und Quecksilberchlorid bald als kleine weisse bündelartig gruppirte Nadeln ab, die in kaltem Wasser wenig löslich sind, neutral reagiren und die Zusammensetzung $\text{KO} + \text{SO}_2$, $\text{HgO} + \text{SO}_2$, HO haben.

Schwefligsaures Quecksilberoxyd-Natron. Nach PÉAN DE SAINT-GILLES erhält man auf Zusatz von Quecksilberchlorid zu überschüssigem schwefligsaurem Natron und Abdampfen der Flüssigkeit kleine rhombische Tafeln von der Zusammensetzung $\text{NaO} + \text{SO}_2$, $\text{HgO} + \text{SO}_2$, HO , deren Lösung neutral reagirt und durch Jodkalium nicht gefällt wird. — Bei Anwendung heiss gesättigter Lösungen von schwefligsaurem Natron und überschüssigem Quecksilberchlorid scheidet sich etwas Calomel ab, und beim Erkalten der filtrirten Flüssigkeit wird eine compacte, aus undeutlichen Nadeln bestehende Masse ausgeschieden von der Formel $\text{NaO} + \text{SO}_2$, $2(\text{HgO} + \text{SO}_2)$, HO ; dieses Doppelsalz ist leichter löslich als das vorhergehende, seine Lösung reagirt alkalisch und Jodkalium fällt daraus die Hälfte des Quecksilbergehalts; Kali wirkt auf dieses Doppelsalz wie auf die andern schwefligsauren Doppelsalze in der Kälte nicht ein, fällt aber bei dem Erhitzen den vierten Theil des darin enthaltenen Quecksilbergehalts.

* **Schweiss.** Eine sehr ausführliche chem. Untersuchung über den Schweiss hat FAVRE angestellt; hiernach ist die mittlere Zusammensetzung des Schweisses bei einem gesunden Menschen in 10000 Gewichtstheilen folgende: 22,305 Chlornatrium, 2,437 Chlorkalium, 0,115 schwefelsaure Alkalien, Spuren phosphorsaurer Alkalien, 0,050

alkalische Albuminate, Spuren alkalisch-erdiger Phosphate, 3,171 milchsaure Alkalien, 15,623 schweissensaure Alkalien, 0,428 Harnstoff, 0,137 fette Materien, Spuren von Ueberresten der Epidermis, 9955,733 Wasser. Die Bestandtheile des Schw. sind also, mit Ausnahme schwacher Spuren, in Wasser vollständig löslich. (Journ. de Pharm. XXIV. 178. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 250.) — *Sehr sauren Schwoeiss eines an Gicht Leidenden* untersuchte LANDERER. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 265.)

Schweissssäure nennt FAVRE eine eigenthümliche stickstoffhaltige Säure, welche er im menschlichen Schwoeiss fand. Sie hat die Formel $C_{10}H_8NO_{13}$ im Silbersalze, welches in absolutem Alkohol fast ganz unlöslich ist, und durch Wasser zersetzt wird. Im freien Zustande bildet sie eine amorphe Masse, die in der Hitze Ammoniak entwickelt und mit allen Basen in Wasser lösliche, unkrystallisirbare Salze giebt. Mit Ausnahme des Silbersalzes lösen sich ihre Salze auch sämmtlich in absolutem Alkohol. — Syn.: Hidrotinsäure.

* **Schwär-Uranerz** s. Uranerz, schweres.

Scleretinit — zus. aus *σκληρος* (hart) und *ρητινη* (Harz) — nennt MALLET ein neues fossiles Harz von Wigan in England, wo dasselbe in Form von rundlichen, erbsen- bis haselnussgrossen, schwarzen, glas- bis fettglänzenden und leicht zerbrechlichen Tropfen auf Steinkohle vorkommt. In dünnen Splittern ist es durchsichtig mit dunkel röthlich-brauner Farbe, der Strich ist zimmtbraun, die Härte = 3, das spec. Gew. = 1,136. Es schmilzt in der Hitze, brennt mit rasender Flamme und empyreumatischem Geruch, ist unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether, ätzenden und kohlensauren Alkalien, wird nur von starker Salpetersäure etwas angegriffen und besteht in 100 aus 76,95 C, 8,95 H, 10,42 O und 3,68 Asche. MALLET berechnet hieraus die Formel $C_{10}H_7O$ und sagt, das Harz unterscheide sich vom Bernstein chemisch nur durch den um 1 Aequivalent geringeren Wassergehalt. (Phil. Mag. 4. Ser. IV. 261. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 135. MALLET hält das Pyroretin für identisch mit seinem Scleretinit. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXI. 210.)

Scleroklas — zus. aus *σκληρος* (hart) und *κλαζεν* (brechen) in Bezug auf die grosse Sprödigkeit — s. Dufrenoy'sit.

Scrophularia — von *scrophula* (Halsgeschwulst); die Knollen der Wurzel dieser Pflanze verglich man mit (den bei Schweinen oft vorkommenden) Drüsengeschwulsten, und glaubte dann in ihnen auch ein gutes Mittel gegen dieselben gefunden zu haben — eine zu der Familie gleichen Namens gehörende Pflanzengattung, von der folgende Arten untersucht sind. 1) *aquatica*. WALZ fand bei einer ähnlichen Behandlung derselben, wie die folgende Art unterworfen ward, u. s. dass die flüchtige Säure hier eine eigenthümliche sei, und in dem Gerbestoffniederschlage unterscheidet er, ausser einem als Scrophularin (doch mit dem so bezeichneten Bitterstoffe der folgenden Pflanze nicht identischen) benannten, in Wasser löslichen Körper eine in Aether lösliche harzartige Substanz als Scrophulacrin. Die Asche der Pflanze

wurde ebenfalls untersucht. — 2) *nodosa*. WALZ erhielt bei der Dampfdistillation der frischen blühenden Pflanze erst ein neutrales, dann ein sauer reagirendes Destillat, worin Propionsäure und Essigsäure; bei ältern Pflanzen ging auch ein stearoptenartiger Körper mit über, Scrophularosmin. Der wässrige Auszug der Pflanze war bitter; aus demselben fällte Bleizucker: ausser unorganischen Säuren Weinsteinssäure, Citronensäure, Aepfelsäure, eine eisengrüne Gerbsäure, braunen Farbstoff, humusartige Säure, Chlorophyllharz und ein in Aether unlösliches gelbrothes Harz; dann Bleiessig: ausser den angeführten Säuren Gummi, Stärkmehl und Pektin; dann, nach Entfernung des Bleies mittelst kohlensaurem Natron, Gerbesäure: einen weissen, theilweise in Alkohol löslichen Niederschlag. Die alkoholische Lösung desselben gab nach Entfernung der Gerbesäure mittelst Bleioxyd, eine gelbbraune Tinktur, aus der sich bei freiwilligem Verdunsten ein in Wasser löslicher bitterer, als Scrophularin bezeichneter Körper in krystallinischen Schuppen schied. Auch von dieser Pflanze untersuchte der Verf. die *Asche*. (Jahrb. f. pr. Pharm. XXVI. 296. XXVII. 12.)

Sebin nennt BERTHELOT eine von ihm durch Erhitzen von Fettsäure mit Glycerin bei 200° erhaltene Verbindung. Sie ist neutral, krystallisirbar, zerfällt durch Bleioxyd in Fettsäure und Glycerin. Zusammensetzung: $C_{16}H_{16}O_8 = C_{10}H_9O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$. (Lit. s. Glycerin.)

Secalin — von *Secale* — = Propylamin (siehe Mutterkorn.)

Seidlitz-Pulver, von England aus zuerst bekannt gewordene Brausepulver, enthielten früher neben doppelkohlensaurem Natron und Weinsteinssäure, ihrem Namen entsprechend auch noch Bittersalz; statt des letztern findet sich aber neuerer Zeit in diesen Pulvern Seignettesalz. (Wittstein: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. III. 231.)

* **Seifen**. Ueber Prüfung derselben s. MUELLER: Journ. f. pr. Ch. LVII. 451. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 571. WITTSTEIN: ebend. GOTTLIEB: ebend. III. 307. — LANDERER erkannte eine in einem alten ägyptischen Grabe gefundene Masse als Natronseife; woraus hervorgeht, dass die Seife schon lange vor dem Anfange unserer christlichen Zeitrechnung bekannt gewesen seyn muss. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 67.)

Seladonit — wegen der seladongrünen Farbe — = Grünsande.

Selbit — nach dem haidischen Oberbergrath K. J. SELB — nennt HAIDINGER das natürliche kohlen-saure Silberoxyd.

* **Selēn**. Ueber dessen Krystallform und allotropischen Zustände s. MITSCHERLICH: Journ. f. pr. Chem. LXVI. 257.

* **Selēnäethyl**. Ueber das von LOEWIG zuerst durch Einwirkung von trocknen Selenkalium auf oxalsäures Aethylxyd erhaltene Selenäethyl = C_4H_5Se hat JOY Untersuchungen angestellt. Er bereitete es durch Destillation von Einfach-Selenkalium mit ätherschwefelsaurem Kali. Es ist eine klare farblose, furchtbar stinkende Flüssigkeit.

Selenigsaures Methylbromid, saures — Selenmethyl. 305

sigkeit, schwerer als Wasser, unlöslich darin. Verhält sich, wie das Telluräthyl, als ein organisches Radikal, das sich mit O, Cl, Br, Jod u. s. w. verbindet. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 35.)

Selenigsaures Methylbromid, saures, entsteht nach WOEHLER und DEAN, wenn man die Lösung des sauren selenigsauren Methylchlorids mit Bromwasserstoffsäure versetzt und abdampft. Es krystallisirt in gelblichen, leicht schmelzbaren Prismen. Zusammensetzung: $C_2 H_3 Br + 2 Se O_2 + HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 1.) Syn.: Brommethylselenige Säure.

Selenigsaures Methylchlorid, saures, erhielten WOEHLER und DEAN durch Abdampfen einer mit Salzsäure versetzten Lösung des sauren selenigsauren Methoxyds als durchsichtige, nicht zerfließliche Prismen von sehr unangenehmem Geruch und Geschmack, leicht löslich in Wasser und Alkohol, schmelzbar bei 88—90° unter partieller Zersetzung, stark sauer reagirend. Zusammensetzung: $C_2 H_3 Cl + 2 Se O_2 + HO$. — Syn.: Chlormethylselenige Säure.

Selenigsaures Methyljodid, saures, entsteht nach WOEHLER und DEAN beim Mischen der Lösung des sauren selenigsauren Methyljodids mit Jodwasserstoffsäure oder Jodkalium als eine schwere, schwarze, grünlich metallischglänzende Flüssigkeit von unangenehmem Geruche, leicht löslich in Jodwasserstoffsäure und in Jodkalium. Zusammensetzung: $C_2 H_3 J + 2 Se O_2 + HO$. Syn.: Jodmethylselenige Säure.

Selenigsaures Methoxyd, saures, bildet sich nach WOEHLER und DEAN durch Einwirkung von starker Salpetersäure auf das Selenmethyl, und bleibt beim vorsichtigen Abdampfen als eine krystallinische Masse zurück, welche sauer reagirt, unangenehm riecht, metallisch schmeckt, bei 122° schmilzt, an der Luft zerfließt, sich leicht in Wasser und Alkohol löst, beim Erhitzen an der Luft verbrennt, mit Basen krystallinische Salze bildet. Zusammensetzung: $C_2 H_3 O + 2 Se O_2 + HO$. — Syn.: Methylselenige Säure.

* **Selenigsaures Quecksilberoxyd**. Die Darstellung dieser Verbindung nach BERZELIUS (Eintragen von Quecksilberoxyd in wässrige Säure) gelang KOEHLER nicht; erst beim Erhitzen entstand ein blassgelbes basisches Salz = $7 Hg O + 4 Se O_2$. (Pogg. Annal. LXXXIX. 146.)

Selenigsaures Quecksilberoxydul giebt nach KOEHLER beim Erhitzen über 100° Quecksilber ab, schmilzt bei 180° und ist nun ein saures Salz = $3 Hg_2 O + 4 Se O_2$, das nach dem Erkalten eine dunkelziegelrothe krystallinische Masse darstellt. — Ueber natürliches selenigsaures Quecksilberoxydul s. Onofrit.

Selenmethyl = $Se C_2 H_3$ stellten WOEHLER und DEAN durch Destillation einer Auflösung von methylätherschwefels. Baryt und Selenkalium, als eine röthlichgelbe, leicht bewegliche Flüssigkeit dar, schwerer als Wasser und darin unlöslich, von ähnlichem unangenehmem Geruche wie das Selenäthyl; es ist leicht entzündlich und verbrennt mit

306 Selenquecksilber — Senföl, ätherisches.

bläulicher Selenflamme. Sein chem. Verhalten scheint mehr dem des Schwefeläthyls als dem des Selenäthyls zu gleichen. (Annal. d. Ch. u. Pharm. **XCVII.** 1.)

* **Selenquecksilber** von Clausthal im Harz fand **RAMMELSBURG**, nach Abzug von 2,5 Pc. Eisenoxyd und 31,8 Pc. Quarz, aus 74,5 Pc. Quecksilber und 25,5 Selen zusammengesetzt, welches Verhältniss der Formel HgSe entspricht. Nach **KERL** und **ROEMER** hat dieses Selenquecksilber 2,5 Härte und 7,1 bis 7,37 spec. Gewicht. (Rammelsberg: Pogg. Annal. **LXXXVIII.** 319. Kerl und Römer: Journ. f. pr. Chem. **LVII.** 470.)

* **Selensaures Nickeloxyd** enthält nach **MARIGNAC** nur 6 Aeq. Wasser. (Annal. des Min. 5. Ser. **IX.** 1.)

Selensaures Quecksilberoxyd. Selensaures Natron und Quecksilberchlorid trüben sich nach **KOEHLER** nicht. Durch heisse Digestion von Quecksilberoxyd mit Selensäure erhält man als Rückstand ein basisches Salz, welches im feuchten Zustande lebhaft roth, bei 100° getrocknet etwas bräunlich ist, sich in Salpetersäure und in Salzsäure löst und nach der Formel $2(3\text{HgO} + \text{SeO}_2) + \text{HO}$ zusammengesetzt ist. — Die von diesem Salze abgegossene Flüssigkeit giebt beim Verdampfen in sehr gelinder Wärme warzenförmige Massen, die nach dem Trocknen auf porösem Porcellan und im Vacuo schmutziggraugelbliche leichte, beim Erhitzen schmelzende Körner $= \text{HgO} + \text{SeO}_3 + \text{HO}$, also das neutrale Salz sind, und durch Wasser schnell zu unlöslichem rothem basischem Salze und wenigem sich lösenden sauren Salze zersetzt werden.

Selensaures Quecksilberoxydul fällt nach **KOEHLER** aus salpetersaurem Quecksilberoxydul durch selensaures Natron als weisser Niederschlag heraus, der aber beim Waschen sich allmählig gelb färbt und in geringer Menge auflöst. Zusammensetzung des gelben Körpers: $6\text{Hg}_2\text{O} + 5\text{SeO}_2$.

Selenwismuth s. Wismuthselenid.

* **Senarmontit** — nach dem franz. Mineralogen **SÉNARMONT** — s. Antimonoxyd.

* **Senegin.** **BOLLEY** fand das nach **QUEVENNE's** Verfahren aus dem Extr. Senegae dargestellte und die von letzterm dafür angegebenen Eigenschaften besitzende Senegin nach der Formel $\text{C}_{36}\text{H}_{24}\text{O}_{20}$ zusammengesetzt, welche mithin von des Verf. Formel des Saponins $\text{C}_{36}\text{H}_{28}\text{O}_{24}$ nur um die Elemente von 4 HO verschieden ist. Verdünnte Säuren spalten das Senegin ebenso wie das Saponin, in ein Kohlehydrat und Sapogenin $= \text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_{10}$. Durch längere Einwirkung starker Salzsäure auf das Senegin bekam **BOLLEY** dieselbe gelatinöse Masse wie beim Saponin; auch fand er das Verhalten beider gegen Metallsalze ganz gleich, sie werden gefällt durch Bleiessig, Bleizucker (wenig), Barytsalze, Eisenoxydsalze, Silberoxyd- und Quecksilberoxydsalze. (Annal. d. Chem. u. Pharm. **XC.** 214.)

* **Senföl, ätherisches.** Dieses Oel ist nun auch künstlich dargestellt worden. Bekanntlich lässt sich dasselbe als eine Ver-

bindung des Allyls = C_6H_5 mit Schwefelcyan betrachten, unterscheidet sich also vom Knoblauchöle = C_6H_5S dadurch, dass es statt Schwefel: Schwefelcyan enthält. In der That erhält man auch durch Destillation des Knoblauchöls mit Schwefelcyankalium Senföl und im Rückstande bleibt Schwefelkalium. Es liess sich erwarten, dass das Allyljodid (Jodpropylen, Jodpropylenyl) = C_6H_5J durch Destillation mit Schwefelcyankalium, unter Zurücklassung von Jodkalium, gleichfalls Senföl liefern würde. Diess ist, wie BERTHELOT und S. DE LUCA, sowie ZININ unabhängig von einander gefunden haben, in der That der Fall. Man kann das Senföl auch als Schwefelcyanwasserstoffsäure = $H + C_2NS_2$ betrachten, worin der Wasserstoff durch die Gruppe C_6H_5 ersetzt ist. (Berthelot und S. de Luca: Compt. rend. XL. 21. Annal. de Chim. et de Phys. XLIV. 495. Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 126. Zinin: Bullet. d. Acad. von St. Petersburg. XIII. 288. Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 128.) — Schon früher hatte WILL die Existenz einer Verbindung dieses Oeles mit Schwefelwasserstoff = $C_8H_7NS_4 = C_8H_5NS_2 + 2HS$ nachgewiesen. Jetzt hat er einige krystallinische Verbindungen dieses Körpers dargestellt, worin 1 oder 2 Aeq. H durch ebenso viele Aeq. eines Metalles (K, Na, NH_4 , Ba) vertreten sind. (Annal. der Ch. u. Pharm. XCII. 59.)

* **Sennesblätter.** C. MARTIUS publicirte eine sehr gründliche und umfassende Monographie der Sennesblätter (Leipzig 1857), worin er die vollständige Literatur, das Historische, Botanische, Pharmakognostische, Pharmaceutische, Chemische, Physiologische und Therapeutische dieser Drogue abhandelt. Eigene chemische Versuche stellte der Verf. mit den Tinnevelly-Blättern an; er fand darin Spuren ätherischen Oeles; Chrysophansäure (die wahrscheinlich ebenso die Ursache der purgirenden Wirkung der Sennesblätter, wie der Rhabarber, also das Cathartin der Sennesblätter ist); zwei Harze, welche dem Phaeoretin und Aporetin der Rhabarber entsprechen; Oxalsäure, Weinsäure und Apfelsäure. Die Leolung des Bitterstoffs der Senna gelang nicht. Endlich theilt der Verf. noch zwei Aachen-Analysen mit, die eine von MEISCHEL mit Tinnevelly, die andere von BURTON mit Alexandriner Blättern angestellt. — Ueber eine falsche Senna siehe Globularia Alypum.

Sepiolith — zus. aus $\sigma\eta\pi\iota\omicron\nu$ (Meerschaum) und $\lambda\iota\theta\omicron\varsigma$ (Stein) — = Meerschaum.

Sericolith — zus. aus $\sigma\eta\rho\iota\kappa\omicron\varsigma$ (von Seide) und $\lambda\iota\theta\omicron\varsigma$ (Stein) — ist eine Varietät des Calcits.

* **Sesamöl** hat nach LEFORT dieselbe elementare Zusammensetzung wie das Mandelöl = $C_{20}H_{18}O_4$, und liefert auch mit Chlor und Brom die gleichen Substitutionsprodukte.

Severit — sogenannt in Bezug auf den Fundort — = Lenzinit.

Siderokomit — zus. aus $\sigma\iota\delta\eta\rho\omicron\varsigma$ (Eisen) und $\kappa\omicron\nu\iota\alpha$ (Kalk) — ist ein Gemenge von Siderit und Limonit.

Siegenit — nach seinem Vorkommen bei Siegen benannt — = Kobaltnickelkies.

* **Silberjodid.** Nach SCHNAUSS ist (wie schon früher PREUSS beobachtet hat) die wässrige Lösung des salpeters. Silberoxyds fähig, Jodsilber aufzunehmen, und zwar je nach der Concentration derselben mehr oder weniger; diese Lösungen werden jedoch auf Zusatz einer grössern Menge Wasser wieder zersetzt und lassen das Jodsilber fallen. Aus einer solchen kochend gesättigten Lösung scheiden sich beim Erkalten glänzende wasserhelle nadelförmige Krystalle ab, welche ein wasserfreies Doppelsalz von salpetersaurem Silberoxyd und Jodsilber = $\text{Ag O, NO}_3 + \text{Ag J}$ sind. Dasselbe schwärzt sich sehr schnell und intensiv am Tageslichte, wird von absolutem Alkohol nicht zersetzt, aber auch nicht gelöst; Wasser bewirkt sogleich Zersetzung; das einzige Lösungsmittel scheint eine conc. Lösung von salpeters. Silber zu sein. WELTZIEN machte ähnliche Beobachtungen, aber das von ihm erhaltene Doppelsalz war nach der Formel $2(\text{Ag O} + \text{NO}_3) + \text{Ag J}$ zusammengesetzt. (SCHNAUSS: Archiv der Pharm. LXXXII. 260. WELTZIEN: Annal. der Ch. u. Pharm. XCV. 127. Frühere Versuche von PREUSS: Eband. XXIX. 329.)

* **Silberoxyd** löst sich nach BINEAU in 3000 Theilen Wasser. (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 219.)

* **Silberoxydul** bildet sich nach WOEHLER auch beim Digeriren des arseniksauren Silberoxyds mit Kalilauge; das dabei sich abscheidende schwere schwarzgraue Pulver ist ein Gemenge von gleichen Aeq. Silber und Silberoxydul. (Annal. d. Chem. u. Pharm. CI. 363.)

Silberplätinschwefelcyanid erhält man nach BUCKTON durch Zersetzung des Kaliumplätinschwefelcyanids (s. d.) mit salpetersaurem Silberoxyd. Es ist ein schwerer, tief orangegeflber, beim Sieden der Flüssigkeit zusammenballender Niederschlag, löslich in kaltem Ammoniak, und durch heisse Kalilauge in Schwefelcyankalium und in Platina- und Silberoxyd zerfallend, die als schweres schwarzes Pulver gefällt werden. **Zusammensetzung:** $\text{Ag} + \text{Cy S}_2, \text{Pt} + 2 \text{Cy S}_2$. — Mit Schwefelcyankalium bildet es, analog wie Schwefelcyansilber, eine Doppelverbindung $\text{K} + \text{Cy S}, \text{Ag} + \text{Cy S}_2, \text{Pt} + 2 \text{Cy S}_2$, welche durch Wasser in niederfallendes Schwefelcyansilber und in lösliches Kaliumplätinschwefelcyanid zersetzt wird.

Silberplätinschwefelcyanür, von BUCKTON durch Fällen von salpetersaurem Silberoxyd mit Kaliumplätinschwefelcyanür (s. d.) erhalten, ist ein blaugelber, theilweise in Ammoniak und auch in Schwefelcyankalium löslicher Niederschlag = $\text{Ag} + \text{Cy S}_2, \text{Pt} + \text{Cy S}_2$.

* **Sinapolin.** Mit diesem Körper ist identisch der Diacrytharastoff (s. d.).

Sinopit — nach seinem Vorkommen bei *Sinope* am schwarzen Meere benannt — ist ein eisenhaltiger Thon.

Sismondin — nach A. SISMONDA, Prof. der Mineralogie zu Turin — wurde von DELESSE ein zu St. Marcel in Piemont vorkommendes, dem Chloritoid ähnliches Mineral genannt. v. KOBELL unterwarf dasselbe einer neuen Untersuchung. Es war frei von Chlorit, schwarz-

lichgrün, grossblättrig, von 5,5 Härte und 3.5 spec. Gew. 100 Th. fanden sich zusammengesetzt aus: 24,1 Kieselerde, 43.2 Thonerde, 23,8 Eisenoxydul, 7,6 Wasser. Formel nach RAMMELSBURG: $3\text{RO} + \text{SiO}_3$, $3\text{R}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3$, 3HO . (Delesse: Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. IX. 398. v. Kobell: Journ. f. pr. Chem. LVIII. 39. Rammelsberg: dessen Handw. 5. Suppl. 211.)

Sisserskit heisst das zu *Sissersk* in Sibirien vorkommende Iridosmium = IrO_3 und IrOs_3 . GENTH fand dasselbe auch im Goldsande von Californien in Form hexagonaler Blättchen von blei- bis zinnweisser Farbe. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 277.)

Skorza — ein walachischer Name — ist der in der Walachei vorkommende erdige Pistacit.

Skutterudit — nach seinem Fundorte *Skutterud* benannt — = Arsenkobaltkies.

Sloanit — nach SLOANE, Besitzer der Mine von Monte Catini, wo das Mineral vorkommt — erscheint nach MENEGHINI in weissen perlmutterglänzenden, undurchsichtigen strahligen Massen, welche nach einem rhombischen Prisma von 105° sehr deutlich spaltbar sind. Es hat eine Härte von 4,5, ein spec. Gew. von 2,441, schmilzt vor dem Löthrobre ohne Aufschäumen zu weissem Email und besteht nach BECHI aus: $3(\text{CaO}, \text{MgO}) + 2\text{SiO}_3$, $6(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3)$, 12HO . (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 63. Journ. f. pr. Chem. LVIII. 335.)

Smaragdchalcit — zus. aus *σμαραγδος* (Smaragd) und *χαλκος* (Kupfer) wegen der Farbe und des Kupfergehalts — = Atakamit.

Smithsonit — nach dem engl. Chemiker SMITHSON — nannte BEUDANT den Zinkspath.

* **Solanin** fand J. WOLFF in gesunden Kartoffeln zu 0,015 Pc., aber im amorphen Zustande, während die lufttrocknen Kartoffelkeime krystallinisches Solanin, und zwar zu 0,068 Proc. enthielten. (Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. II. 503.) Nach MOITESSIER sind die in verschiedenen Arten der Gattung *Solanum* enthaltenen Basen, welche man bisher für identisch gehalten hat, nach ihren physikalischen Eigenschaften merklich verschieden. Das aus *Solanum Dulcamara* dargestellte Solanin hat nach ihm die Formel $\text{C}_{42}\text{H}_{38}\text{NO}_{14}$. Die Salze desselben sind alle amorph. (Compt. rend. XLIII. 978. Annal. d. Chem. u. Pharm. CI. 368.)

* **Solanum Lycopersicum**. Die unreifen Früchte enthalten nach BERTAGNINI Citronensäure, keine Aepfelsäure. (Il nuovo Cimento II. 306.)

Sōphora — arabisch: *sophora* — japonica s. Gelbbeeren, sog. chinesische.

Spāniolith — zus. aus *σπανιος* (selten) und *λιθος* (Stein) — wurde das quecksilberhaltige Fahlerz genannt.

* **Speichel**. In 10000 Theilen Speichel von verschiedenen Personen fand HERAPATH 0,08 bis 1,04 Theile Schwefelcyankalium. (Chem. Gaz. 1853. 296. Journ. f. pr. Chem. LX. 243.)

* **Speichelsteine**. LUDWIG fand einen Speichelstein aus der

Submaxillardrüse eines Mannes zusammengesetzt aus 77,35 phosphorsaurem Kalk, 9,47 Wasser und 13,18 organischer stickstoffhaltiger Materie. (Archiv der Pharm. LXXXIV. 2.)

Spessartin ist der im *Spessart* vorkommende Mangangranat.

Sphalerit — von *σφαλερος* (betrügerisch) in demselben Sinne wie *Blende* — = Zinkblende.

Spinther — von *σπινθηρ* (Funke) wegen des Glanzes — = Titanit.

* **Spiraea Ulmaria.** Nach BUCHNER enthalten die *Blüthenknospen* Salicin, welches die Quelle der in den Blüthen auftretenden salicyligen Säure ist, ferner: eisenbläuen Gerbestoff, muthmaasslich Citronensäure, gelben Farbestoff, Harz, Gummi etc. Auch in den *Blättern* ist nebst viel Gerbestoff, etwas Salicin enthalten. (N. Repert. II. 1.)

Spreustein = Bergmannit.

Sprudelstein, Carlsbader —, die sinterartige Ablagerung aus dem heissen Carlsbader Sprudel, besteht nach GOETTL wesentlich aus kohlsaurem Kalk (fast 90 Proc.), nebst Gyps, Eisenoxyd, Kieselerde, stickstoffhaltiger organischer Substanz, und enthält ausserdem noch Spuren von Fluor, Baryt, Bor, Chrom, Antimon, Nickel, Kobalt, Titan. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 208.)

* **Squalus.** RONALDS untersuchte das Oel, welches in der Leber des *S. maximus* (Pferdehai, Sonnenfisch) zu etwa 80 Proc. enthalten ist. Es ist schwach gelblich, hat frisch einen unangenehmen Fischgeruch, 0,870 bis 0,876 spec. Gew., wird bei mehreren Graden unter Null fest, brennt mit leuchtender Flamme, riecht beim Kochen stark nach Acrolein und es geht dabei ein gelbes Oel über; Bildung von Fettsäure konnte dabei nicht wahrgenommen werden. Das Oel ist auch reich an Jod. (Chem. Gaz. 1852. 420. Journ. f. pr. Chem. LVII. 478.)

* **Stärkmehl.** Ueber die *Struktur* der Stärkmehlkörnchen s. L. SOUBEIRAN: Journ. de Pharm. XXV. 89. 175. FIELD: Pharm. Journ. and Transact. XIV. 253. NAEGELI: Flora 1856. Nr. 38—41. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. VI. 256. Ueber *lösliches* und *unlösliches* Stärkmehl s. MASCHKE: Journ. f. pr. Ch. LXI. 4. BÉCHAMP: Compt. rend. XXXIX. 653. XLII. 1210. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 38. LXIX. 447. Ueber die Prüfung des Stärkmehls auf Wassergehalt s. BLOCH: Compt. rend. XXXIX. 969. Pharm. Centralbl. 1855. 29. — Nach BLONDLOT wird die Blaufärbung des Stärkmehls mittelst Jod durch die Gegenwart verschiedener organischer Materien, wie z. B. Speichel, Blutserum, Eiweiss, Magensaft etc. verhindert, indem in solchen Fällen statt einer blauen, nur eine gelbe Färbung entsteht. BÉCHAMP fand diess bestätigt; nach ihm tritt aber die blaue Färbung sogleich hervor, wenn man der Probe, nach Hinzufügung der Jodtinktur, erst Kalilauge und dann tropfenweise Salpetersäure bis zur Uebersättigung zusetzt. (Journ. de Pharm. XXVII. 406.)

* **Stahl.** Die Eigenthümlichkeit des Stahls, gegenüber dem Stabeisen und Roheisen, ist nach v. FUCHS nicht in dem abweichenden

Gehalte am Kohlenstoff begründet, sondern darin, dass der Stahl eine Legirung von tesseralem und rhomboëdrischem Eisen darstellt; das Härten hat seinen Grund in einer Umgestaltung der einen Art in die andere, in dem gehärteten Stahle ist das rhomboëdrische Eisen, in dem ungehärteten das tesserale überwiegend. (Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. II. 96.) Eine Analyse des indischen Stahls (oder Wootz) lieferte T. H. HENRY; sie gab in 100: 1,333 gebundenen und 0,312 freien Kohlenstoff, 0,045 Kiesel, 0,181 Schwefel, 0,037 Arsen, 98,092. (Phil. Mag. Juli 1852. Journ. f. pr. Chem. LVII. 236.)

* **Stannaethyl.** Unabhängig von CAHOURS und RICHE, sowie von LOEWIG hat auch FRANKLAND sich mit Untersuchungen über die Verbindungen des Zinns mit Alkoholradikalen beschäftigt, und ist zu ähnlichen Resultaten gelangt. (Phil. Mag. 4. Ser. V. 159. 329. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 329.)

Stannamyle. A. GRIMM hat die bei Einwirkung von Jodamyl auf Zinnnatrium entstehenden, Zinn und Amyl enthaltenden Verbindungen untersucht. Diese Untersuchung schliesst sich der von LOEWIG ausgeführten über die Stannäthyle an, und die Nomenclatur ist der von LOEWIG gewählten entsprechend. Der Verf. hat 5 Radikale aufgefunden: Bistannamyl = $\text{Sn}_2\text{C}_{10}\text{H}_{11}$, Stannamyl = $\text{SnC}_{10}\text{H}_{11}$, Methylenstannamyl = $\text{Sn}_2(\text{C}_{10}\text{H}_{11})_2$, Methstannamyl = $\text{Sn}_2(\text{C}_{10}\text{H}_{11})_3$ und Methstannbiamyl = $\text{Sn}_2(\text{C}_{10}\text{H}_{11})_4$. Diese Radikale sind sämmtlich fettartige schmierige, nicht flüchtige und nicht besonders riechende Massen; sie lösen sich nicht in Wasser, leicht in Aether, in Weingeist im Allgemeinen um so schwieriger, je mehr Zinn sie enthalten. An der Luft rauchen sie nicht und entzünden sich auch nicht; bei freiwilligem Verdunsten ihrer ätherischen Lösung an der Luft oxydiren sie sich rasch. Rauchende Salpetersäure oxydirt sie mit Heftigkeit: bei Zusatz von Brom oder weingeistiger Lösungen von Brom oder Jod findet heftige Einwirkung und Erhitzung statt. Die Oxyde dieser Radikale reagiren stark alkalisch; sie werden sämmtlich durch Ammoniak gefällt. Die Verbindungen dieser Radikale sind nicht flüchtig, riechen nicht und haben wenig Neigung zum Krystallisiren. (Journ. f. prakt. Chem. LXII. 385. Annal. der Chem. u. Pharm. XCII. 383.) — Syn.: Zinnamyle.

Stannin = Zinnkies.

Stannmethyl. Wenn man nach CAHOURS u. RICHE Jodmethyl mit Zinn in verschlossenen Röhren einer 20ständigen Hitze von 150—180° ausgesetzt, so ist die Einwirkung der beiden Substanzen vollendet, und die in den Röhren enthaltene Flüssigkeit wird beim Erkalten fest. Bei der Destillation giebt diese Masse eine von 195° an übergehende farblose, stark riechende, bei 0° nicht erstarrende Flüssigkeit und gegen 220—225° geht das Meiste über, welcher letztere Antheil des Destillats beim Erkalten zu einer kryst. Masse wird. Durch Schmelzen dieser Masse, theilweises Erstarrenlassen und Abgiessen des noch Flüssigen erhält man schöne schiefe rhombische Prismen von Jod-Stannmethyl = $\text{SnC}_2\text{H}_3 + \text{J}$, welches bei 34° schmilzt, in Wasser ziemlich, in Alkohol noch mehr, in Aether nach allen Ver-

hältnissen löslich ist. Aus der wässrigen Lösung desselben wird durch Ammoniak das Stannmethyloxyd als weisser amorpher Niederschlag gefällt, welcher in Ammoniak unlöslich, in Kali löslich, in Alkohol und Aether unlöslich ist, und mit Säuren krystallisirbare Salze bildet. — Die gleichzeitig mit dem Jod-Stannmethyl sich bildende, gegen 200° siedende, durchdringend riechende Flüssigkeit ist die Jodverbindung eines mit dem Stannmethyl polymeren Radikals $\text{Sn}_2(\text{C}_2\text{H}_3)_2$; sie giebt mit Ammoniak ein Oxyd, welches gleichfalls mit Säuren krystallisirbare Salze bildet. (Compt. rend. XXXVI. 1001. Joura. f. pr. Chem. LX. 353.)

Stassfurtit s. Boracit.

Stearin nennt ROWNEY ein Destillationsprodukt der Stearinsäure mit Kalk, welches nicht identisch ist mit dem Stearon (s. d.). Gereinigt schmolz es bei 76° und erstarrte bei 72° krystallinisch. Die Analyse führte zu der Formel $\text{C}_{25}\text{H}_{25}\text{O}$. Mit Brom gab es ein krystallinisches, bei 43—45° schmelzendes Substitutionsprodukt $\text{C}_{25}\text{H}_{27}\text{BrO}$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VI. 97. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 285.)

* **Stearin** wurde auch von P. DUFFY einer Untersuchung unterworfen. Aus Hammeltalg bereitet und vielfach umkrystallisirt, schmolz es erst bei 64°. Es erleidet aber, seinen Beobachtungen zufolge, durch wiederholtes Erwärmen und Erkalten Aenderungen im Schmelzpunkte, und zwar treten dabei drei Modificationen auf, deren erste schon bei 52°, und deren dritte erst bei 69,7° schmilzt, während die zweite nur schwierig zu erhalten ist. — Hinsichtlich der Constitution des Stearins und seines Verhaltens zu Basen glaubt DUFFY gefundene zu haben, die Lipyltheorie sei damit unverträglich; es scheidet sich dabei nicht $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}$ (Lipylloxyd) aus, sondern das Fett verliere nur 2 Aeq. Kohlenstoff u. s. w. (Quart. Journ. of the Ch. Soc. V. 197. 303. Joura. f. pr. Ch. LVII. 335. LVIII. 352.) — Nach BERTHELOT bildet die Stearinsäure mit dem Glycerin drei Verbindungen a) Monostearin = $\text{C}_{42}\text{H}_{42}\text{O}_8 = \text{C}_{36}\text{H}_{36}\text{O}_4 + \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6 - 2\text{HO}$ erhält man durch 26ständiges Erhitzen von gleichen Theilen Glycerin und Stearinsäure bei 200°. Glycerin und Säure bleiben übereinander geschichtet und es scheint gar keine gegenseitige Einwirkung stattzufinden. Das neutrale Produkt ist unlöslich im Glycerin. Nach dem Erkalten nimmt man die feste, auf dem überschüssigen Glycerin lagernde Schicht ab, schmilzt sie, setzt ein wenig Aether zu, dann gelöschten Kalk, um die nicht gebundene Säure zu entfernen und unterhält $\frac{1}{4}$ Stunde lang eine Temperatur von 100°. Dann erschöpft man mit kochendem Aether. Man bekommt so eine neutrale, weisse, in kaltem Aether schwer lösliche, in feinen, zu Warzen vereinigten Nadeln krystallisirende Masse. Das Monostearin schmilzt bei 61° und erstarrt bei 60°. Es verflüchtigt sich unverändert im luftleeren Raume. 106 Stunden lang bei 100° mit conc. Salzsäure digerirt, zersetzt es sich fast ganz in Glycerin und Stearin. b) Distearin = $\text{C}_{78}\text{H}_{78}\text{O}_{12} + 2\text{C}_{36}\text{H}_{36}\text{O}_4 + \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6 - 2\text{HO}$ erhält man durch 114ständiges Erhitzen von gleichen Theilen Glycerin und Stearinsäure bei 100°. Es wird, wie das vorige, mittelst Kalk und Aether gereinigt; schmilzt bei 58° und erhärtet bei 55°. c) Tristearin

$= C_{114}H_{110}O_{12} = 3 C_{36}H_{36}O_4 + C_6H_8O_6 - 6HO$ erhält man durch mehrstündiges Erhitzen des Monostearins mit seinem 15- bis 20fachen Gewichte Stearinsäure bei 270° . Blosses Zusammenschmelzen genügt nicht. Die Reinigung geschieht wie oben. *Das Tristearin ist identisch mit dem natürlichen Stearin.* (Lit. s. Glycerin).

* **Stearinsäure.** HEINTZ prüfte das Verhalten dieser Säure in höherer Temperatur, und fand, dass bei der Destillation derselben mehrere und zwar drei Prozesse neben einander herlaufen. Der eine ist der Process der unveränderten Destillation der Säure; der andere giebt Anlass zur Bildung der Kohlenwasserstoffe C_nH_n und der Säuren der Reihe $C_nH_nO_4$, die weniger Kohlenstoff enthalten als die Stearinsäure; durch den dritten endlich entstehen die Kohlensäure, das Wasser und das Stearon, welches, indem es bei der hohen Temperatur, bei welcher es überdestilliren würde, grösstentheils zersetzt wird, in Kohlenwasserstoffe und andere Ketone zerfällt. (Pogg. Annal. XCIV. 272.)

Stearinsäure-Anilid — Stearinsäure $= C_{36}H_{35}O_3$, worin 1 Aeq. HO durch Anilin vertreten ist — erhielt PEBAL durch Erhitzen der Säure mit überschüssigem Anilin bei 230° und Umkrystallisiren des Rückstandes in feinen weissen, bei $93,6^\circ$ schmelzbaren Nadeln $= C_{48}H_{41}NO_3$. — Versuche des Verf. zur Darstellung wasserfreier Stearinsäure misslingen. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 138. S. auch Malerba: Ebend. XCI. 104.)

* **Steatit.** RAMMELSBURG drückt die Zusammensetzung des Uralischen Steatits durch die Formel $6MgO + SiO_3$, $2Al_2O_3 + SiO_3$, $6HO$, die des Norwegischen durch die Formel $2(3MgO + SiO_3)$, $Al_2O_3 + SiO_3$, $6HO$ aus. (Pogg. Annal. XCVII. 300.)

* **Steinkohlen** der österreichischen Monarchie untersuchten C. v. HAUER und RAGSKY. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt 1853. 154. 401. — 1855. 850. — 1856. 152. 360. 604.)

* **Steinkohlentheer.** Der Theer, welcher bei der Fabrikation des Steinkohlengases, stets als Begleiter dieses Gases auftritt, bildet sich nach MAGNUS auf zwei verschiedene Weisen; theils durch Zersetzung des bereits erzeugten ölbildenden Gases, theils gleichzeitig mit diesem unmittelbar aus der Substanz der Kohle. Der aus der Zersetzung des ölbildenden Gases entstandene Theer ist natürlich frei von Stickstoff, und liefert vorzugsweise Naphthalin. (Pogg. Annal. XC. 1.)

* **Steinkohlentheeröl.** Die Resultate MANSFIELD's, dass im Steinkohlentheeröl Kohlenwasserstoffe von der Formel $C_nH_n - 6$ enthalten sind, wurden von RITTHAUSEN bestätigt. (Joura. f. pr. Ch. LXI. 74.)

* **Steinmannit** ist nach KENNGOTT nur eine Varietät des Bleiglanzes. (Uebersicht der mineralog. Forsch. im Jahre 1855. 109.) S. auch Jarjionit.

* **Steinöl.** Das Steinöl von Burmah untersuchten WARREN DE LA RUE und H. MUELLER. Es hat bei gewöhnlicher Temperatur die Consistenz des Gänsefettes, ist grünlichbraun, riecht schwach, nicht unangenehm und besteht zu 96 Po. aus flüchtigen Körpern. (Chem. Gaz.

1856. 375. Joura. f. pr. Chem. LXX. 300.) Ueber die Prüfung des Steinöls auf Terpenthinöl s. BOLLEY: Schweizerisches Gewerbebl. März 1853. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 418.

Stephanit — von Haidinger nach dem Erzherzog Stephan von Oesterreich benannt — = Sproedglaserz.

* **Stärndistel.** Den Bitterstoff dieser Pflanze hat COLIGNON in einer concentrirten Form dargestellt als einen gelben klaren Sirup, der sehr bitter und styptisch schmeckt und sehr stark sauer reagirt, welche letztere Eigenschaft ihn den Bitterstoff als eine Säure betrachten lässt und daher Calcitrapasäure nennt. (Joura. de Méd. de Bruxelles. Dec. 1853. 543. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. IV. 126.) Beweise, dass wirklich der Bitterstoff die Ursache der sauren Reaktion des Sirups sei, sind nicht beigebracht, daher die Existenz der Calcitrapasäure vorläufig noch bezweifelt werden muss.

* **Stibaethyl.** Nach neuern Untersuchungen von W. MERCK über das Stibaethyl und seine bisher bekannten Verbindungen mit Sauerstoff, Jod etc. scheinen diese letztern 1 Aeq. H mehr zu enthalten, als früher darin angenommen wurde. So z. B. wäre das Stibaethyljodid $Sb_2(C_4H_9)_3J_2$ eigentlich jodwasserstoffsäures Stibaethyljodid = $Sb_2(C_4H_9)_3J + HJ$, also ein saures Salz. Dabei gelang es dem Verf. auch, Verbindungen des Stibaethyls mit elektronegativen Elementen nach gleichen Aequivalenten zu erhalten. (Joura. f. pr. Chem. LXVI. 56.)

* **Stibaethylbromid.** Die Verbindung $Stä Br_2$ enthält nach MERCK noch 1 Aeq. H mehr und ist eigentlich bromwasserstoffsäures Stibaethylbromid = $Stä Br + HBr$. — Das reine Stibaethylbromid = $Stä Br$ erhält man beim Vermischen wässriger Lösungen von reinem Stibaethyljodid und Quecksilberbromid unter Ausscheidung von Quecksilberjodid.

* **Stibaethylchlorid.** Die Verbindung $Stä Cl_2$ enthält nach MERCK noch 1 Aeq. H mehr und ist eigentlich chlorwasserstoffsäures Stibaethylchlorid = $Stä Cl + HCl$. — Das reine Stibaethylchlorid $Stä Cl$ erhält man beim Vermischen wässriger Lösungen von reinem Stibaethyljodid und Quecksilberchlorid unter Ausscheidung von Quecksilberjodid; die abfiltrirte Flüssigkeit hinterlässt es beim Verdunsten als eine weisse strahlige, äusserst zerfliessliche Masse.

* **Stibaethyljodid.** Die Verbindung $Stä J_2$ enthält nach MERCK noch 1 Aeq. H mehr und ist eigentlich jodwasserstoffsäures Stibaethyljodid = $Stä J + HJ$. — Das reine Stibaethyljodid $Stä J$ bildet sich bei Einwirkung von Stibaethyl auf das jodwasserstoffsäure Stibaethyljodid, und krystallisirt in farblosen harten glänzenden Octaedern oder Tetraedern, ist geruchlos, luftbeständig, löst sich in Wasser und Weingeist.

Stibaethylum. R. LOEWIG hat die nachfolgenden Verbindungen dieses metallischen Radikals ($Sb_2(C_4H_9)_4$ oder abgekürzt: $St Ae_4$) dargestellt und untersucht. (Joura. f. pr. Chem. LXIV. 415.)

Stibaethylumbromid krystallisirt nach LOEWIG aus der mit

Bromwasserstoffsäure gesättigten Lösung des Stibaethylumoxyds in wasserhaltigen, nicht zerfliesslichen, in Wasser und Weingeist leicht löslichen weissen Nadeln. Bei 100° getrocknet ist die Verbindung $\text{St Ae}_4 \text{ Br}$.

Stibaethylumchlorid erhält man nach LOEWIG durch Vermischen wässriger Lösungen von 4 Aeq. Stibaethylumjodid und 3 Aeq. Quecksilberchlorid, Abfiltriren des weissen, aus $3 \text{ Hg J} + \text{St Ae}_4 \text{ J}$ bestehenden Niederschlags und Verdunsten des Filtrats über Schwefelsäure in leicht zerfliesslichen Nadeln von sehr bitterm Geschmacke, die bei 100° Wasser verlieren und ein weisses Pulver $= \text{St Ae}_4 \text{ Cl}$ hinterlassen. — Aus der Mischung der Lösungen von 1 Aeq. Stibaethylumjodid und 3 Aeq. Quecksilberchlorid scheidet sich im Wasserbade obige Joddoppelverbindung, und aus der wässrigen Flüssigkeit beim Erkalten und Verdunsten das Doppelsalz $3 \text{ Hg Cl} + \text{St Ae}_4 \text{ Cl}$ in weissen, in Wasser und Weingeist löslichen, in Aether unlöslichen Krystallen aus.

* **Stibaethylumjodid** entsteht nach LOEWIG leicht, wenn man gleiche Volumina Stibaethyl und Jodaethyl bei Gegenwart von Wasser auf 100° einige Stunden lang erhitzt, und wird durch Verdunsten der Flüssigkeit in Krystallen erhalten. Es bildet grosse farblose sechsseitige Säulen oder Nadeln, ist geruchlos, schmeckt intensiv bitter, löst sich etwa in 5 Th. Wasser, leichter in Alkohol, wenig in Aether und besteht aus $\text{St Ae}_4 \text{ J} + 3 \text{ HO}$. Jodquecksilber fällt dasselbe aus seiner Lösung vollständig; der weisse Niederschlag ist 3 Hg J , $2 \text{ St Ae}_4 \text{ J}$. Setzt man zu seiner Lösung eine Lösung von Quecksilberchlorid, so entsteht ein weisser Niederschlag von $3 \text{ Hg J} + \text{St Ae}_4 \text{ J}$, und die überstehende Flüssigkeit enthält Stibaethylumchlorid.

Stibaethylumoxyd entsteht nach LOEWIG durch Behandeln des Stibaethylumjodids mit frischgefälltem Silberoxyd, und bleibt beim Verdunsten der vom Jodsilber abfiltrirten Flüssigkeit im Vacuo als eine farblose, dickölige, bei 100° anscheinend etwas flüchtige, aber nicht unzersetzt destillirbare, intensiv bittere, mit Wasser und Weingeist mischbare, in Aether unlösliche Flüssigkeit zurück. Zus. $\text{St Ae}_4 \text{ O}$. Dieses Oxyd ist eine starke Base, reagirt alkalisch, fällt die Oxyde aus den Salzen des Kupferoxyds, Silberoxyds, Quecksilberoxyds, Manganoxyduls, Eisenoxyduls, Chromoxyds und der Magnesia permanent, löst Zinkoxyd und Thonerde; bildet mit Säuren neutrale und saure, meist zerfliessliche Salze.

Stibaethylumsulphid, von LOEWIG durch Verdunsten der mit Schwefelwasserstoff gesättigten Lösung des Stibaethylumoxyds bei abgehaltener Luft dargestellt, ist eine gelbliche, ölige, nicht krystallisirende, in Wasser und Weingeist leicht lösliche Flüssigkeit, welche mit Metallsalzen ähnliche Reaktionen wie das Schwefelkalium zeigt. Zusammensetzung: $\text{St Ae}_4 \text{ S}$.

* **Stibaethyloxyd**. Die Verbindung Stä O_2 enthält nach MERCK noch 1 Aeq. H mehr und ist eigentlich Stibaethyloxyd-Hydrat $= \text{Stä O} + \text{HO}$. — Das reine Stibaethyloxyd $= \text{Stä O}$ erhält man durch Behandeln einer wässrigen Lösung von reinem Stibaethyljodid mit frisch-

gefälltem Silberoxyd, und Verdunsten des Filtrats im Vacuo als wasserhellen Sirup, der sich leicht in Wasser und Weingeist, aber nur wenig in Aether löst, geruchlos ist, intensiv bitter und beissend schmeckt, und sich als eine starke Base verhält. Ihre Salze lösen sich leicht in Wasser, wenig in Weingeist, schmecken bitter und wirken nicht brechennerregend.

* **Stibaethylsäure.** Diese Säure hat nach neuerer Untersuchung von LOEWIG die Formel $\text{Sb}_2(\text{C}_4\text{H}_5)_3\text{O}_2 + 2\text{Sb}_2\text{O}_3$. Aus ihr besteht auch grösstentheils der weisse Rauch, welchen das Stibaethyl an der Luft vor der Entzündung bildet. — Schwefelwasserstoff fällt aus der wässrigen Lösung einen hellgelben, unangenehm mercaptanartig riechenden Niederschlag, der über Schwefelsäure getrocknet hellgelb ist, bei 100° aber braunroth wird. Er ist $= \text{Sb}_2(\text{C}_4\text{H}_5)_3\text{S}_2 + 2\text{Sb}_2\text{S}_3$. (Journ. f. pr. Chem. LX. 352.)

* **Stibaethylsulphid.** Die Verbindung Stä S_2 enthält nach MERCK noch 1 Aeq. H mehr und ist eigentlich schwefelwasserstoffsäures Stibaethylsulphid $= \text{Stä S} + \text{HS}$.

Stibamyle. Die bei der Einwirkung von Jodamyl auf Antimonkalium sich bildenden Verbindungen sind von BERLÉ untersucht worden. Das nach der gegenseitigen Reaktion erhaltene graue pulverige Produkt wird mit Aether ausgezogen, der Auszug mit etwas Wasser versetzt und der Aether abdestillirt; unter dem rückständigen Wasser bleibt Stibtriamyl $= \text{Sb}_2(\text{C}_{10}\text{H}_{11})_3$, abgekürzt StAm_3 . Diess ist eine schwach gelbliche, unter 20° zähe, bei höherer Temperatur leichter bewegliche Flüssigkeit von eigenthümlichem aromatischem Geruche, bitter, etwas metallischem und lange nachhaltigem Geschmacke, 1,1333 spec. Gew.; raucht stark an der Luft, ohne sich indessen zu entzünden, auf Fliesspapier erhitzt es sich an der Luft bis zum Verkohlen des Papiers. Es löst sich nicht in Wasser, schwer in absolutem Alkohol, leicht in Aether. Es vereinigt sich mit Sauerstoff, Jod etc. Bei langsamem Verdunsten seiner ätherischen Lösung hinterbleibt Stibtriamyloxyd StAm_2O als graugelbe zähe harzige Masse, die dem Radikal ähnlich schmeckt und riecht, sich nicht in Wasser, schwer in Aether, leicht in Alkohol löst, die schweren Metalloxyde fällt, sich mit Säuren leicht zu Salzen vereinigt u. s. w. — Wenn das Rohprodukt der Einwirkung des Jodamyls auf Antimonkalium nicht mit Aether behandelt, sondern für sich destillirt wird, so geht eine Flüssigkeit über, welche bei 80° ein brennbares Gas entbindet und dann Stibbiamyl $= \text{StAm}_2$ ist. Das Stibbiamyl ist eine aromatisch riechende, bitter schmeckende, ziemlich leicht bewegliche, grünlichgelbe Flüssigkeit, schwerer als Wasser, unlöslich darin, mischbar mit Alkohol und Aether, raucht nicht an der Luft, lässt sich entzünden. Beim Verdunsten seiner ätherischen Lösung an der Luft tritt Oxydation und zugleich Absorption von Kohlensäure ein; es bildet sich dabei das kohlen-säure Salz des Stibbiamyloxyds $= \text{StAm}_2\text{O}$. (Journ. f. pr. Chem. LXV. 395. S. auch Scheibler: Ebend. LXIV. 505. Cramer: Pharm. Centralbl. 1855. 465.)

Stibiozincyl nennt COOKE Legirungen von Antimon und Zink, welche das heisse Wasser kräftig zersetzen und die er daher als chemische Verbindungen betrachtet. Am kräftigsten wirkt eine Legirung von 57 Antimon und 43 Zink = $Sb_2 Zn_3$, Stibiotrizincyl. Bei theilweisem Erstarren einer Legirung von 33 Zink und 67 Antimon scheidet sich eine als Stibiobizincyl bezeichnete Legirung $Sb_2 Zn_2$ in silberweissen Rhomben aus. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVIII. 229. Journ. f. pr. Chem. LXIV. 90. — Sillim. Amer. Journ. XX. 222.)

Stickstoffeisen. Einige Bemerkungen über Stickstoffeisen hat BUFF mitgetheilt. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 375.)

Stickstoffantal = Tantalnitrid.

Stiriän ist ein in *Steiermark* vorkommender nickelhaltiger Speiskobalt.

Stolzit — nach Dr. STOLTZ in Teplitz — nennt HÄIDINGER das natürliche wolframsaure Bleioxyd.

Strakonitzit nennt ZEPHAROVICH ein neues Mineral von Munitz bei *Strakonitz* in Böhmen. Es ist milde, fettig anzufühlen, specksteinartig, grünlichgelb von 1,91 spec. Gew., und besteht nach v. HAUER in 100 aus: 53,42 Kieselerde, 7,00 Thonerde, 15,41 Eisenoxydul, 1,37 Kalk, 2,94 Magnesia, 19,86 Wasser. Formel: $9(RO, HO + HO, Si O_3) 2 [3 HO, Al_2 O_3 + 4 (HO, Si O_3)]$. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt IV. Jahrg. 635 und 699.)

Stroemit — nach dem schwed. Bergmeister STROEM benannt — ist eine Abänderung des Diatagits.

Stromeyerit — nach dem Chemiker FR. STROMEYER († 1835), der das Mineral analysirte — nannte BEUDANT den Silberkupferglanz.

* **Ströntian** löst sich nach BINEAU in 130 Theilen Wasser von 20°. (Compt. rend. XLI. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 219.)

Strontianocalcit nennt GENTH ein rhomboëdrisches Carbonat von Kalk und Strontian, welches sich zu Girgenti in Sicilien in Gesellschaft von Schwefel und Coelestin in Form von kugelförmigen, in ein spitzes Rhomboëder zulaufenden Massen findet. Es ist wasserhell und glasglänzend oder weiss und perlmutterglänzend, hat 3,5 Härte; eine genaue Analyse fehlt. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XIV. 280. Journ. f. pr. Chem. LVII. 479.)

* **Ströntium.** BUNSEN und MATTHIESSEN stellten dieses Metall auf die beim Calcium angegebene Weise dar. Es hat nach ihnen die Farbe und den Strich des Calciums. Bei seiner Oxydation geht die gelbe Farbe auf einen Augenblick in Kupferroth über, was beim Calcium und Baryum nicht der Fall ist. Es ist etwas härter als das Calcium, schmilzt wie dieses erst in der Glühhitze, hat ein spec. Gew. von 2,5416. Gegen Calcium verhält es sich negativ, schliesst sich folglich unmittelbar an das Magnesium. An der Luft erhitzt, verbrennt es mit gelblich gefärbtem Lichte. In Chlorgas, Sauerstoff, Brom-,

318 Strontiumcadmiumchlorid — Strychnin, unterschwefligs.

Joddampf, Kohlensäure und auf kochendem Schwefel verbrennt es mit ausserordentlichem Glanze und blendend weissem Lichte. Auch gegen Wasser, Säuren, Kieselerde, Glas und Porcellan verhält es sich ähnlich wie das Calcium. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 277.)

Strontiumcadmiumchlorid krystallisirt nach v. HAUER aus der Lösung von 1 bis 2 Aeq. Chlorcadmium auf 1 Aeq. Chlorstrontium $\text{Sr Cl} + 2 \text{Cd Cl} + 7 \text{HO}$ in wasserhellen zugespitzten Säulen. (Ber. der Wien. Acad. XVI. 409. XVII. 331. Pharm. Centralbl. 1855. 681. 787.)

Strontiumcadmiumjodid erhielt CROFT als $\text{Sr J} + \text{Cd J} + 8 \text{HO}$ in grossen farblosen, in feuchter Luft zerfliessenden, in trockner Luft verwitternden Krystallen. (Chem. Gaz. 1856. 121. Journ. f. prakt. Chem. LXVIII. 399.)

* **Strontiumjodid** krystallisirt nach CROFT in Verbindung mit 6 Aeq. HO. (Chem. Gaz. 1856. 125. Journ. f. pr. Chem. LXVIII. 402.)

Strontiumplätincyanür erhielt SCHAFARIK durch Sättigen von Platincyanwasserstoff mit kohlen-saurem Strontian und Abdampfen, in grossen dicken milch- bis perlfarbigen Tafeln, oder in gelblichen prismatischen Krystallen, mit violetter, milchigem Schimmer in axialer Richtung, auch in farblosen Krystallen, welche in axialer Richtung rothvioletter Milchschein zeigen und in ihrer Gestalt ganz der gewöhnlichen Aragonit-Combination gleichen. Die milchfarbigen oder auch durchsichtigen Krystalle werden über Schwefelsäure in 24 Stunden prachtvoll purpurviolett, und nehmen zugleich einen goldgrünen metallischen Oberflächenschiller an; an freier Luft erhalten sie in wenigen Tagen wieder ihr früheres Ansehen. Bei 100° wird das Salz trübe, tief orangefarben, mit lasurblauem Flächenschimmer; bei 150° weiss und wasserfrei, schon beim Anhauchen aber sogleich schwärzlich purpurfarben anlaufend. Zusammensetzung: $\text{Sr Cy} + \text{Pt Cy} + 5 \text{HO}$. (Ber. d. Wien. Acad. XVII. 57. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 385.)

* **Strychnin.** Ueber die *Ausmittelung* des Strychnins s. W. DAVY: Journ. de Pharm. XXIV. 204. MACADAM: Pharm. Journ. and Transact. XVI. 120. 160. HORSLEY: Ebend. XVI. 177. VAN DER BURGH und DE VRY: Ebend. XVI. 448. GIRDWOOD und RODGERS: Ebend. XVI. 497. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VI. 543 u. 549. Ferner sehe man bezüglich des Palmer'schen Processes: Pharm. Journ. and Transact. XVI. 5. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. VI. 70. — Zur Nachweisung des Strychnins empfiehlt MARSHALL HALL, wenn die chemischen Mittel nicht mehr ausreichen, ein physiologisches Reagens, nämlich die Einwirkung auf sehr reizbare Thiere, von denen er die Frösche wählte. (Pharm. Journ. and Transact. XV. 376. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 451. S. auch Edwards: Pharm. Journ. and Transact. XVI. 20.) Nach Dr. PINDELL soll Fett die spezifische Eigenschaft besitzen, die giftigen Wirkungen des Strychnins zu vernichten. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 452.) GORRÉ empfahl Milch als Antidot. (Journ. de Méd. de Bruxelles, Juill. 1853. 73.) Nach PIDDUCK und TEWKESBURY hat sich der Campher als wirksames Antidot erwiesen. (The Lancet. 1848. II. 554. Pharm. Journ. and Transact. XVI. 486.)

Strychnin, unterschwefligsaures, von How wie das Bru-

einsatz erhalten, bildet grössere rhombische Tafeln, löst sich in 14 Theilen Wasser und besteht aus $C_{42}H_{22}N_2O_4 + HO + S_2O_2 + 3HO$; verliert bei 100° 2 Aeq. HO.

Stypticit — von $\sigma\tau\upsilon\tau\tau\iota\kappa\omicron\varsigma$, *stypticus* (zusammenziehend) in Bezug auf den Geschmack — nannte HAUSMANN ein natürliches basisch-schwefelsaures Eisenoxyd, das TOBLER nahe übereinstimmend mit dem Copiapit fand. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVI. 383.)

* **Styrax, flüssiger.** Ueber die Abstammung und Gewinnung dieses Balsams hat D. HANBURY eine interessante Abhandlung veröffentlicht; es geht daraus hervor, dass derselbe von *Liquidambar orientalis* Mill. und ausschliesslich im südwestlichen Theile von Kleinasien gewonnen wird. (Pharm. Journ. and Transact. XVI. 417. 461. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VII. 100.) SCHARLING stellte einige chemische Versuche mit dem flüssigen Styrax an, die aber dem bereits Bekannten nichts wesentlich Neues hinzufügen. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 68. 168.)

* **Succinimid** liefert nach DESSAIGNES eine Verbindung mit Quecksilberoxyd, wenn man beide mit Wasser digerirt; sie krystallisirt beim Erkalten der concentrirten und heiss filtrirten Lösung in feinen seideartigen Prismen und hat die Formel: $C_8H_4NO + HgO$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIV. 143. Annal. der Ch. u. Pharm. LXXXII. 231.)

Succinin (nicht zu verwechseln mit JOHN's Succinin, s. Handwörterb. II. 645) — Glycerin, worin 2 Aeq. H durch das zweibasische Radical Succinyl $C_8H_4O_4$ vertreten sind — erhielt VAN BEMMELLEN durch Erhitzen gleicher Theile Bernsteinsäure und Glycerin bei 200 bis 220° , und Waschen des Produkts mit Wasser, als eine schwarzbraune, in Wasser, Alkohol, Aether und Schwefelkohlenstoff unlösliche Masse, die aber bei längerem Kochen mit Wasser oder Alkohol löslich wird und aus $C_{14}H_{10}O_{10}$ besteht. Kalilauge erzeugt durch längere Digestion bernsteinsaures Kali und Glycerin. (Journ. f. pr. Chem. LXIX. 84.)

Succinyl nennen GERHARDT und CHIOZZA die Atomgruppe $C_8H_4O_4$, welche 2 Aeq. Bernsteinsäure = $2C_4H_2O_3$ minus 2 Aeq. O sind. (Compt. rend. XXXVIII. 457. Annal. d. Chem. u. Pharm. XC. 103. — Annal. de Chim. et de Phys. XLVI. 129.)

Succinylsulphophenylamid — Ammoniak, worin 2 Aeq. H durch Succinyl und 1 Aeq. H durch Sulphophenyl $C_{12}H_5S_2O_4$ vertreten sind — entsteht nach GERHARDT und CHIOZZA durch Einwirkung von Chlorsuccinyl auf Sulphophenylamid in der Hitze, krystallisirt in Nadeln, schmilzt bei 160° , zersetzt sich in höherer Temperatur, löst sich etwas in siedendem Wasser und in Aether und hat die Formel $C_{20}H_9NS_2O_8$.

Succinylsulphophenylaminsäure erhielten GERHARDT und CHIOZZA als Ammoniaksalz = $NH_4O + C_{20}H_{10}NS_2O_9$ beim Auflösen der vorigen Verbindung in concentrirtem Ammoniakliquor und Verdunsten im Vacuo als seideglänzende Fasern, welche bei 165° unter Ammoniakverlust schmelzen.

Sulphaetherinsäure — Aether, worin 1 Aeq. H durch S_2O_5 vertreten ist — entsteht nach BLONDEAU beim Erhitzen einer Mischung von Aether und Schwefelsäure auf 150 bis 160°, oder einer Mischung von Alkohol, Schwefelsäure und Wasser über 160°. Ihre Salze sind nach der Formel $RO + C_4H_4(S_2O_5)O$ zusammengesetzt. (Lit. s. Aether.)

Sulphanilsäure — Anilin verbunden mit 2 Aeq. wasserfreier Schwefelsäure — erhält man nach BUCKTON und HOFMANN durch Erhitzen eines Gemisches von 1 Th. Anilin mit 2 Th. rauchender Schwefelsäure bis zum Sieden und Zusatz von Wasser, wo sie im festen Zustande herausfällt. Wenn man sie im gepulverten Zustande mit rauchender Schwefelsäure mehrere Stunden lang bei 160 bis 170° erhitzt, so entsteht Disulphanilsäure $C_{12}H_7NS_4O_{12}$, deren Barytsalz die Formel $2BaO + C_{12}H_5NS_4O_{10}$ hat und aus welchem sie isolirt werden kann. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 429.)

Sulphobenzidchlorid entsteht nach GERICKE durch Einwirkung von Chlor auf trocknes Sulphobenzid im Sonnenschein, besser durch Ueberleiten von Chlor über geschmolzenes Sulphobenzid. Es ist eine gelbe ölige Flüssigkeit, löslich in Weingeist und Aether, nicht in Wasser, specifisch schwerer als Wasser, wirkt nicht auf Lackmus, riecht ähnlich wie Chlorsulphophenyl, schmeckt unangenehm scharf, destillirt bei 150° unverändert über, löst sich unverändert in verdünnten Alkalien und in verdünnter Schwefelsäure. Zusammensetzung: $C_{24}H_{10}S_2O_4Cl_4$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 207.)

Sulphonitroxylsäure — Nitroxyl = $C_{16}H_9NO_4$, worin ein Aeq. H durch S_2O_5 vertreten ist — bildet sich nach CHURCH beim Stehen und nachherigen Erwärmen einer Auflösung von Nitroxyl in rauchender Schwefelsäure, und giebt mit Baryt ein citronengelbes krystallinisches Salz = $BaO + C_{16}H_8(NO_4)(S_2O_5)$. (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 453. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 43.)

Sulphophenylamid — Ammoniak, worin 1 Aeq. H durch die Gruppe $C_{12}H_5S_2O_4$ vertreten ist — s. Phenylsulphimid.

Sulphophenylamid — Anilin, worin 1 Aeq. H durch Sulphophenyl = $C_{12}H_5S_2O_4$ vertreten ist — entsteht nach BIFFI durch Einwirkung von Chlorsulphophenyl auf Anilin als ölige Substanz, welche aus der alkoholischen Lösung in hellrosenrothen Prismen krystallisirt. Sie schmilzt für sich bei 110°, aber schon in siedendem Wasser, löst sich leicht in Alkohol und Aether, sehr wenig in Wasser und hat die Formel $C_{24}H_{11}NS_2O_4$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCI. 105. S. auch Gericke: Ebend. C. 207.)

Sulphophenylsäure ($C_{12}H_5S_2O_5 + HO$) = Benzidunterschwefelsäure.

Sulphothyminsäure — Thymol = $C_{20}H_{14}O_2$, worin 1 Aeq. H durch S_2O_5 ersetzt ist — s. Thymianöl.

Sulphoxylsäure — Xylol (Xylen) = $C_{16}H_{10}$, worin ein Aeq. H durch S_2O_5 vertreten ist — bildet sich nach CHURCH beim

Stehen einer Auflösung von Xylol in rauchender Schwefelsäure und scheidet sich daraus in farblosen Nadeln. Sie schmeckt stark sauer und bitter, zerfliesst an der Luft. Ihr Barytsalz hat die Formel $BaO + C_{16}H_9S_2O_5$.

Susannit — nach dem Fundorte, *Susanna*-Grube bei Leadhills, benannt — = Leadhillit.

Svanbergit — nach dem schwedischen Chemiker SVANBERG — nennt ISELSTROEM ein neues mit dem Lazulith zusammen auf einem Gange im Quarzfels des Hörsjöbergs im Elfdahl-Distrikte in Wermland vorkommendes Mineral. Es erscheint in blassrothen, halbdurchsichtigen, schiefrhombischen Krystallen von 5 Härte, 3,30 spec. Gew., entfärbt sich vor dem Löthrohre unter Abgabe eines sauren Wassers und schmilzt nur in dünnsten Splintern, löst sich in Säuren nur theilweise und besteht in 100 aus: 17,32 Schwefelsäure, 17,80 Phosphorsäure, 37,84 Thonerde, 1,40 Eisenoxydul, 6,00 Kalk, 12,84 Natron, Spur Chlor, 6,80 Wasser. (Journ. f. pr. Chem. LXIV. 252.) Ist wahrscheinlich durch Schwefelsäure theilweise zersetzter Lazulith.

Syepoorit — nach dem Fundorte *Syepoor* im nordwestlichen Indien benannt — ist Einfach-Schwefelkobalt.

Tachhydrit — zus. aus *ταχος* (schnell) und *ὕδωρ* (Wasser) in Bezug auf seine grosse Zerfliesslichkeit — nennt RAMELSBERG ein im dichten Anhydrit des Steinsalzlagers zu Stassfurt als dichte krystallinische Massen vorkommendes Doppelsalz von der Zusammensetzung $CaCl + 2MgCl + 12HO$. (Pogg. Annal. XCVIII. 261.)

* **Talg**. Der feste Theil des Ochsentalgs ist nach HEINTZ identisch mit dem des Hammeltalgs, enthält also Stearin und Palmitin, nur scheint im Ochsentalg der Gehalt an Palmitin etwas grösser zu sein als im Hammeltalg. Ebenso stimmt der flüssige Theil des Ochsentalgs überein mit dem des Hammeltalgs, d. h. besteht wesentlich aus Elain, nebst einer geringen Menge eines andern Fettes, dessen Säure ein viel niedrigeres Atomgewicht hat, als die Blainsäure. (Pogg. Annal. LXXXIX. 579. S. auch Duffy: Journ. f. pr. Chem. LVIII. 358.)

Tannigenamsäure nennen A. und W. KNOP eine neue Säure, welche durch Einwirkung von zweifach-schwefligsaurem Ammoniak auf Gerbsäure entsteht. Das rohe Produkt der Reaktion, eine braune klebrige Masse, wird mit Alkohol wiederholt ausgekocht; die vereinigten Auszüge liefern beim Verdunsten kleine weisse Krystalle, die nach dem Umkrystallisiren aus Wasser als blendendweisse, fettglänzende, nahezu quadratische Tafeln erscheinen. Sie lösen sich in kaltem Wasser schwer, werden durch die geringste Menge Eisen milchblau, durch Kalilauge unter rothbrauner, durch Ammoniak, je nach dem Zutritt der Luft, unter blauer, purpurner und dann rothbrauner Färbung zersetzt. Beim Erhitzen mit Natronkalk entweicht Ammoniak und noch eine andere flüchtige Base. Zusammensetzung: $C_{32}H_{20}N_3O_{23} + 9HO$; die

9HO entweichen bei 120°. (Journ. f. pr. Chem. LVI. 327. Pharm. Centralbl. 1852. 417.)

* **Tantal.** H. ROSE ist es durch ein langjähriges Studium gelungen, die äusserst schwierigen Verhältnisse und das merkwürdige Verhalten dieses Metalles gehörig an's Licht zu stellen. Die Resultate dieser Untersuchungen hat er in einer Reihe von Abhandlungen niedergelegt, aus denen wir die wesentlichsten Resultate in diesem und den nachfolgenden Artikeln mittheilen wollen. — Das Tantal ist mit Sicherheit bis jetzt nur in 2 Mineralien, dem Tantalit und Yttrotantalit gefunden worden; der hier gemeinte Tantalit kommt vorzüglich in Frankreich, dann in Schweden, endlich zu Chanteloube bei Limoges in Frankreich vor. Das Metall erhält man durch Erhitzen von Fluortantal-Natrium mit Natrium in einem eisernen Tiegel und Auswaschen der Masse mit Wasser, aber gemengt mit viel neu entstandenem saurem tantalsurem Natron, als ein schwarzes Pulver von 10,77 spec. Gew. welches ungeachtet der eben genannten Verunreinigung, die Elektrizität sehr gut leitet. Beim Glühen an der Luft oxydirt es sich unter Feuererscheinung zu Tantalsäure, aber schwerer als das Niobium. Salzsäure, Salpetersäure, Königswasser und Schwefelsäure lösen nichts davon auf. Fluorwasserstoffsäure wirkt langsam, ein Gemisch dieser Säure mit Salpetersäure schnell lösend ein. Durch längeres Schmelzen mit zweifach-schwefelsaurem Kali verwandelt es sich in Tantalsäure. Das Aeq. des Tantal ist = 860,4, wenn die Tantalsäure als TaO_2 betrachtet wird. Mit dem Sauerstoff bildet es 2 Oxydationsstufen, ein Oxyd und eine Säure. (Pogg. Annal. XCIX. 65. C. 146. CII. 28a.)

Tantalbromid erhält man auf ähnliche Weise wie das Chlorid, wenn man Bromdampf über ein rothglühendes Gemenge von Tantalsäure und Kohle leitet. Es ist dem Chloride ähnlich, gelblich und zeigt auch ein analoges Verhalten. (Ebenda selbst.)

* **Tantalchlorid** = $TaCl_2$. Es entsteht durch Einwirkung von Chlorgas auf metallisches Tantal, wird aber am zweckmässigsten durch Behandlung eines Gemenges von Tantalsäure und Kohle mittelst Chlorgas bei erhöhter Temperatur bereitet. Es ist rein gelb, schmilzt bei etwa 221° C. zu einer gelben Flüssigkeit und sublimirt vollständig zu einer kryst. Masse; übrigens fängt es schon bei 144° an sich zu verflüchtigen. Conc. Schwefelsäure entbindet aus dem Tantalchloride ohne Wärmeentwicklung Salzsäure und löst es zu einer nicht ganz klaren Flüssigkeit auf, welche sich beim Kochen stark trübt und beim Erkalten zu einer nicht ganz klaren Gallerte gerinnt. Salzsäure verhält sich ähnlich wie Schwefelsäure. Stellt man in die Lösung des Chlorids Zink, so wird die Tantalsäure blau; die blaue Farbe geht nie in braun, wie beim Niobchlorid, über, die blaue Säure wird aber, durch Roth hindurchgehend, bald wieder weiss, wenn auch das Zink noch zugegen ist. Kalilauge löst das Chlorid beim Erhitzen zum Theil auf, aber kohlen. Kali wirkt nicht lösend. Mit den alkalischen Chlormetallen bildet es keine Doppelsalze, wie diess doch das Fluorid thut. Durch Wasser wird das Tantalchlorid vollständig in Salzsäure und Tan-

talsäure zersetzt; von letzterer löst sich dabei keine Spur auf. Wasserfreier Alkohol dagegen löst das Chlorid vollständig auf, und diese Lösung wird durch Schwefelsäure, selbst im Kochen nicht gefällt; destillirt man die alkoholische Lösung, so geht Alkohol nebst Salzsäure, aber kein Tantal über, und im Rückstande bleibt ein Sirup, der wohl grösstentheils aus tantalsauerm Aethyloxyd besteht. (Pogg. Annal. XCIX. 65.)

* **Tantalfluorid** = TaF_2 . Die Tantsäure als Hydrat löst sich in Fluorwasserstoffsäure bei gewöhnlicher Temperatur vollständig auf, und diese Lösung trübt sich beim Erhitzen und Kochen nicht, es entweicht aber dabei eine grosse Menge von flüchtigem Tantalfluorid. Dampft man indessen eine solche Lösung zur Trockne ab, so bleibt der grössere Theil der Tantsäure im Rückstande, und es gelingt nicht, durch wiederholtes Auflösen dieses Rückstandes in Fluorwasserstoffsäure und Abdampfen, das Tantal auch nur dem grössern Theile nach zu verflüchtigen. Geglühete (wasserfreie) Tantsäure wird von Flusssäure nicht angegriffen. — Während das Tantalfluorid sich nicht in fester Form darstellen lässt, vereinigt es sich leicht mit andern Fluormetallen zu Doppelsalzen; die mit Fluorkalium und mit Fluornatrium erhaltenen sind krystallinisch, luftbeständig, leicht löslich in Wasser, stark sauer, aber nur schwierig von constanter Zusammensetzung zu erzielen. (Pogg. Annal. XCIX. 481.)

Tantaljodid liess sich auf demselben Wege wie das Bromid und Chlorid nicht erhalten, auch nicht durch Zusammenschmelzen von metallischem Tantal mit Jod. (Ehrendasselbat.)

Tantalnitrid. Mit dem Stickstoff verbindet sich das Tantal, wie es scheint in mehrern Verhältnissen. Am reinsten erhält man das Stickstofftantal durch Einwirkung des Ammoniakgases auf erhitztes Tantalchlorid (Tantsäure liefert dabei nur wenig). Es ist ein schwarzes Pulver, nimmt beim Reiben Metallglanz an, zeigt unter dem Mikroskope deutlich krystallinische Struktur, leitet die Elektrizität gut, verbrennt beim Erhitzen an der Luft zu weisser Tantsäure, verhält sich gegen Säuren wie das metallische Tantal, entwickelt mit Kali zusammengesmolzen viel Ammoniak und hat höchst wahrscheinlich die Formel $3Ta + 2N$. (Pogg. Annal. C. 417.) — Syn.: Stickstofftantal.

* **Tantaloxyd**. Ein wesentlicher Unterschied der Tantsäure von den Säuren des Niobiums besteht nach Rose darin, dass erstere durch Zink nicht zu einer blauen niedrigern Oxydationsstufe reducirt werden kann. Aber man kann die blaue Farbe beim Tantal sehr schön hervorrufen, indem man Tantalchlorid in Schwefelsäure löst und darauf etwas Wasser und etwas Zink hiuzufügt. Auch wenn man Tantalchlorid in Salzsäure löst und die Lösung mit sehr wenig Wasser verdünnt, entsteht die blaue Farbe; ferner, wenn man Tantsäure in saurem schwefels. Ammoniak zu einem klaren Sirup auflöst, denselben in wenig Wasser oder noch besser in etwas Salzsäure löst und dann Zink hiuzufügt. — Dass diese blaue Färbung auf einer partiellen Reduction der Tantsäure beruht, ist kaum zu bezweifeln. Die Existenz einer unter der Säure stehenden Oxydationsstufe des Tantals von bestimmter

Zusammensetzung ist aber schon 1815 von BERZELIUS dargethan worden, dessen Formel aber nach dem neuern Aeq. des Tantals nicht TaO , sondern Ta_2O_3 ist. ROSE vermuthet, dass das Tantaloxyd im reinen Zustande weiss sei; die dunkle Farbe des BERZELIUS'schen Präparats erkläre sich durch Verunreinigungen, namentlich mit Zinn. (Pogg. Annal. CII. 289.)

* **Tantalsäure** [$= TaO_2$], die wichtigste und am genauesten bekannte Oxydationsstufe des Tantals, wird nach ROSE am besten auf folgende Art bereitet. Man schmilzt das geschlämte Mineral im Platintiegel mit zweifach-schwefelsaurem Kali, behandelt die Masse mit kaltem Wasser, schmilzt die ungelöste ausgewaschene Tantalsäure mit dem dreifachen Gewichte eines Gemenges von Soda und Schwefel, worauf durch Wasser alles Zinn als Schwefelzinn von der Tantalsäure ausgezogen werden kann; digerirt die durch Schwefeleisen schwarz gefärbte Tantalsäure mit Salzsäure, wäscht aus, trocknet und glühet. Die Säure enthält dann noch Natron, von welchem man sie nur durch nochmaliges Schmelzen mit zweifach-schwefelsaurem Kali befreien kann. Auch durch Zersetzen des Tantalchlorids mit Wasser erhält man reine Tantalsäure, die aber von anderer Dichtigkeit und Beschaffenheit ist als jene. — Die Tantalsäure löst sich in einer grossen Menge zweifach-schwefels. Kalis oder Ammoniaks durch Schmelzen zu einem farblosen klaren Sirup auf, der sich in kaltem Wasser klar auflöst; wird aber diese Lösung erwärmt, so fällt die Tantalsäure heraus. Das spec. Gew. der Säure beträgt 7,055 bis 7,284, kann aber durch fortgesetztes Glühen bis auf 7,9924 gebracht werden. Das Hydrat der Säure enthält 6,60 Proc. Wasser, ist daher nach der Formel $3TaO_2 + 2HO$ zusammengesetzt. (Pogg. Annal. C. 146.)

* **Tantalsaures Ammoniumoxyd**. Die Tantalsäure bildet mit dem Ammoniumoxyd keine neutrale Verbindung, sondern nur saure Salze, und auch diese können nicht unmittelbar durch Behandlung der Tantalsäure mit Ammoniakflüssigkeit hervorgebracht werden. Durch Fällen des tantalsuren Natrons mit Salmiak entsteht ein weisser, dem frisch gefällten Chlorsilber im Ansehn etwas ähnlicher Niederschlag, der nach dem Auswaschen und Trocknen bei 100^0 nach der Formel $NH_4O + 9TaO_2 + 6HO$ zusammengesetzt ist. Er löst sich in sehr geringer Menge in reinem Wasser auf. (Pogg. Annal. CII. 55.)

Tantalsaurer Baryt, durch Fällen des tantalsuren Natrons mit Chlorbaryum erhalten, löst sich in sehr geringer Menge in Wasser und hat die Formel $BaO + 2TaO_2$, enthält aber nach dem Trocknen bei 100^0 noch $6\frac{1}{2}$ Proc. Wasser. (Pogg. Annal. CII. 59.)

* **Tantalsaures Kali**. Tantalsäure löst sich in schmelzendem Kali zu einer klaren Flüssigkeit auf; die Masse löst sich auch leicht in Wasser auf, aber es lässt sich daraus kein reines neutrales Salz gewinnen, da dasselbe in Kalihydrat in allen Verhältnissen löslich ist. Durch längeres Kochen scheidet sich aus der Lösung ein Niederschlag von saurem Salz. Nach dem Verf. repräsentirt $KO + 2TaO_2$ das neutrale Salz; dann scheinen noch folgende saure zu existiren: $KO +$

4 Ta O_2 und $\text{KO} + 6 \text{ Ta O}_2$. Letzteres fällt beim Kochen des neutralen Salzes mit Wasser nieder. (Pogg. Annal. C. 351.)

Tantalsaure Magnesia. Der durch überschüssigen Zusatz von schwefelsaurer Magnesia zu tantalsaurem Natron entstehende Niederschlag ist zuerst flockig und voluminös, wird aber nach einer halben Stunde dicht und krystallinisch und hat, bei 100° getrocknet, die Formel $\text{Mg O} + 2 \text{ Ta O}_2 + 5 \text{ HO}$. (Pogg. Annal. CII. 61.)

Tantalsaures Natron lässt sich leicht rein erhalten, da es in Alkalien unlöslich ist. Zu seiner Darstellung schmilzt man 2 Th. Natronhydrat mit 1 Th. Tantalsäure, weicht die Masse in Wasser auf, lässt absetzen, dekanthirt die überstehende Flüssigkeit, kocht die rückständige Masse mit Wasser, worin sie sich nun vollständig löst, dampft etwas ein und lässt erkalten. Es scheidet sich das Salz in kleinen sechseitigen Tafeln ab; es löst sich in 493 Th. kaltem und 162 Th. heissem Wasser, die Lösung bläuet geröthetes Lackmuspapier, verändert sich nicht durch Kochen, wohl aber beim Abdampfen, indem sich, unter Freiwerden von Natron, ein in Wasser unlösliches saures Salz absetzt. Das neutrale krystallisirte Salz hat die Formel $\text{Na O} + 2 \text{ Ta O}_2 + 7 \text{ HO}$. — Das eben erwähnte saure Salz besteht aus $\text{Na O} + 3 \text{ Ta O}_2 + 2 \text{ HO}$. Ausser diesem saurem Salze hat ROSE noch verschiedene andere erhalten, so z. B. $\text{Na O} + 9 \text{ Ta O}_2$ durch Fälln der Lösung des neutralen Salzes mit Kohlensäure, und durch Glühen des vorigen Salzes mit Salmiak; $\text{Na O} + 12 \text{ Ta O}_2$ durch Fälln des neutralen Salzes mit Schwefelwasserstoff. (Pogg. Annal. CI. 41.)

Tantalsaures Quecksilberoxydul fällt aus der Lösung des tantalsauren Natrons durch salpetersaures Quecksilberoxydul in voluminösen grünlichgelben Flocken nieder, wird beim Trocknen kastanienbraun und besteht, bei 100° getrocknet, aus $\text{Hg}_2 \text{ O} + 2 \text{ Ta O}_2 + \text{HO}$. (Pogg. Annal. CII. 64.)

Tantalsaures Silberoxyd. In salpetersaurer Silberlösung entsteht durch tantalsaures Natron ein weisser Niederschlag, der lufttrocken gelblich ist, der Wärme ausgesetzt immer gelber, braun und nach dem Erhitzen bei 100° schwarz aussieht. Auch nach dem Glühen sieht das Salz schwarz aus. Es löst sich vollständig in Ammoniak, wird durch Salpetersäure zersetzt und besteht, bei 100° getrocknet, aus $\text{Ag O} + 2 \text{ Ta O}_2 + \text{HO}$. (Pogg. Annal. CII. 63.)

* **Tantalsulphid.** Das Tantal bildet mit dem Schwefel mehrere Verbindungen, welche je nach der verschiedenen Bereitungsart nicht ganz gleich zusammengesetzt sind, aber keine derselben enthält so viel Schwefel, dass sie der Tantalsäure proportional zusammengesetzt ist. Durch Hinüberleiten von Schwefelkohlenstoff über weissglühende Tantalsäure erhält man ein grauschwarzes Produkt, welches beim Reiben stark metallglänzend und sehr deutlich messinggelb wird. Es enthält 28,51 Pc. S (Ta S_2 würde 31,74 S verlangen). Beim Rothglühen erhält man ein schwarzes Pulver mit 29,83 Pc. S. Schwefelwasserstoff über erhitztes Tantalchlorid geleitet, giebt ein rein

schwarzes Produkt von 23,94 bis 29,39 Pc. S. Salzsäure greift das Schwefeltantal nicht an. Salpetersäure zersetzt es langsam durch Kochen und verwandelt es in Tantsäure, während der Schwefel gleichzeitig vollständig zu Schwefelsäure wird. Ebenso wirkt Königswasser. Schwefelsäure, sowie Flusssäure wirken wenig ein. Mit Kali oder mit Schwefel und kohlen saurem Kali geschmolzen, giebt es seinen Schwefel ab und verwandelt sich in tantsäures Kali; ein Doppelsulphid (sog. Schwefelsalz) entsteht dabei nicht. (Pogg. Annal. XCIX. 573.)

Tarnowicit ist ein zu *Tarnowitz* in Schlesien vorkommender Arragonit mit etwas kohlen saurem Bleioxyd.

Tartanil nennt ARPPE ein Zersetzungsprodukt des sauren weinsteinsäuren Anilins beim Erhitzen desselben bis zu 150°. Kochendes Wasser zieht aus der Masse das Tartanil aus und beim Erkalten des Auszugs fällt es theils als weisses körniges Pulver, theils als perlmutterglänzende Blättchen nieder. Es löst sich auch in Alkohol, schwer in Aether, schmilzt bei 230° unter Zersetzung, besitzt keinen Geschmack, aber eine deutlich saure Reaktion. Zusammensetzung: $C_{20}H_9NO_8 = C_{12}H_7N + 2C_4H_2O_5 - 2HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 352.)

Tartanilid entsteht nach ARPPE neben dem Tartanil beim Erhitzen des sauren weinsteinsäuren Anilins, und bleibt beim Ausziehen der Masse mit Wasser ungelöst, wird aber durch Alkohol aufgenommen und krystallisirt aus dieser Lösung in feinen farblosen Nadeln. Es löst sich schwer in Aether, schmilzt über 250° unter Zersetzung, lässt sich jedoch bei vorsichtigem Erhitzen unter seinem Schmelzpunkte zu glänzenden Blättern sublimiren. Zusammensetzung $C_{32}H_{16}N_2O_8 = 2C_{12}H_7N + 2C_4H_2O_5 - 2HO$.

Tartanilsäure erhält man nach ARPPE durch viertelstündiges Kochen des Tartanils mit Ammouiakflüssigkeit, Verdunsten des überschüssigen Ammoniaks in gelinder Wärme, Zusatz von überschüssigem Barytwasser, Auswaschen des Niederschlags und Zerlegen desselben mittelst Schwefelsäure; aus dem Filtrate scheidet sich die Tartanilsäure in hellrothen Warzen und Blättern ab, die durch Thierkohle entfärbt werden. Sie löst sich leicht in Wasser und Alkohol, weniger in Aether, schmilzt bei 180° und wird unter Wasserverlust partiell zersetzt. Zusammensetzung: $C_{20}H_{10}NO_9 + HO$.

Tartronsäure nennt DESSAIGNES eine bei freiwilliger Zersetzung der Nitroweinsteinsäure in Wasser sich bildende Säure $= C_6H_2O_5 + 2HO$, welche krystallisirt, bei 160° schmilzt, aber sich dabei zersetzt und u. a. eine unlösliche Substanz liefert, vom Verf. Glycolid genannt und nach der Formel $C_4H_2O_4$ zusammengesetzt. (Compt. rend. XXXVIII. 44. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 339.)

* **Taurin** fanden FRÉMY und VALENCIENNES in den Muskeln von Mollusken, COËTTA in Lungengewebe von Ochsen. (Frémy u. Valenciennes: Compt. rend. XII. 737. Chem. Centralbl. 1856. 129. Coëtta: Journ. f. pr. Chem. LXVI. 211. — Das Taurin $= C_4H_7NO_6S_2$ enthält die Elemente

des zweifach-schwefeligen Aldehyd-Ammoniaks = $C_4H_4O_2 + NH_3 + 2SO_2$; wenn man aber schweflige Säure, Aldehyd und Ammoniak in diesem Verhältniss zusammenbringt, so erhält man kein Taurin. STRECKER versuchte nun diese künstliche Bildung auf andern Wege und sie gelang ihm auch durch Erhitzen des isäthionsauren Ammoniaks. Dieses Salz = $NH_4O + C_4H_8S_2O_7$ oder $NH_4O + C_4H_5O + 2SO_3$, unterscheidet sich von der Zusammensetzung des Taurins nur durch ein Mehr von 2 HO. Erhitzt man es bis zu 210—220°, so verliert es 10—12 Proc. am Gewichte, welcher Verlust Wasser ist und 2 Aequivalenten entspricht. Der Rückstand zeigte sich identisch mit dem aus Galle gewonnenen Taurin. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 97.)

Tauriscit nennt VOLGER an der Windgälle im Canton Uri, zusammen mit Krystallen von Alaun und gewöhnlichem (schiefrhombischen) Eisenvitriol vorkommende nadelförmige Krystalle von rhombischer Form und der Zusammensetzung des Eisenvitriols. (Neues Jahrb. f. Mineralogie 1855. 152.)

* **Taxin** nennt H. LUCAS einen besondern, in den Blättern des Eibenbaums (*Taxus baccata*) gefundenen Stoff von folgenden Eigenschaften. Ein weisses lockeres, nicht krystallinisches Pulver, sehr bitter schmeckend, schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, schmilzt in gelinder Wärme zu einer harzartigen gelblichen, nach dem Erkalten spröden Masse. Es löst sich auch in verdünnten Säuren. Diese Lösungen liessen sich aber nicht zum Krystallisiren bringen; Aetzalkalien erzeugten darin weisse voluminöse Niederschläge. Gerbesäure gab ebenfalls einen weissen, Jodtinktur einen gelbbraunen, Platinchlorid keinen Niederschlag. Conc. Schwefelsäure löst das Taxin zu einer schönen purpurrothen Flüssigkeit auf, die sich beim Verdünnen mit Wasser entfärbt; conc. Salpetersäure löst es mit gelbbraunlicher Farbe. (Archiv der Pharm. LXXXV. 145.)

Telesie — von *τελειος* (vollkommen) — = Corund.

Telluramyl bildet sich nach DEAN und WOELER bei der Destillation von Tellurkalium mit amyldätherschwefelsaurem Kalk; das Destillat ist eine schwere rothgelbe, in Wasser unlösliche, unangenehm riechende, bei 198° unter Zersetzung kochende Flüssigkeit, deren Analyse aber der Formel $TeC_{10}H_{11}$ nicht entsprach, daher wohl ein Gemenge mehrerer Verbindungen ist. (Annal. der Chem. u. Ph. XCVII. 1.)

Tellurmethyl erhielten DEAN und WOELER durch Destillation von Tellurkalium mit einer concentrirten Lösung von methylätherschwefelsaurem Baryt. Es ist eine blassgelbe, leicht bewegliche, in Wasser untersinkende und darin unlösliche Flüssigkeit von höchst unangenehmem knoblauchartigem Geruche; es siedet bei 82° und bildet einen gelben Dampf, raucht an der Luft, hrennt angezündet mit leuchtender bläulich-weißer Flamme. Es verhält sich, gleich dem Telluräthyl, als Radikal. Zusammensetzung: TeC_2H_3 . (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 231.)

Tellurmethylbromid entsteht nach DEAN und WOELER ähnlich wie die Chlorverbindung, mit der es grosse Aehnlichkeit hat. TeC_2H_3Br .

Tellurmethylchlorid erhält man nach DEAN und WOEHLER auf Zusatz von Salzsäure zu einer Lösung von salpetersaurem Tellurmethyloxyd als dicken weissen Niederschlag, der sich beim Erwärmen wieder löst und dann beim Erkalten in langen dünnen Prismen krystallisirt. Es schmilzt bei $97,5^{\circ}$, scheint sich nicht unzersetzt verflüchtigen zu lassen, löst sich leicht in Alkohol. $\text{Te C}_2 \text{H}_3 \text{Cl}$. — Aus seiner Lösung in Ammoniak krystallisirt ein Oxychlorid = $\text{Te C}_2 \text{H}_3 \text{Cl} + \text{Te C}_2 \text{H}_3 \text{O}$.

Tellurmethyljodid fällt nach DEAN und WOEHLER auf Zusatz von Jodwasserstoffsäure oder Jodkalium zu salpetersaurem Tellurmethyloxyd oder zu Tellurmethylchlorid als citronengelber, bald zinnoberroth werdender Niederschlag, löst sich nur wenig in kaltem, leichter in warmem Wasser, reichlich in heissem Alkohol und krystallisirt daraus in zinnoberrothen Prismen = $\text{Te C}_2 \text{H}_3 \text{J}$.

Tellurmethyloxyd erhält man nach DEAN und WOEHLER durch Behandeln des Tellurmethylchlorids oder -jodids mit frisch gefälltem Silberoxyd und Verdunsten des Filtrats als eine undeutlich krystallinische, an der Luft zerfliessliche und dabei Kohlensäure anziehende Masse, welche nicht riecht, sehr unangenehm schmeckt, stark alkalisch reagirt und mit Säuren leicht lösliche krystallisirbare Salze bildet. $\text{Te C}_2 \text{H}_3 \text{O}$.

* **Templinöl** — der Name ist nach Dr. ABL (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 223) das abgeänderte französische *huile de pin* — wurde von Dr. FLUECKIGER näher untersucht; das dazu benutzte Präparat war im Bernischen aus den Zapfen der Weisstanne (*Pinus Picea* L.) mit Wasser destillirt worden. Nach dem Verf. besitzt das Oel aus verschiedenen Lokalitäten bezogen und von sehr verschiedenem Alter immer dieselben hervorstechenden Eigenschaften. Es ist wasserhell, anfangs ganz farblos, erhält aber mit der Zeit einen Stich in's Grünlichgelbe, riecht angenehm balsamisch ungefähr wie ein Gemisch von Citronen- und Melissenöl, reagirt neutral, wirkt bleichend wie das Terpenthinöl, hat ein spec. Gew. von 0,812, siedet bei 172° , also um wenigstens volle 10 Grade höher als Terpenthinöl; das spec. Gew. dieses rectificirten Oels ist 0,856, es ist sauerstofffrei und nach der Formel $\text{C}_{20} \text{H}_{16}$ zusammengesetzt. Die Löslichkeitsverhältnisse des Templinöls sind gleich denen des Terpenthinöls. Es löst Jod ganz ruhig auf, detonirt aber heftig mit Brom, während das Terpenthinöl mit beiden aufs heftigste explodirt. Nach dem Verfahren von WIGGERS (Behandeln des Oels mit Salpetersäure und etwas Weingeist) liefert es eine ziemliche Quantität krystallisirten sog. Hydrates = $\text{C}_{20} \text{H}_{16} + 6 \text{HO}$. Mit Chlorwasserstoff bildet es ein Monooxid und ein Bichlorhydrat; letzteres = $\text{C}_{20} \text{H}_{16} + 2 \text{HCl}$. verhält sich genau wie das aus Citronenöl dargestellte. (Mittheilungen d. Bernischen Naturforschergesellschaft, Juni 1855. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 1.)

Tenorit — nach TENORE, Präsident der neapolit. Academie der Wissenschaften — nannte SEMMOLA einen Kupferindig.

Terebentilsäure nennt PERSONNE eine neue Säure, welche er durch Ueberleiten des sog. Terpenthinölydrats $\text{C}_{20} \text{H}_{16} + 4 \text{HO}$ über auf 400° erhitzten Natronkalk und Behandeln des Produkts mit Salz-

säure erhielt. Sie ist fest, weiss, riecht schwach hocksartig, ist schwerer als Wasser, schmilzt bei 90° und destillirt bei 250° , wobei sich ein kleiner Theil zu zersetzen scheint, löst sich nicht in kaltem, etwas in kochendem Wasser, und krystallisirt daraus beim Erkalten in weissen mikroskopischen Nadeln, wird von Alkohol leicht gelöst. Zusammensetzung: $C_{10}H_9O_3 + HO$. Mit Alkohol bildet sie einen nach Birnen und Ananas riechenden Aether. (Compt. rend. XLIII. 553. Annal. d. Chem. u. Pharm. C. 253.)

Teropiammon — der Name soll andeuten, dass die Substanz aus 3 Aeq. Opiansäure und 1 Aeq. Ammoniak (unter Austreten vom 4 Aeq. Wasser) entstanden ist — nennt TH. ANDERSON ein Zersetzungsprodukt des Narcotins mittelst Salpetersäure. Zu dessen Gewinnung erwärmt man das Narkotin mit stark verdünnter Salpetersäure im Wasserbade auf 49° , wobei dasselbe zu einer gelben Masse schmilzt, die sich nach und nach ohne Entwicklung rother Dämpfe auflöst. Wenn die Lösung nahezu vollendet ist, scheiden sich weisse krystallinische Flocken ab, welche aus Alkohol nmkrystallisirt das Teropiammon sind. Es erscheint dann in feinen Nadeln, löst sich nicht in Wasser, wenig in Aether und kaltem Alkohol, leichter in kochendem Alkohol. Conc. Schwefelsäure löst es in der Kälte mit gelber, in der Wärme mit schön carmoisinrother Farbe. Salpetersäure zersetzt es. Salzsäure und Ammoniak wirken nicht darauf ein. Beim Kochen mit Kali entwickelt sich Ammoniak, indem sich Opiansäure, aber keine Xanthopensäure erzeugt. Zusammensetzung: $C_{60}H_{29}NO_{26}$, in welcher Gruppe die Elemente von 3 Aeq. Opiansäure und 1 Aeq. Ammoniak minus 4 Aeq. Wasser enthalten sind. Das Wöhler'sche Opiammon = $C_{40}H_{19}NO_{16}$ enthält die Elemente von 2 Aeq. Opiansäure und 1 Aeq. Ammoniak minus 4 Aeq. Wasser, wesshalb ANDERSON dafür die Benennung Biopiammon vorschlägt. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XX. part. III. 347. Annal. d. Ch. u. Pharm. LXXXVI. 479.)

* **Terpenthinöl.** BERTHELOT hat Untersuchungen über die verschiedenen Arten von Terpenthinöl angestellt, welche ihn zu dem Resultate führten, dass das durch denselben Baum gebildete Oel oft ein Gemenge isomerer Kohlenwasserstoffe ist, die sich namentlich in optischer Beziehung von einander unterscheiden, und dass das Oel auch je nach der Baumart Verschiedenheiten zeigt. (Annal. de Chim. et de Phys. XL. 5. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 342.) BERTHELOT untersuchte auch die Einwirkung der Hitze auf das Terpenthinöl. In verschlossenen Röhren erhitzt nimmt es ein grösseres spec. Gew. an und sein optisches Verhalten ändert sich. Ein solches erstes isomeres Produkt von 0,8432 spec. Gew., grosser Dünflüssigkeit und einem Geruche nach alten Citronenschalen nennt der Verf. Isoterebenthen; ein durch noch längeres Erhitzen erhaltenes, von 0,913 spec. Gew., zäher Flüssigkeit und starkem unangenehmem Geruche nennt er Metaterebenthen. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXIX. 5. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVIII. 347.)

* **Terpenthinölhydrat.** Nach BERTHELOT giebt es 3 Hydrate des Terpenthinöls, $C_{22}H_{20}O_4 + 2HO$ (Terpin) krystallinisch, $C_{20}H_{18}O_2$

flüssig und $C_{30}H_{47}O$ (Terpinol) ebenfalls flüssig. Sie geben **sämmtlich** mit Chlorwasserstoffgas die krystallinische Verbindung $C_{30}H_{46} + 2HCl$. (Journ. de Pharm. XXIX. 28. Chem. Centralbl. 1856. 134.)

* **Terpentinsäure.** HOFMANN erhielt die CAILLIOT'sche Terephthalinsäure $= C_{16}H_4O_6 + HO$ nach dem von C. angegebenen Verfahren von derselben Zusammensetzung. EKMAN und SVANBERG hingegen bekamen bei der Einwirkung der Salpetersäure auf das Terpenthinöl eine Säure von der Zusammensetzung $C_{14}H_8O_6 + HO$. (Hofmann: Annal. der Chem. und Pharm. XCVII. 209. Ekman u. Svanberg: Journ. f. pr. Chem. LXVI. 249.)

Tétracrylammonium — Ammonium, worin alle 4 Aeq. H durch 4 Aeq. Acryl vertreten sind — ist nach CAHOURS und HOFMANN das Hauptprodukt der Einwirkung des Ammoniaks auf das Jodacryl; aus der wässrigen Lösung scheidet sich auf Zusatz von concentrirter Kalilauge Tetracrylammoniumjodid $= C_{34}H_{20}N + J$ als ölige Schicht ab, welche bald erstarrt. Durch Behandeln dieser Jodverbindung mit Silberoxyd erhält man das Tetracrylammoniumoxyd als eine stark alkalische Flüssigkeit. (Lit. s. Acrolein.) — Syn.: Tetrallylammonium, Tetrapropylenlammonium.

Tétrastrit — in Bezug auf die Krystallform benannt — = Antimonfahlerz.

Tétraethylammoniumtrijodid erhielt WELTZIEN durch längeres Stehen einer alkoholischen Ammoniaklösung mit Jodaethyl in schönen grossen quadratischen Krystallen, welche in Masse betrachtet bläulichschwarz, bei durchgehendem Lichte dunkel röthlichbraun, bei reflektirtem lasurblau aussehen. Rascher, aber klein krystallisirt, erhält man die Verbindung, wenn man die durch Einwirkung von Ammoniak auf Jodaethyl erhaltene Flüssigkeit mit Jod erhitzt. Es löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Weingeist und hat die Formel $C_{16}H_{20}NJ_3$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 292. XCI. 33. S. auch Haidinger: Ebend. XCI. 34.) — Syn.: Weltzienit.

Tétrallylammonium = Tetracrylammonium.

Tétramethylammoniumpentajodid erhielt WELTZIEN beim Versetzen einer erwärmten Lösung von Tetramethylammoniumjodid $= C_8H_{12}NJ$ mit einer alkoholischen Lösung von Jod in metallglänzenden Nadeln $= C_8H_{12}NJ_5$. Es wird durch Kochen mit Wasser zersetzt unter Bildung von Tetramethylammoniumjodid in weissen Krystallen. — Trägt man in eine kochende weingeistige Lösung des Pentajodids Jod ein, so erhält man eine unter der siedenden Flüssigkeit geschmolzene, beim Erkalten krystallinisch werdende Masse, welche Dekajodid $= C_8H_{12}NJ_{10}$ zu sein scheint. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCI. 33.) Später machte der Verf. noch weitere Mittheilungen über die Verbindungen des Tetramethylammoniums mit Jod, sowie mit Chlorjod. (Ebend. XCIX. 1.)

Tétrapropylenlammonium = Tetracrylammonium.

* **Thallium.** Nach J. L. SMITH ist OWEN'S Thalit nichts als Saponit $= 2(8MgO + 2SiO_2)$, $Al_2O_3 + SiO_2$, $6HO$, und die Thallerde

nichts als Magnesia mit etwas Kalk. Folglich muss das *Thalium* wieder aus der Reihe der Metalle gestrichen werden. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVI. 95. 8. auch Genth: Ebend. XVII. 130.)

* **Thëbain.** Nach einer neuern Untersuchung dieses Alkaloids von Th. ANDERSON ist keine der bisher dafür aufgestellten Formeln richtig; es enthält 2 Aeq. C mehr als das Codein und hat hiernach die Formel: $C_{36} H_{21} N O_6$. Das Thebain krystallisirt aus der alkoholischen oder ätherischen Lösung in silberglänzenden quadratischen Tafeln, löst sich nicht in Wasser, Kali und Ammoniak, aber leicht in Alkohol und Aether. Mit conc. Schwefelsäure färbt es sich tief roth; mit Salpetersäure bildet es, unter heftiger Entwicklung rother Dämpfe, eine gelbe Lösung, die mit Kali eine flüchtige Basis entwickelt. Die Salze des Thebains können aus wässrigen Lösungen nicht krystallisirt erhalten werden. (Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. XX. part. III. 347. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 179.)

* **Thëobromin.** Nach KELLER lässt sich das Theobromin zwischen 290 und 295° C. ohne Zersetzung vollständig sublimiren. Seine Krystalle gehören zum rhombischen System. (Annal. d. Ch. u. Pharm. XCH. 71.)

Thiacetonin nennt STAEDELER eine von ihm durch gleichzeitige Einwirkung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff auf Aceton entstehende schwefelhaltige Base, welche er als wahrscheinlich nach der Formel $C_{18} H_{19} N S_4$ zusammengesetzt und mit ZEISE's Aëcethin identisch betrachtet. Sie krystallisirt in gelblichen glänzenden Rhomboëdern, reagirt alkalisch, löst sich leicht in verdünnten Säuren, Aether, Alkohol, Aceton, ziemlich schwer in Wasser; scheint sich auch beim Kochen einer weingeistigen Lösung von Carbothiacetonin-Sulphhydrat zu bilden. (Lit. s. Aceton.)

Thiacetsäure — Essigsäurehydrat, worin die Hälfte, oder wasserfreie Essigsäure, worin zwei Drittel des Sauerstoffs durch Schwefel vertreten sind — entsteht nach KEKULÉ durch Einwirkung von $P_2 S_3$ oder $P_2 S_5$ auf Essigsäure, unter gleichzeitigem Auftreten einer Säure des Phosphors. Sie ist eine farblose, in Wasser lösliche Verbindung, riecht eigenthümlich, gleichzeitig an Schwefelwasserstoff und an Essigsäure erinnernd, giebt mit Blei ein schwerlösliches weisses Salz, wird von Salpetersäure unter Explosion zersetzt und hat die Formel $C_4 H_4 O_2 S_2 = C_4 H_3 O S_2 + HO$. — Wasserfreie Thiacetsäure erhielt KEKULÉ durch Einwirkung von $P_2 S_5$ auf wasserfreie Essigsäure in gelinder Wärme, als farblose, bei 121° siedende, der erstern Säure ähnliche Säure, welche in Wasser anfangs unzersetzt untersinkt, sich dann aber darin zu Thiacetsäure und Essigsäure löst. Die Formel $C_4 H_6 O_4 S_2$ zeigt, dass sie eigentlich eine Verbindung von wasserfreier Thiacetsäure mit wasserfreier Essigsäure ist. — Thiacetsaures Aethyloxyd $= C_4 H_2 O + C_4 H_3 O S_2$, durch Einwirkung von $P_2 S_5$ auf Essigäther erhalten, ist leichter als Wasser, riecht nach Essigäther und Schwefelwasserstoff, siedet bei 80°. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 309.)

Thiaethaldin — *Thialdin* $= C_{12} H_{13} N S_4$ oder $C_{12} H_{10} S_4 + NH_3$, worin 1 Aeq. Wasserstoff durch 1 Aeq. Aethyl, oder worin 1 Aeq. Am-

moniak durch 1 Aeq. Aethylamin vertreten ist — nennt FLUECKIGER eine künstliche, dem Thialdin homologe Basis, welche (gleichwie das Thialdin durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Aldehyd-Ammoniak) durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Aldehyd-Aethylamin entsteht. Das Aethylamin wird in Menge von Aldehyd absorbirt, jedoch entsteht keine feste Verbindung, sondern man erhält nur einen klebrigen Sirup. Die wässrige Lösung dieses Sirups nimmt den eingeleiteten Schwefelwasserstoff unter merklicher Temperaturerhöhung auf, trübt sich und setzt das Thiaethaldin als ein Oel ab. Dasselbe reagirt neutral, löst sich leicht in Aether, verbindet sich begierig mit Salzsäure, diese Verbindung wird aber nicht fest, entlässt auf Zusatz von Ammoniak die Basis wieder, giebt mit Platinchlorid einen, beim Trocknen sich zersetzenden Niederschlag. Da sich kein zur Analyse geeigneter Körper gewinnen liess, so konnte dieselbe auch nicht ausgeführt werden. Die theoretische Zusammensetzung des Thiaethaldins würde seyn: $C_{16}H_{17}NS_4$ oder $C_{12}H_{10}S_4 + C_4H_7N$. (Mittheilungen der Bernischen Naturforschergesellschaft, Jan. 1855. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 215.)

Thierschit — nach dem Geheimerath v. THIRSCH in München — nennt LIEBIG ein von ersterm erhaltenes neues Mineral, welches als Ueberzug auf einer Marmorsäule des Parthenon zu Athen gegessen hatte. Es stellte eine liniendicke schmutziggroße Kruste von 5 Härte dar, welche unter dem Mikroskope im Sonnenlichte glänzend, opalähnlich und als eine Zusammenhäufung kleiner Wäzchen von concentrischem Gefüge erschien. Essigsäure löste unter Brausen etwas Kalk daraus auf und der Rückstand erwies sich als oxalsaurer Kalk, der nach dem Verf. von Flechten herrührt, die auf dem Kalkstein vegetirten, bis die allmählig erzeugte Kruste von oxalsaurem Kalk deren Vegetation hinderte. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 113.)

Thimethaldin — *Thialdin* = $C_{12}H_{13}NS_4$ oder $C_{12}H_{10}S_4 + NH_3$, worin 1 Aeq. Wasserstoff durch 1 Aeq. Methyl, oder worin 1 Aeq. Ammoniak durch 1 Aeq. Methylamin vertreten ist — nennt FLUECKIGER eine künstliche, dem Thialdin homologe Basis, welche (gleichwie das Thialdin durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Aldehyd-Ammoniak) durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Aldehyd-Methylamin entsteht. Das letztere konnte nur als ein Sirup erhalten werden, und verwandelte sich durch Schwefelwasserstoff in ein gelbes stinkendes Oel, welches nach einiger Zeit Schwefel absetzte und daneben einige prismatische Krystalle, die der Verf. für Thimethaldin hält. Da aber theils nur sehr wenig Krystalle entstanden, theils die Platinverbindung sich schon beim Trocknen zersetzte, so konnte keine Analyse angestellt werden. Die theoretische Zusammensetzung des Thimethaldins wäre: $C_{14}H_{15}NS_4$ oder $C_{12}H_{10}S_4 + C_2H_5N$. (Lit. s. Thiaethaldin.)

Thiobenzaldin — ein dem *Thialdin* analog sich bildender Körper — entsteht nach LAURENT bei der Einwirkung von Schwefelammonium auf eine weingeistige Lösung von Bittermandelöl, und hat die Formel $C_{12}H_{19}NS_4$. (Annal. de Chim. et de Phys. XXXVI. 342.)

Thioformylsäure — Ameisensäurehydrat, worin die Hälfte,

oder wasserfreie Ameisensäure, worin zwei Drittel des Sauerstoffs durch Schwefel vertreten sind — von WOEHLER beobachtet, von LIMPRICHT näher untersucht, entsteht bei der Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf ameisensaures Bleioxyd. Wenn diese Einwirkung über 100° , und namentlich wenn sie bei 200 bis 300° stattfindet, so enthält die überdestillirende Ameisensäure die Schwefelverbindung, welche aus dem Destillate in kleinen Nadeln auskrystallisirt. Sie riecht schwach knoblauchartig, schmilzt bei 120° und sublimirt schon in niedrigerer Temperatur, löst sich nicht in Wasser, auch nicht in Schwefelammonium, sehr wenig in kochender Kalilauge; ihre geistige Lösung reagirt neutral und wird durch essigs. Bleioxyd gelblich gefällt. Zusammensetzung: $C_2 H_2 O_2 S_2 = C_2 H O S_2 + HO$. (Wöhler: *Annal. d. Chem. u. Pharm.* XCI. 125. Limpricht: *Ebend.* XCVII. 361.)

Thiotoluolsäure — sie steht zum Toluol $= C_{14} H_8$ in derselben Beziehung, wie die Thionaphthaminsäure $= C_{20} H_8 N S_2 O_5$ zum Naphthalin $= C_{20} H_8$ — entsteht nach HILKENKAMP als Ammoniaksalz bei der Einwirkung von schwefligsaurem Ammoniak auf Nitrotoluol. Dieses Salz hat die Formel $NH_4 O + C_{14} H_8 N S_2 O_5$, bildet feine weisse Blättchen, zersetzt sich an feuchter Luft unter Röthung, wird in der Hitze zersetzt, löst sich leicht in Wasser und Weingeist, nicht in Aether, wird selbst durch kochende Säuren nicht merklich verändert. (*Annal. der Chem. u. Pharm.* XCV. 86.)

* **Thlaspi bursa pastoris**. Eine neuere Analyse des vollkommen ausgebildeten Krautes dieser Pflanze von DAUBRAWA ergab folgende Bestandtheile: ein ätherisches stearoptenartiges schwefelhaltiges Oel, Eiweiss, Gummi, Spuren von Zucker, Wachs, Fett, saures Weichharz, Spuren eisengrünender Gerbesäure, Aepfelsäure, Citronensäure, Weinstein-säure, Saponin, rothen und grünen Farbestoff. Auch die Asche der Pflanze wurde vom Verf. analysirt. (*Vierteljahrsschr. f. pr. Ph.* III. 337.)

Thomaeit — nach Professor THOMAE in Wiesbaden benannt — ist eine Varietät des Spatheisensteins.

* **Thuja occidentalis**. Mit dieser Pflanze hat KAWALIER eine ähnliche Untersuchung angestellt, wie mit der Fichte. Er fand: eine eisengrünende krystallisirbare, und eine eisengrünende amorphe Gerbesäure, Zucker, einen Bitterstoff, der mit dem Pinipikrin der Fichte identisch ist, eine gelbe, wachsartige Substanz, chinovige Säure — kurz, es ergab sich eine grosse Uebereinstimmung in der Zusammensetzung mit der Fichte. (*Ber. d. Wien. Acad.* XIII. 514. *Journ. f. pr. Chem.* LXIV. 16.)

Thuringit — zuerst bei Saalfeld in *Thüringen* gefunden — = Owenit.

Thymeid } s. Thymianöl.
Thymen }

* **Thymianöl**. Ueber die Zusammensetzung dieses Oeles liegt eine neuere Arbeit von LALLEMAND vor, welche von der früheren DOVERI'schen abweicht. Das Stearopten desselben, welches der Verf. Thymol nennt, riecht angenehm thymianartig, schmeckt sehr stechend

pfefferartig, reagirt neutral, schmilzt bei 44° und destillirt bei 230° unverändert über. Es kann bei gewöhnlicher Temperatur sehr lange flüssig bleiben, lässt sich aber neuerdings solidificiren, wenn man einige feste Fragmente derselben Substanz hineinwirft. Es löst sich sehr leicht in Alkohol und Aether, wenig in Wasser, die geistige Lösung wird jedoch durch Wasser nicht gefällt. Seine Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{20}H_{14}O_2$. Es verbindet sich mit ätzenden Alkalien; löst sich bei wenig erhöhter Temperatur in concentrirter Schwefelsäure. Diese Lösung erstarrt in der Kälte zu einer krystallinischen Masse, welche mit Basen krystallisirbare Salze giebt, die der Verf. Sulphothymate nennt, und deren Säure, Sulphothyminsäure $= C_{20}H_{13}(S_2O_2)O_2 + HO + 2 Aq.$ zusammengesetzt ist. — Der andere, flüchtigere Bestandtheil des Thymianöls ist ein Kohlenwasserstoff, Thymen genannt, von dem man das Thymol durch wiederholte Destillation des Oels über Aetzkali wegnehmen kann. Das Thymen riecht angenehm thymianartig, hat ein spec. Gew. von 0,868, siedet bei 165° , hat die Formel $C_{20}H_{16}$ ist also isomer mit dem Terpenthinöl, hat auch dieselbe Dampfdichte, bildet aber mit Salzsäure nur eine flüssige Verbindung. (Journ. de Pharm. XXIV. 274. Vierteljahrschr. f. pr. Ph. III. 450.) — Später studirte LALLEMAND auch die Einwirkung oxydirender Agentien auf das Thymol. Es bildet sich dabei ein dem Chinon analoger Körper, Thymoöl $= C_{23}H_{16}O_4$, welcher in orangegelben Blättchen krystallisirt, stark aromatisch riecht, sich wenig in Wasser, schwer in Alkohol, leicht in Aether löst, bei 48° schmilzt, bei 100° Dämpfe ausstösst und bei 235° reichlich sublimirt unter partieller Zersetzung. Mit Ammoniak liefert es dunkelrothes Thymoölamid $= C_{23}H_{17}NO_2$; mit Kali: Thymoölsäure $= C_{38}H_{15}O_{16}$. Schwefelsäure verwandelt das Thymoöl in eine, dem farblosen Hydrochinon entsprechende, in farblosen Prismen krystallisirende, bei 145° schmelzende und bei 290° ohne Zersetzung siedende Substanz, Thymoölol $= C_{23}H_{18}O_4$. Diese wirkt auf das Thymoöl ähnlich ein, wie das farblose Hydrochinon auf das Chinon; werden Lösungen gleicher Gewichte Thymoöl und Thymoölol in heissem Alkohol gemischt, so tritt sogleich dunkelrothe Färbung ein und beim Erkalten scheiden sich prismatische Krystalle von Thymeid $= C_{23}H_{17}O_4$ aus, die im durchgehenden Lichte violett, im reflectirten bronzefarbig aussehen. (Compt. rend. XXXVIII, 1022. XXXIX. 723. Journ. f. pr. Chem. LXII. 295.) — Endlich prüfte L. auch noch das Verhalten des Thymols zu Salpetersäure, zu Chlor und Brom, und erhielt dabei folgende Produkte: Dinithrothyminsäure $= C_{20}H_{13}(NO_3)_2O_2$, ein röthlicher, bei 55° schmelzender Körper; Trinitrothyminsäure $= C_{20}H_{11}(NO_3)_3O_2$, citronengelbe, bei 111° schmelzende Nadeln; Trichlorthymol $= C_{20}H_{11}Cl_3O_2$, citronengelbe, bei 61° schmelzende Prismen; Pentachlorthymol $= C_{20}H_9Cl_5O_2$, röthlichgelbe, bei 98° schmelzende Prismen; Pentabromthymol $= C_{20}H_9Br_5O_2$. (Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XLIX. 148. Annal. d. Chem. u. Ph. CII. 119.)

Thymïn nannte v. GORUP-BESANEZ einen von ihm in der Thymsdrüse eines Kalbes gefundenen Körper, von dem es sich aber später herausstellte, dass er nichts als Leucin war. (Annal. der Chem. und Pharm. LXXXIX. 114. XCVIII. 1. S. auch Frerichs u. Städeler: Müllers Archiv 1856. 37.)

Thymol
Thymoïlamid
Thymoïlöl
Thymoïlsäure
Thymol

s. Thymianöl.

Tirolit s. Tyrolit.

Titänbromid = $TiBr_2$ erhielt DUPPA durch Ueberleiten von Bromdampf über ein inniges Gemenge von Titansäure und Kohle bei Rothglühhitze und Rectificiren des so erhaltenen braunen, krystallinisch erstarrenden Produkts über Quecksilber, welches das überschüssige Brom wegnimmt. Das Präparat ist eine bernsteingelbe, schön krystallinische Masse, welche rasch Feuchtigkeit anzieht und sich dabei zu Titansäure und Bromwasserstoffsäure zersetzt, hat ein spec. Gew. von 2,6, schmilzt bei 39° und siedet bei 230° . (Compt. rend. XLII. 352. Pogg. Annal. XCVII. 510.)

* **Titänphoshid.** Wenn man die braune Verbindung von Titanchlorid mit Phosphorwasserstoff gleich nach ihrer Bildung dampfförmig mit Phosphorwasserstoff durch ein glühendes Glasrohr treibt, so bedeckt sich nach WOEHLER das Glas mit einer sehr dünnen Lage von grauem, halbmetallichsch glänzendem Phosphortitan. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVII. 375.)

Tiza = Boronatrocalcit. (2. Ergänzungsheft, S. 41.)

* **Tolön.** SCHARLING nimmt für dasselbe DEVILLE's Formel $C_{12}H_9$ an. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 68.)

Toluënyl s. Benzyl.

Tolürsäure nennt KRAUT ein Analogon der Hippursäure, welche sich, wie diese aus der Benzoësäure, beim Durchgange der Toluolsäure durch den thierischen Organismus erzeugt. Man erhält sie durch Eindampfen des Harns zum Sirup, Ausziehen mit Alkohol, abermaliges Eindampfen unter Zusatz von Oxalsäure, Behandeln des Rückstandes mit alkoholhaltigem Aether, Verdunstenlassen der Lösung, Binden der krystallinischen Masse an Kalk und Zersetzen des Kalksalzes. Sie krystallisirt rhombisch, schmilzt bei $160 - 165^{\circ}$ und zersetzt sich in stärkerer Hitze, löst sich wenig in kaltem, reichlich in kochendem Wasser, leicht in Alkohol, wenig in Aether und besteht aus $C_{20}H_{10}NO_5 + HO = C_{16}H_7O_3 + C_4H_4NO_3$. Durch Kochen mit Salzsäure zerfällt sie in Toluolsäure und Leimzucker. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVIII. 360.)

* **Tombazit** ist nach KENGGOTT's Vermuthung nichts als Kupfernickel. (Ber. d. Wien. Acad. XIII. 464.)

Trachyphalit — zus. aus *τραχυς* (hart) und *ἀφάλλεσθαι* (abspringen) in Bezug auf den mangelnden Blätterdurchgang — nennt WEIBYE ein neues, von ihm im Granit bei Krageröe in Begleitung von braunem Titanit entdecktes, dem Zirkon ähnliches Mineral. Es erscheint in kleinen kurzen und dicken quadratischen Krystallen, zeigt keinen Blätterdurchgang, einen muscheligen Bruch, die Bruchflächen sind dunkel röthlichbraun, metallähnlich, glasglänzend und kantendurchscheinend; der Strich ist isabellgelb, die Härte = 5,5, das spec. Gew.

= 3,6. Vor dem Löthrohre wird das Mineral weiss, schmilzt aber nicht, giebt Wasser und etwas Fluor aus; wird von Salzsäure oder beim Schmelzen mit Soda nur unvollständig zersetzt, vollständig aber beim Schmelzen mit saurem schwefelsaurem Natron. In 100 Theilen fand BERLIN: 34,58 Kieselerde, 38,96 Zirkonerde, 12,32 Thonerde (?), 3,72 Eisenoxyd, 1,85 Thonerde, 8,49 Wasser. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 160.)

* **Traganth.** Pharmakognostische und commerzielle Nachrichten über den Traganth, dessen Verfälschung und über einige damit verwandte Gummata gaben S. H. MALTASS: Pharm. Journ. and Transact. XV. 48. GUIBOUT: Ebend. 37. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. V. 246. — Nach S. HAUSMANN und J. LOEWENTHAL liefert der Traganth $3\frac{1}{2}$ Proc. Asche, welche wesentlich aus den Carbonaten des Kalks, Kalis und der Magnesia besteht. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 112.)

Trapa — von *calcitrappa* (ehemalige Kriegsmaschine mit 4 Spitzen zum Aufhalten der Reiterei, zus. aus *calc*: Ferse und *trappa*: Schlinge); die Frucht der Trapa hat 4 starke Stacheln — *nataus*, eine zu den Halorageen gehörende Pflanze, liefert nach v. GORUP-BESANEZ eine dunkelbraune, stark eisen- und manganhaltige Asche; in 100 Theilen der kohlen- und sandfreien Asche fanden sich 6,01 phosphorsaures Eisenoxyd, 19,65 Eisenoxyd und 13,85 Manganoxyduloxyd. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 106.)

Trauböl oder Traubenessenz s. Aepfööl.

* **Traubensäure.** PASTEUR ist es gelungen, diese Säure künstlich aus der Weinsteinssäure zu erzeugen. Bedient man sich nämlich beim Studium der isomerischen Umwandlungen der China-Alkaloide (s. Chinicin) der weinsteinsäuren Salze dieser Basen, und setzt die Wirkung der Wärme über den Punkt fort, welcher Chinicin und Cinchonin liefert, so gelangt man dahin, dass sich der modificirende Einfluss auch auf die Weinsteinssäure wirkt. So entsteht aus dem Cinchoninsalze zunächst weinsteinsaures Cinchonin; dann verliert das letztere Wasser und verwandelt sich in Chinoidin. Andererseits erleidet die Weinsteinssäure wichtige Veränderungen, und nach 5 bis 6 Stunden einer Temperatur von 170° ist ein Theil derselben zu Traubensäure geworden. Man behandelt die schwarze harzige Masse wiederholt mit siedendem Wasser, fällt die Auszüge mit Chlorcalcium und erhält so traubensäuren Kalk, aus welchem sich die Traubensäure leicht darstellen lässt. Die Hauptrolle, welche das Alkaloid dabei spielt, besteht darin, dass es der Weinsteinssäure etwas Stabilität verleiht und ihr gestattet, ohne Zersetzung eine Temperatur zu ertragen, welche sie im freien Zustande rasch verändert haben würde. — Bei der Behandlung des weinsteinsäuren Cinchonins in der Wärme bildete sich neben der Traubensäure (und zwar auf Kosten dieser letztern) auch unwirksame Weinsteinssäure, d. h. Weinsteinssäure, welche durchaus keine Wirkung auf das polarisirte Licht ausübte und, denselben Umständen wie die Traubensäure unterworfen, niemals in Dextro- und Lävoroceensäure zerlegbar war. Sie krystallisirt und giebt krystallisirte Salze. Wir kennen also gegenwärtig 4 Weinsteinssäuren: die Dextroceensäure

(oder gewöhnliche Weinsteinsäure), die Lävöracensäure, die Verbindung beider oder die Traubensäure und die unwirksame Säure. (Compt. rend. XXXVII. 162. Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. III. 400.)

Traversellit nennt SCHEFFER ein bei *Traversella* in Piemont vorkommendes augitartiges Mineral, welches nach ihm eine mit BLUM's asbestartigem Strahlstein nach Malacolith identische Paramorphose ist. Es hat dieselbe innere Beschaffenheit wie der Pitkarandit, und gab nach einer von RICHTER ausgeführten Analyse in 100: 52,39 Kiesel-erde, 1,21 Thonerde, 20,46 Eisenoxydul, 7,93 Kalk, 14,41 Magnesia, 3,69 Wasser. Formel: $3 RO + 2 Si O_2$. (Pogg. Annal. XCIII. 109.)

Triacetine s. Acetine.

Triacrylamin — Ammoniak, worin alle 3 Aeq. H durch 3 Aeq. Acryl vertreten sind — geht nach CAHOURS und HOFMANN beim Erhitzen des Tetracrylammoniumoxyds als ein Oel über, das mit Platinchlorid ein blassgelbes Doppelsalz bildet. Zusammensetzung: $C_{18}H_{15}N$. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Triallylamin, Tripropylenamin.

Triacrylin — Glycerin = $C_6H_5O_6$, worin 3 Aeq. H durch 3 Aeq. Acryl vertreten sind — erhielt BERTHELOT und LUCA durch Erhitzen von Kali, Glycerin und Jodacryl als eine bei 232° übergehende, übelriechende Flüssigkeit = $C_{24}H_{20}O_6$. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Triallylin, Tripropylenylin.

Triäthyltoluidin — Toluidin = $C_{14}H_9N$, worin 3 Aeq. H durch 3 Aeq. Aethyl vertreten sind — s. Aethyltoluidin.

Triallylamin = Triacrylamin.

Triallylin = Triacrylin.

Triarachin s. Arachin.

Tribenzoycin s. Benzoycine.

Tribenzylamin — Ammoniak, worin alle 3 Aeq. H durch 3 Aeq. Benzyl = $C_{14}H_7$ vertreten sind — erhielt CANNIZZARO durch Erhitzen von Chlorbenzyl mit alkoholischer Ammoniakflüssigkeit in einer verschlossenen Röhre bei 100° , Einleiten von Ammoniak in die erkaltete Flüssigkeit, Ausziehen des sich bildenden Niederschlags mit Aether und Verdunsten der ätherischen Lösung in glänzenden Blättchen, welche sich wenig in Wasser und kaltem Alkohol lösen, alkalisch reagiren, bei $91,0^\circ$ schmelzen, über 360° z. Th. zersetzt sublimiren und nach der Formel $C_{42}H_{21}N$ zusammengesetzt sind. (Il nuovo Cimento III. 397.)

Tribromhydrin s. Bromhydrine.

Tributyryn s. Butyryn.

Tricetylamin — Ammoniak, worin 3 Aeq. H durch 3 Aeq. Cetyl ($3 C_{32}H_{33}$) vertreten sind — entsteht nach FRIDAU, wenn man Ammoniakgas durch auf 150° erhitztes Cetyljodid leitet, unter allmählicher Abscheidung von Jodammonium. Aus siedendem Weingeist krystallisirt, erscheint es in feinen Nadeln, schmilzt bei 39° und erstarrt bei 33° langsam zu einer porösen krystallinischen Masse. Zus.: $C_{96}H_{99}N$.

Mit Säuren bildet es Verbindungen, die in Aether und Alkohol löslich, in Wasser unlöslich sind. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 4.)

Trichlorthymol — Thymol = $C_{20}H_{14}O_2$, worin 3 Aeq. H durch 3 Aeq. Chlor vertreten sind — s. Thymianöl.

Trielain s. Elain.

Trimargarin s. Margarin.

* **Trimethylamin** ist nach den Versuchen von HOFMANN und WINKLES das flüchtige Alkaloid der Häringlake, welches bisher mit dem damit isomeren Propylamin verwechselt wurde. Die Häringlake enthält nach ihnen übrigens mehrere flüchtige Basen. Das Trimethylamin ist stark alkalisch, siedet schon bei 4 bis 5° C.; mit dem gleichen Volum Wasser gemischt, ist es noch entzündlich und brennbar wie Aether. Durch sein Verhalten zu Jodmethyl unterscheidet es sich von dem Propylamin; versetzt man es nämlich mit Jodmethyl, so entsteht festes Tetramethylammoniumjodid = $4C_2H_3 + NJ$. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VII. 63. Annal. der Chem. u. Pharm. XCIII. 321.) DESSAIGNES fand Trimethylamin spurweise im Menschenharn. (Compt. rend. XLIII. 670. Annal. der Chem. u. Pharm. C. 218.) Nach RECKENACHUS verbindet sich das Trimethylamin als schwefelsaures Salz mit der schwefelsauren Thonerde zu einem Doppelsalze, welches dem gewöhnlichen Alaun gleich krystallisirt und zusammengesetzt ist. $C_6H_9N + SO_3, Al_2O_3 + 3SO_3, 24HO$. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII. 343.)

Trinitrothyminsäure — Thymol = $C_{20}H_{14}O_2$, worin 3 Aeq. H durch 3 Aeq. NO_4 vertreten sind — s. Thymianöl.

Trioxymercurazotin s. Monoxymercurazotin.

Tripalmitin s. Palmitin.

Triphenylamin — Ammoniak, worin alle 3 Aeq. H durch 3 Aeq. Phenyl = $3C_{12}H_5$ vertreten sind — entsteht nach GOESSMANN bei der Destillation der Verbindung von Zimmtsäure-Aldehyd (Zimmtöl) und schwedligsaurem Ammoniak mit Kalk. Das ölige Destillat wird zur Entfernung von allem Ammoniak und der flüchtigen Kohlenwasserstoffe mit kohlen. Natron gekocht, dann getrocknet und vorsichtig im Wasserstoffgasstrom rektificirt, wobei das bei 140—150° Uebergelende für sich aufgefangen wird. Die reine ölige Base ist anfangs farblos, wird aber an der Luft bald röthlichgelb; löst sich leicht in Alkohol und Aether, schwer in Wasser, reagirt alkalisch, riecht nach Zimmtöl und hat die Formel $C_{36}H_{15}N$. Auch ihre Salze verändern sich leicht an der Luft, nur die Platinsalze sind beständig. (Annal. der Chem. u. Pharm. C. 57.)

Triphosphaethylamin

Triphosphamylamin

Triphosphomethylamin

} s. Phosphor-Basen.

Tripropylenamin = Triacrylam.

Tripropylenylin = Triacrylin.

Tristearin s. Stearin.

Trisuccinamid — 2 Aeq. Ammoniak, worin alle 6 Aeq. H durch 3 Aeq. Succinyl = 3 C₈H₄O₄ vertreten sind — erhielten GERHARDT und CHIOZZA beim Zusammenbringen von 1 Aeq. Chlorsuccinyl, in dem zweifachen Volum reinen Aethers gelöst, mit 2 Aeq. des Azotürs von Succinyl und Silber, als Krystalle, welche bei 83° schmelzen, und sich durch Wasser und Weingeist zersetzen. Aus der Lösung in gewöhnlichem Weingeist krystallisirt Succinimid. Zusammensetzung: C₂₄H₁₂N₂O₁₂. (Lit. s. Succinyl.)

Trivalerin s. Valerine.

* **Trona.** Eine Probe ächter ägyptischer Soda untersuchte REMY. Es war eine hellgraue, oberflächlich verwitterte krystallinische Salzmasse, in 100 bestehend aus: 8,16 Chlornatrium, 2,15 schwefelsaures Natron, 0,29 kiesels. Natron, 0,20 zweifach-kohlens. Kalk, 47,29 anderthalbkohlens. Natron, 18,43 einfach-kohlens. Natron, Spuren von zweifach-kohlens. Magnesia, boraxsaurem Natron und organischer Substanz, 19,67 Wasser, 4,11 in Wasser Unlöslichem. (Journ. f. pr. Chem. LVII. 321.)

Tschermigit ist der zu *Tscherming* in Ungarn vorkommende Ammoniakalaun.

Turmalin, künstlicher, s. Jodchinin, schwefelsaures.

Tussilago Petasites s. Petasites vulgaris.

Tyrit — nach dem norwegischen Kriegsgotte Tyr, weil die Entdeckung in den Anfang des jüngst beendigten Kriegs (in der Krim) fiel — nannten DAHL und FORBES ein bei Arendal vorkommendes Mineral, welches ihnen neu schien, aber nach KENNGOTT identisch mit dem Fergusonit ist. (Dahl und Forbes: Journ. f. pr. Chem. LXVI. 446. Kennigott: Pogg. Annal. XCVII. 622.)

Tyrolit — wegen seines Vorkommens in *Tyrol* = Kupferschaum.

* **Tyrosin** fand WITTSTEIN im amerikanischen Ratanhia-Extrakte; in den selbst bereiteten Auszügen der Ratanhiawurzel war es ihm jedoch nicht möglich, dasselbe zu entdecken. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 490.) FRERICHS und STAEDLER fanden das Tyrosin in einer krankhaften Menschenleber. Nach ihnen ist das Tyrosin eine aus Saligenin und Leimzucker gepaarte Verbindung = C₁₄H₈O₄ + C₄H₅NO₄ = C₁₈H₁₁NO₆ + 2 HO. (Müller's Archiv f. Physiol. 1851. 392. Pharm. Centralbl. 1854. 861.) Weitere Untersuchungen über die Verbreitung des Tyrosins im Thierorganismus von FRERICHS und STAEDLER: Müller's Archiv 1856. 37. Gorup-Besanez: Annal. d. Chem. u. Pharm. XCVIII. 1.

* **Ueberchlorsaures Bleioxyd.** Basisches erhält man nach MARIIGNAC durch Kochen der Lösung des neutralen Salzes mit kohlensaurem Bleioxyd und Verdunsten des Filtrats in schiefrhombischen Krystallen = 2 PbO + Cl O₇ + 2 HO. (Chem. Centralbl. 1856. 478.)

340 Ullmannit — Unterschweifels. Kupferoxyd-Ammoniak.

Ullmannit — von FROEBEL nach dem churhess. Mineralogen J. CHR. ULLMANN benannt — = Nickelantimonglanz.

* **Ultramarin, künstlicher.** Ueber die Ursache der Farbe des Ultramarins, somit auch über die Constitution desselben war man bisher ganz im Dunkel. Einige Chemiker hielten die geringe Menge des darin gefundenen Eisens für wesentlich, andere nicht. Einen neuen Beitrag zur Lösung dieser Frage hat BREUNLIN geliefert. Nach ihm sind Kieselsäure, Thonerde, Natron und Schwefel die Hauptbestandtheile des U., Eisenoxyd, Thon, Schwefelsäure und Kalk dagegen sehr untergeordneter Natur und als Verunreinigungen zu betrachten. Die blaue Verbindung selbst besteht aus einem Mehrfach-Schwefelmetall, verbunden mit einem Silicate; das Schwefelmetall ist im blauen ein höheres als im grünen. Der blaue U. enthält Fünffach-Schwefelnatrium, der grüne Zweifach-Schwefelnatrium, verbunden mit einem Silicate von sehr constanter Zusammensetzung, das mit derjenigen des Nephelins = $2 \text{NaO} + \text{SiO}_3$, $2 (\text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{SiO}_3)$ die grösste Aehnlichkeit hat. Der U. ist hiernach $2 [2 \text{NaO} + \text{SiO}_3$, $2 (\text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{SiO}_3)] + \text{NaS}_5$; der grüne U. ist $2 \text{NaO} + \text{SiO}_3$, $2 (\text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{SiO}_3) \text{NaS}_2$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCVII. 295.) Zu hiervon abweichenden Resultaten gelangte WILKENS. Den grünen U. betrachtet er als eine Verbindung von kieselsaurer Thonerde mit Schwefelnatrium. Der blaue U., welcher *nur bei Luftzutritt* aus dem grünen hervorgeht, ist nach ihm eine Verbindung von kieselsaurer Thonerde, unterschweifligsaurem Natron und Schwefelnatrium, nach der Formel $2 (\text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{SiO}_3)$, $\text{Al}_2 \text{O}_3 + 3 \text{SiO}_3$, $\text{NaO} + \text{S}_2 \text{O}_2$, 3NaS , und das unterschweifligsaure Natron mit Schwefelnatrium das blaufärbende Princip. (Ebend. XCIX. 21. S. auch Stülzel: Ebend. XCVII. 35. Habich: Dingl. polyt. Journ. CXXXIX. 28. Geetele: Ebend. CXI. 223. CXLI. 116. CXLIH. 351.)

Unghwarit — sogenannt in Bezug auf den Fundort — s. Chloropal.

* **Unterchlorigsaure Salze** im aufgelösten Zustande dem zerstreuten Lichte ausgesetzt, verwandeln sich nach FORDOS und GÉLIS allmählig in chlorigsaure, welche sich gegen arsenige Säure indifferent verhalten (dieselbe nicht in Arsensäure verwandeln), daher die Anwendung der arsenigen Säure als chlorometrische Substanz in solchen Fällen zu Irrthümern führen muss. Die Verf. empfehlen daher, sich statt der arsenigen Säure, stets des unterschweifligsauren Natrons zu bedienen, denn auf dieses wirkt auch die chlorige Säure. (Journ. de Pharm. XXVIII. 370. Vierteljahresschr. I. pr. Pharm. V. 422.)

Unterschweifelsaures Kupferoxyd-Ammoniak, schon früher von HEEREN dargestellt, lässt sich nach SCHWEIZER auch durch Zersetzen des schwefelsauren Kupferoxyd-Ammoniaks mittelst unterschweifelsauren Baryts erhalten, und krystallisirt aus dem erkaltenden Filtrate in dünnen dunkelvioletten Prismen, welche luftbeständig sind, sich in kaltem Wasser schwer, in warmem ziemlich leicht lösen. Zusammensetzung: $\text{CuO} + \text{S}_2 \text{O}_5 + 2 \text{NH}_3$. Durch viel Wasser zerfällt das Salz in Kupferoxydhydrat, unterschweifelsaures Ammoniak und freies Ammoniak. (Journ. f. pr. Chem. LXVII. 430.)

Unterschwefels. Manganoxydul — Uranerz, schweres. 341

* **Unterschwefelsaures Manganoxydul** krystallisirt nach MARIIGNAC in schiefer rhomboidischen Krystallen mit 6 Aeq. Wasser. (Chem. Centralbl. 1856. 178.)

* **Unterschwefligsaures Goldoxydul-Natron.** GASTELL theilte einige praktische Winke zur Darstellung dieses Salzes mit. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. II. 437.)

* **Unterschwefligsaures Kupferoxydul.** Wird eine kalt gesättigte Lösung von unterschwefligsaurem Natron mit einer solchen von Kupfervitriol so lange versetzt, bis die Mischung intensiv gelb gefärbt ist, so scheidet sich nach v. HAUER daraus beim Stehen allmählig unterschwefligsaures Kupferoxydul in mikroskopischen goldglänzenden Nadeln oder in Rinden ab. Es besteht aus $\text{Cu}_2\text{O} + 3\text{S}_2\text{O}_2 + 2\text{HO}$. — Eine Lösung dieses Salzes in warmer Salmiaklösung setzt beim Erkalten farblose, spießige, mit der Zeit bald bläulich werdende Nadeln einer Verbindung $\text{Cu}_2\text{O} + 3\text{S}_2\text{O}_2 + \text{CuCl}$ ab. (Ber. d. Wien. Acad. XIII. 443. Journ. f. pr. Chem. L. XIII. 425.)

Unterschwefligsaures Kupferoxyduloxyd-Natron-Ammoniak scheidet sich nach SCHUETTE in violetten Nadeln ab, wenn man eine concentrirte Lösung von unterschwefligsaurem Natron zu einer ammoniakalischen Lösung eines Kupferoxydsalzes oder von Kupferchlorür setzt. Die Verbindung ist luftbeständig, entwickelt bei 100° Ammoniak, wird auch durch kaltes Wasser zersetzt und besteht aus: $4(\text{NaO} + \text{S}_2\text{O}_2)$, $3(\text{Cu}_2\text{O} + \text{S}_2\text{O}_2)$, $\text{Cu}_2\text{O} + \text{S}_2\text{O}_2$, 4NH_3 oder $\text{NaO} + \text{S}_2\text{O}_2$, $\text{Cu}_2\text{O}(\text{CuO}) + \text{S}_2\text{O}_2$, NH_3 . (Compt. rend. XLII. 1267. Journ. f. prakt. Chem. LXX. 249.)

* **Upas.** Neue Beobachtungen und Nachrichten über die Abstammung, Zubereitung und Wirkung dieses Pfeilgifts theilte E. MAYER mit. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 250.)

* **Uran.** Dieses Metall war seither nur in Form eines schwarzen Pulvers oder kleiner Blättchen bekannt. PÉLIGOT gelang es vor Kurzem, dasselbe durch Erhitzen des grünen Uranchlorürs mit Natrium im Porcellantiegel bis zum Weissglühen als geflossenen Regulus zu erhalten. Das so dargestellte Uran ist nickel- bis eisenfarbig, bis zu einem gewissen Grade schmiedbar, hart, aber durch Stahl ritzbar, läuft an der Luft gelblich an, verbrennt, bis zum Glühen erhitzt, lebhaft und bedeckt sich dabei mit einem voluminösen schwarzen Oxyde. Sein spec. Gew. ist = 18,4, also beinahe so hoch als das des Goldes. (Compt. rend. XLII. 73.)

Uranerz, schweres, nannte BREITHAUPT das Uranpecherz von Przibram in Böhmen wegen seines hohen spec. Gewichts (8,026). C. v. HAUER untersuchte dasselbe später genauer. Das spec. Gewicht fand er nur = 7,746 bis 7,791, die Härte = 5,5—6, und die Zusammensetzung in 100 war folgende: 80,69 Uranoxyduloxyd (Oxydul und Oxyd im Verhältniss von 1 : 3), 6,21 Bleioxyd, 2,89 Eisenoxydul, 1,93 Antimon, 1,06 Schwefel, 1,93 Kieselerde, 3,00 Kalk, 0,57 Magnesia, 0,40 Wasser, 0,79 Kohlensäure. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. IV Jahrg. 105. 186.)

* **Uranoxyd.** Ueber die Darstellung desselben für technische Zwecke s. PATERA: Ber. der Wien. Acad. XI. 342. Journ. f. pr. Chem. LXI. 37. Dingl. polyt. Journ. CXLI. 372.

Ursön nennt TROMMSDORFF einen in den Blättern von *Arbutus Uva ursi* neben dem Arbutin noch enthaltenen besondern Pflanzenstoff, den er durch Ausziehen mit Aether, Verdunsten dieses Auszugs, Abwaschen des ausgeschiedenen krystallinischen Pulvers und Umkrystallisiren aus Alkohol rein erhielt. Das Ursan erscheint in feinen seidenglänzenden Nadeln, ist geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, verdünnten Säuren und Alkalien, schwerlöslich in Alkohol und Aether. Nach HLASIWETZ schmilzt es bei 198—200° und erstarrt krystallinisch; über seinen Schmelzpunkt erhitzt bleibt es amorph; bei 100° getrocknet, entspricht seine Zusammensetzung der Formel $C_{20}H_{17}O_2$. (Trommsdorff: Archiv der Pharm. LXXX. 273. Hlasiwetz: Ber. d. Wien. Acad. XVI. 23. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 423.)

Valentinit — nach dem Alchemisten BASILIUS VALENTINUS, der sich besonders um die Chemie des Antimons verdient machte — nennt HÄIDINGER das natürliche Antimonoxyd.

* **Valeral.** PARKINSON machte Mittheilungen über die Darstellung des Valerals und einige seiner Verbindungen, mit zweifach-schwefelsaurem Natron und mit Ammoniak. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 111. S. auch Limpricht: Ebend. 111.)

Valeraldin, eine dem Thialdin $= C_{12}H_{13}NS_4$ homologe Base, erhielt BEISENHIRTZ, sowie auch PARKINSON durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf in ammoniakhaltigem Wasser vertheiltes Valeral-Ammoniak (die Ammoniakverbindung des Aldehyds der Baldriansäure), als ein dickflüssiges Oel von nicht sehr starkem, unangenehmem Geruch, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, reagirt alkalisch, wird in starker Kälte nicht fest, verflüchtigt sich unzersetzt und besteht aus $C_{30}H_{31}NS_4$. (Beissenhirtz: Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 109. Parkinson: Ebend. 114.)

Valerine nennt BERTHELOT Verbindungen der Baldriansäure mit Glycerin; er erhielt deren drei. a) Monovalerin $= C_{16}H_{16}O_8 = C_{10}H_{10}O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, bei 200° erzeugt, ist ölig, hat ein spec. Gew. von 1,100 und wird durch Ammoniak langsam in Valerimid verwandelt. 3) Divalerin $= C_{26}H_{26}O_{12} = 2C_{10}H_{10}O_4 + C_6H_8O_6 - 2HO$, bei 275° erzeugt, ist ölig, riecht unangenehm, schmeckt bitter und aromatisch, hat ein spec. Gew. von 1,059. c) Trivalerin $= C_{36}H_{32}O_{12} = 3C_{10}H_{10}O_4 + C_6H_8O_6 - 6HO$, ist neutral, ölig, riecht unangenehm, löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether. (Lit. s. Glycerin).

Valerureid s. Valerylharnstoff.

Valerylchlorid — das hypothetische Valeryl $= C_{10}H_9O_1$ verbunden mit 1 Aeq. Chlor — erhielt MOLDENHAUER durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf baldriansaures Natron als eine farblose, leichtbewegliche, an der Luft rauchende, mit Wasser in Salzsäure und

Baldriansäure zerfallende Flüssigkeit. Zusammensetzung $C_{10}H_9O_2 + Cl$. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 100.) — Syn.: Chlorbutyryl.

Valerylharnstoff — Harnstoff, worin 1 Aeq. H durch 1 Aeq. Valeryl = $C_{10}H_9O_2$ vertreten ist — von ZININ sowie von MOLDENHAUER aus Chlorvaleryl und Harnstoff dargestellt, bildet kleine weisse Krystalle, ist in kaltem Wasser und Weingeist fast unlöslich, schmilzt bei 191° und liefert bei vorsichtigem Erhitzen ein Sublimat in irisirenden Blättchen. Zusammensetzung: $C_{12}H_{12}N_2O_4 = C_2H_3(C_{10}H_9O_2)N_2O_2$. (Lit. s. Acetylharnstoff.) — Syn.: Valerureid.

* **Vanadin**. Das Uranpecherz enthält etwas Vanadin, und PATERA hat ein Verfahren ausgemittelt, wodurch bei der Bearbeitung der Joachimsthaler Uranerze auf Urangelb alles darin enthaltene Vanadin als Nebenprodukt gewonnen wird. (Journ. f. pr. Chem. LXIII. 118. LXIX. 118. Dingl. polyt. Journ. CXL. 372.) Auch im Gelbbleierze von Kärnthen fand WOEHLER Vanadin, und dieselbe Entdeckung in dem Gelbbleierze von Garmisch in Oberbayern machte FERREIN. (Wöhler: Annal. der Chem. u. Pharm. CII. 383. Ferrein: Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. VII. 68.)

* **Vanadinbleierz** kommt nach CANAVAL auch zu Windisch-Kappel in Kärnthen vor. Es hat dieselbe Zusammensetzung wie das mexikanische; RAMMELSBURG fand in 100: 2,23 Chlor, 6,52 Blei, 69,68 Bleioxyd, 17,41 Vanadinsäure und 0,95 Phosphorsäure. (Cana-val: Jahrb. d. naturhist. Landesmuseums von Kärnthen, III. Jahrg. 171. Rammelsberg: Pogg. Annal. XCVIII. 249. S. auch Kennigott: Ebend. XCIX. 95. Schabus: Ebend. C. 287.)

* **Vanadinsaures Ammoniumoxyd**. Das zweifach-saure Salz krystallisirt nach v. HAUER mit 4 Aeq. HO. (Ber. d. Wien. Acad. XXI. 333. Journ. f. pr. Chem. LXIX. 385.)

* **Vanadinsaurer Baryt**. v. HAUER beschrieb ein saures Salz von der Formel $3 Ba O + 5 VO_3 + 19 HO$.

* **Vanadinsaures Natron**. Das zweifach-saure Salz krystallisirt nach v. HAUER mit 9 Aeq. HO.

Vanadinsaurer Strontian, zweifach-saurer, schießt nach v. HAUER aus den vermischten heissen conc. Lösungen von Chlorstrontium und zweifach-vanadinsaurem Natron in luftbeständigen rothgelben Krystallen an $Sr O + 2 VO_3 + 9 HO$.

Vellarin s. Hydrocotyle asiatica.

* **Veratrin**. Die bisherigen Analysen dieses Alkaloids sind mit einem harzartigen Körper angestellt worden, weichen auch merklich von einander ab. G. MERCK gelang es aber neuerlich, dasselbe schön krystallisirt zu erhalten, und hielt nun eine Wiederholung der Analyse für erforderlich. Die Darstellung geschah auf folgende Weise. Eine verdünnte Auflösung von reinem käuflichem Veratrin in möglichst wässrigem Weingeist wurde im Wasserbade bei gelinder Wärme verdunstet, wobei sich ein Theil in Gestalt eines weissen krystallinischen Pulvers, mit einer braunen harzigen Masse vermischt, ausschied; letztere konnte durch Waschen mit kaltem Weingeist entfernt werden. Durch Lösen

des so erhaltenen krystallinischen Veratrins in Alkohol und freiwilliges Verdunstenlassen der Lösung entstanden mitunter $\frac{1}{2}$ Zoll grosse Krystalle, welche die Gestalt von rhombischen Prismen zeigten. Die anfangs farblosen Krystalle verwittern bald an der Luft, werden porcellanartig und sehr zerreiblich. In kochendem Wasser sind sie unlöslich, werden aber dadurch trübe und verlieren ihre Form, ohne zu schmelzen. In Weingeist und Aether, namentlich in letzterm sind sie leicht löslich. Mit conc. Schwefelsäure färben sie sich erst gelb, dann schön carminroth. Mit conc. Salzsäure geben sie, namentlich beim Erwärmen, eine tief dunkelviolette Lösung, auf deren Oberfläche sich kleine Oeltropfen bilden. Die verdünnten Säuren neutralisirt das Veratrin vollkommen und giebt damit farblose Lösungen, die zu einer gummiartigen Masse austrocknen. Die salzsaure Lösung giebt mit Platinchlorid einen in viel Wasser löslichen, mit Goldchlorid einen unlöslichen und mit Quecksilberchlorid einen krystallinischen Niederschlag. Das bei 100° getrocknete Veratrin hat die Formel $C_{64}H_{52}N_2O_{16}$. (Annal. d. Ch. u. Pharm. XCV. 200. S. auch Delondre: Journ. de Pharm. 3. Ser. XXVII. 417.) — Löst man nach EBOLI Veratrin in, mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnter Schwefelsäure, und setzt dann ein Stückchen chromsaures Kali hinzu, so entsteht erst eine schmutziggrüne, dann bouteillengrüne Färbung, dann nickelgrüne Trübung, welche zuletzt in schmutzig dunkelgelb übergeht. (Archiv der Pharm. LXXXV. 186.)

Vermontit — von *Vermont* in Nordamerika — ist eine Varietät des Arsenkieses.

Vertidin — von *vertere* (umwandeln) — nennt WILLIAMS eine neue, im Schieferöle gefundene Base, welche die Ursache ist, dass die zwischen 183 und 210° übergehenden Basen mit Chlorkalklösung eine schöne grüne Farbe annehmen, die aber in zu geringer Menge vorhanden war, um isolirt zu werden. (Lit. s. Schieferöl.)

* **Viola odorata.** ENZ stellte eine Reihe von Versuchen über das Verhalten des blauen Farbestoffs der Veilchen zu Reagentien, im Vergleich zu dem Verhalten des blauen Pigments anderer blauen Blumen an, um die Echtheit des Veilchensirups nachweisen zu können. (Vierteljahresschr. f. pr. Ph. II. 563.)

* **Vitellin.** Um dasselbe ganz rein, namentlich frei von dem es begleitenden Albumin zu erhalten, behandelten FRÉMY und VALENCIENNES das frische Eigelb zuerst mit kaltem Wasser, und dann erst mit Alkohol und Aether. In seinen Eigenschaften und seiner elementaren Zusammensetzung steht es dem Fibrin am nächsten; von letzterm unterscheidet es sich aber bestimmt dadurch, dass es das Wasserstoff-superoxyd nicht zersetzt. Das Vitellin findet sich nur in den Vogeleiern, nicht in den Eiern anderer Thierklassen. (Lit. s. Ei.)

* **Völknerit** ist, wie schon HERMANN vermuthete, nach RAMMELSBURG identisch mit dem Hydrotalkit. (Pogg. Annal. XCVII. 286.)

Vogeleier. Nach FRÉMY und VALENCIENNES besitzt das Weisse aus den Eiern verschiedener Vogel-Gattungen oft sehr abweichende

Eigenschaften. Bei einigen ist es fast ganz flüssig, bei andern gallertartig. Das Eiweiss der Kibitzeier wird beim Kochen durchscheinend, grünlich und steinhart. (Lit. s. Ei). S. auch Vitellin.

Voglit nennt Haidinger ein von J. F. Vogl auf dem Fladergang der Eliaszeche zu Joachimsthal gefundenes Uran-Mineral, welches daselbst noch mit einem andern, aus wasserhaltigem kohlen-saurem Uranoxydul-Kalk bestehenden vorkommt, während der Voglit ausser diesen Bestandtheilen auch noch Kupferoxyd enthält. Das erstere erscheint in feinkörnigen Aggregaten in Uranpecherz eingesprengt, oder als Ueberzug darauf, ist zeisiggrün, halbdurchsichtig bis durchscheinend mit gelblich grüner Farbe, glasglänzend, auf den Spaltungsflächen perlmutterglänzend, von 2,5 bis 3 Härte und besteht nach J. Lindacker in 100 aus: 37,03 Uranoxydul, 15,55 Kalk, 24,18 Kohlen-säure, 23,24 Wasser. Formel: $UO + CO_2$, $CaO + CO_2$, 5 HO. — Der Voglit bildet kleine milde perlmutterglänzende, smaragdgrüne bis lebhaft grasgrüne rhomboidische grüne Blättchen, und besteht nach J. Lindacker in 100 aus: 37,00 Uranoxydul, 14,09 Kalk, 8,40 Kupferoxyd, 26,41 Kohlen-säure, 13,90 Wasser. Formel: $2(UO + CO_2)$, $CaO + CO_2$, $3CuO + 2CO_2$. 14 HO. (Jahrb. der k. k. geologischen Reichsanstalt IV. Jahrg. 221.)

Voigtit — nach dem Sächs. Weimar'schen Bergrath Voigt — nennt Schmid ein Mineral, welches in dem Granit am westlichen Ende des Ehrenbergs bei Ilmenau an der Stelle des Glimmers auftritt. Es bildet lange schmale Blättchen, spaltet sehr vollkommen parallel der Blattfläche, ist lauchgrün, nur in Flittern grün durchscheinend, von etwas über 2 Härte, 2,91 spec. Gew., schmilzt vor dem Löthrobre zum schwarzen Glase, wird von Salzsäure schon in der Kälte angegriffen, und besteht in 100 aus: 33,83 Kieselsäure, 13,40 Thonerde, 8,42 Eisenoxyd, 23,01 Eisenoxydul, 7,54 Magnesia, 2,04 Kalk, 0,96 Natron, 9,87 Wasser. Formel $3RO + SiO_3$, $R_2O_3 + SiO_3$, 3 HO, welche bis auf den Wassergehalt die des Biotits ist. (Pogg. Annal. XCVII. 108.)

Volcanit ist das auf der Insel *Volcano* vorkommende natürliche Selen-sulphuret.

Voggit nannte Delesse einen, in den Vogesen (Französisch: *Vosges*) vorkommenden kalkhaltigen Feldspath, weil er ihn für eine eigenthümliche Species hielt. Rammelsberg, sowie Deville fanden aber, dass es nichts als in Zersetzung begriffener Labrador sei. (Delesse Annal. de Chim. et de Phys. 3. Ser. XXIV. 435. Rammelsberg: Journ. f. pr. Chem. XLIII. 417. XLV. 249. Deville: Annal. de Chim. et de Phys. XL. 274.)

* **Wachholder, gemeiner.** Steer machte Mittheilungen über die Bestandtheile der Beeren und die Verwendung des Saftes derselben. 100 Pfd. Beeren gaben beiläufig: 11 Unzen äther. Oel. 13 Pfd. Traubenzucker, 3 Loth Pektin, 5 Loth Aepfelsäure, 7 Drachm. Cerin, 5 Loth grünes Harz, 2 Drachm. gummiartigen Stoffs, unbestimmte Mengen Juniperin, Eiweiss und Faser. Mit dem Namen Juniperin bezeichnet der Verf. eine eigenthümliche harzähnliche Substanz,

in Masse schwarz, in dünnen Schichten gelb durchscheinend, spröde, geschmacklos, mit Wasser angerieben allmählig darin (in 66 Th.) löslich; diese Lösung ist goldgelb, schmeckt eckelhaft bitter und giebt beim Schütteln mit Aether an diesen Juniperin ab, u. s. w. (Ber. d. Wien. Acad. XXI. 383. Chem. Centralbl. 1856. 949.)

* **Wachs.** In einer längern Abhandlung gab ABL eine Uebersicht der in pharmakognostischer und chem. Beziehung seither erworbenen Kenntnisse über Thier-, Pflanzen- und Erdwachs. (Vierteljahresschr. f. Ph. IV. 1.) Ueber die Nachweisung von Stearinsäure, Talg etc. im Wachse s. GOTTLIEB: Polyzelllich-chemische Skizzen. S. 59.

* **Wachs, chinesisches.** D. HANBURY berichtet von einem weissen chinesisches Wachs, welches unzweifelhaft von *Insekten* kommt und offenbar dasselbe ist, welches schon früher LEWY, sowie BRODIE untersucht haben. Nach ihm verdankt man den Bemühungen W. LOCKHART's zu Shangai die Entdeckung, dass dieses Wachs das Erzeugniss einer bis jetzt nicht beschriebenen Art der Gattung *Coccus* ist, die er *Coccus sinensis* nennt. Ueber das Gewächs, worauf das Insekt lebt, weiss man noch nichts sicheres; FORTUNE bezweifelt, dass es eine Art Rhus, Ligustrum oder Hibiscus sei, sondern meint, es habe Aehnlichkeit mit einer *Fraxinus*. (Pharm. Journ. and Transact. XII. 476. Vierteljahresschr. f. pr. Ph. III. 73. S. auch Quekett: ebend.) — Ein schon früher von v. BORCK untersuchtes chinesisches Wachs unterwarf MASEKELINE einer neuen Prüfung. Es schmolz bei 37° und stellte sich als ein Gemenge von Elain und Palmitin heraus, und zwar in solchem Verhältniss, dass es wahrscheinlich das beste Material zur Darstellung der Palmitinsäure seyn dürfte. (Quart. Journ. of the Chem. Soc. VIII. 1. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 604.)

Waifa s. Gelbbeeren, sog. chinesisches.

* **Wallnussbaum.** Nach REISCHAUER und VOGEL enthält der Saft der frischen Fruchtschalen einen gelben, durch Ammoniak sich violett färbenden Körper. Sie erhielten denselben durch Schütteln des Safts mit Aether, Verdunsten der Lösung und Behandeln des Verdunstungsrückstandes mit Alkohol zur Lösung der harz- und chlorophyllartigen Substanzen, als ein aus mikroskopischen Nadeln bestehendes Pulver. Es löst sich nicht in Wasser, schwer in Alkohol, sublimirt etwas über 100° zu rothgelben Nadeln, wird durch Ammoniak und auch durch fixe Alkalien und alkalisch reagirende Salze prächtig roth gefärbt, die rothe Lösung in Ammoniak giebt auf Zusatz von Salzsäure einen braunrothen flockigen Niederschlag. (Neues Jahrb. f. Pharm. VI. 96.)

* **Wallnussöl** hat nach LEFORT dieselbe elementare Zusammensetzung wie das Hanföl = $C_{22}H_{22}O_4$, und liefert auch mit Chlor und Brom die gleichen Substitutionsprodukte.

* **Wälrath.** Bei einer abermaligen Untersuchung desselben fand HEINTZ, dass sich darin nur 4 fette Säuren befinden, nämlich Stearinsäure = $C_{36}H_{36}O_4$, Palmitinsäure = $C_{32}H_{32}O_4$, Myristinsäure = $C_{28}H_{28}O_4$ und Laurostearinsäure (Pichurintalgsäure) = $C_{34}H_{34}O_4$. Die

Cetinsäure und Cocinsäure erwiesen sich als Gemische von zwei jener Säuren. Da nun das Aethyl = $C_{32}H_{34}O_2$ als der Alkohol der Palmitinsäure betrachtet werden kann, so nimmt HEINTZ auch für die übrigen 3 Säuren ihnen entsprechende Alkohole an, welche bei der Verseifung des Walraths zunächst entstehen, und nennt den Alkohol der Stearinsäure Stethyl = $C_{36}H_{38}O_2$, den Alkohol der Myristinsäure Methal = $C_{28}H_{30}O_2$, und den Alkohol der Laurostearinsäure Lethyl = $C_{24}H_{26}O_2$. (Pogg. Annal. XCII. 429. 588. XCIII. 519.)

* **Warwickit** s. Enceladit.

Washingtonit ist eine bei *Washington* in Nordamerika vorkommende Abänderung des Titaneisens.

* **Wein.** BENCE JONES bestimmte für mehrere Wein- (Bier- und Branntwein-) Arten den Gehalt an Säure, Zucker und Alkohol. (Phil. Mag. 4. Ser. VII. 143. Journ. f. pr. Chem. LXI. 239.) SAENZ DIEZ ermittelte für eine grosse Anzahl verschiedener Rheinweine das spec. Gewicht, den Gehalt an Alkohol, Säure und Zucker, den bei 110° bleibenden Rückstand und die Menge der Asche. (Annal. der Chem. u. Pharm. XC. 304.) WALZ untersuchte eine grosse Anzahl rheinpfälzischer Weine auf ihren Gehalt an freier Säure und an Alkohol. (Neues Jahrb. f. pr. Pharm. IV. 22.)

* **Weinsteinsäure.** Beim Aufbewahren der wässrigen Lösung dieser Säure in Flaschen bilden sich bekanntlich weisse wollähnliche, algenartige Vegetationen, bald nach kürzerer, bald nach längerer Zeit, und man hat geglaubt, dass dabei die Säure eine tiefgreifende Zersetzung erfahre. Nach Versuchen, welche WITTESTEIN darüber angestellt hat, erstreckt sich jedoch diese Selbstzersetzung der Weinstein-säure selbst binnen Jahresfrist nur auf eine kaum nachweisbare Spur, und er glaubt dieselbe durch die Annahme erklären zu können, dass die Säure zersetzend auf das damit in Berührung stehende Glas einwirkt und demselben eine Spur Alkali entzieht, wodurch zugleich Kieselerde frei wird. In der That blieb beim Einäschern der flockigen Ausscheidungen ein, wesentlich aus Kieselerde bestehender Rückstand. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. IV. 385.) VOELCKEL studirte die Produkte der trocknen Destillation der Weinstein-säure. Die dabei auftretenden Gase sind Kohlensäure und Kohlenoxyd, kein Kohlenwasserstoff; im Destillate finden sich hauptsächlich Essigsäure, Brenztraubensäure, Brenzweinsteinsäure, Aldehyd, Aceton. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXIX. 57.) Nach DESSAIGNES verwandelt sich die Weinstein-säure durch mehrtägiges Kochen mit Salzsäure partiell in Traubensäure. (Compt. rend. XLII. 524.)

Weinsteinsäure, unwirksame, s. Traubensäure.

Weinsteinsäures Acryloxyd erhielten BERTHELOT und LUCA durch Einwirkung von Jodacryl auf weinsteinsäures Silberoxyd. Es ist ein nicht flüchtiger, neutraler, in Aether löslicher Sirup, der durch Alkalien rasch zersetzt wird. Zus.: $C_6H_5O + C_4H_2O_5$. (Lit. s. Acrolein). — Syn.: Weinstein-säures Allyloxyd, weinsteinsäures Propylenoxyd.

Weinsteinsaures Allyloxyd = weinsteinsaures Acryloxyd.

* **Weinsteinsaures Kali, saures.** Ueber die Darstellung von kalkfreiem Salz aus rohem Weinstein s. GASTELL: Schweizerische Zeitschr. f. Pharm. 1856. 87.

Weinsteinsaures Propylenoxyd = weinsteinsaures Acryloxyd.

* **Weinsteinsaures Wismuthoxyd** erhielt R. SCHNEIDER beim Erkalten einer Mischung heisser concentrirter Lösungen von salpetersaurem Wismuthoxyd und Weinsteinsäure als kleine glänzende Krystalle = $\text{Bi}_2\text{O}_3 + 3\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_5 + 6\text{HO}$, welche bei 100° 5 Aeq., bei 160° das sechste Aequiv. Wasser verlieren und sich über 160° zersetzen. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 45.)

* **Weinstock.** Eine neuere Untersuchung über den Saft der Reben (das sogenannte Thränenwasser derselben) stellte WITTSTEIN an; er fand darin: Kali, Kalk und etwas Magnesia verbunden mit Weinsteinsäure, Citronensäure, Milchsäure, Salpetersäure, wenig Phosphorsäure, Schwefelsäure, Chlor, Kieselsäure, und endlich Albumin. Vorherrschend sind Kali, Citronensäure und Milchsäure. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. VI. 192.) In dem zersetzten Saft der Reben fand LANDERER Bornsteinsäure. (Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. V. 350.)

Weissigit nennt JENZSCH ein von ihm in einem Mandelsteine bei Weissig (zwischen Dresden und Bautzen) entdecktes, muthmaasslich neues Mineral. Es erscheint in kleinen undeutlichen glasglänzenden, blass rosenrothen, dem schiefrhomboidischen Systeme angehörigen Krystallen von 6,3 Härte und 2,538—2,546 spec. Gew. Eine Analyse gab in 100: 64,5 Kieselerde, 17,0 Thonerde, 0,9 Magnesia, 14,6 Kali, 2,2 Natron und Lithion. (Neues Jahrb. f. Miner. 1853. 385. 1854. 405. 1855. 800.) Scheint nichts als Feldspath zu seyn.

* **Weissnickelkies.** Nach einer neuern Analyse von BULL besteht dieses Mineral in 100 aus circa 12 Nickel, 4 Kobalt, 6,5 Eisen, 1 Kupfer und 76,5 Arsen, und G. ROSE stellt dafür die allgemeine Formel $2(\text{RAs}) + \text{R}_2\text{As}_3$ auf. (G. Rose's krystallographisches Mineralsystem 1853. p. 52.) — Syn.: Chloantit.

Weltzienit — nach dem Entdecker Prof. WELTZIEN in Karlsruhe benannt — = Tetraethylammoniumtrijodid.

* **Wernerit.** GERHARD VOM RATH hat die zur Familie des Wernerits gehörigen Mineralien (Glaucolith, Mejonit, Nuttallit, Scapolith, Wernerit) einer sorgfältigen Untersuchung unterworfen, in der Absicht, sowohl deren ursprüngliche Zusammensetzung durch die Analyse möglichst frischer unveränderter und reiner Handstücke festzustellen, als auch durch die Analyse mehr oder weniger verwitterter Wernerite, sowie von Pseudomorphosen nach Wernerit die bei der Verwitterung und Umwandlung stattfindenden chemischen Vorgänge zu ermitteln. — Nach den hier vom Verf., sowie nach den früher von andern Analytikern erhaltenen Resultaten nimmt nun derselbe mehrere

heteromere Specien vom Wernerit an, nämlich als unzweifelhaft nachgewiesen:

1) den Mejonit nach der bekannten Formel $3 \text{CaO} + \text{SiO}_3$,
 $2 (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3)$;

2) den Scapolith nach der Formel $3 (\text{CaO}, \text{NaO}) + 2 \text{SiO}_3$,
 $2 (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3)$;

3) den Wernerit nach der Formel $3 [(\text{CaO}, \text{NaO}) + \text{SiO}_3]$,
 $2 (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3)$;

ferner als nur wahrscheinlich die Species $3 (2 \text{RO} + \text{SiO}_3)$, $5 (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3)$ und die Species $\text{RO} + \text{SiO}_3$, $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_3$. Bei der Verwitterung der Wernerite treten hinzu: Kali, Magnesia, Kalk, Eisenoxyd, und es treten aus: Natron, Kalk, Thonerde. (Pogg. Annal. XC. 82. 298.)

Whewellit — nach WHEWELL? — ist nach der Analyse von SANDALL $\text{CaO} + \text{C}_2\text{O}_3 + \text{HO}$.

Wilsonit — nach dem englischen Chemiker WILSON — nennt HUNT ein rosenrothes, glasglänzendes, durchscheinendes Mineral, welches mit Diopsid, Glimmer und Kalkspath zusammen, wahrscheinlich in Kalkstein eingewachsen, zu Bathurst in Canada vorkommt. Nach CHAPMAN gehört es zum schiefrhombischen Systeme; es hat 3,5 Härte, 2,765—2,776 spec. Gew., schmilzt leicht vor dem Löthrohre unter Schäumen zum Email und wird von Salzsäure unter Abscheidung pulverförmiger Kieselerde zersetzt. Zusammensetzung nach HUNT in 100: 47,50 Kieselerde, 31,17 Thonerde, 1,50 Kalk, 4,25 Magnesia, 9,22 Kali, 0,82 Natron, 5,50 Wasser. (Phil. Mag. 4. Ser. VII. 499. IX. 382. Journ. f. pr. Chem. LXII. 495. LXV. 503.)

Wismuthchlorid-Selenid erhielt SCHNEIDER durch Eintragen von gepulvertem Selenwismuth in schmelzendes Ammonium-Wismuthchlorid, Erhitzen der sich rothbraun färbenden Masse bis zu gleichmäßigem Sieden derselben und bis kein unverändertes Selenwismuth mehr wahrzunehmen ist, und Behandeln der erkalteten Masse mit verdünnter Salzsäure, welche die beim Abkühlen ausgeschiedenen kleinen Krystalle ungelöst lässt. Diese Krystalle sind dunkelstahlgraue, metallglänzende Nadeln, werden durch Wasser nicht verändert, auch von Salzsäure kaum angegriffen, aber leicht und vollständig von Salpetersäure zersetzt und bestehen aus $\text{Bi}_2\text{Cl}_3 + 2 \text{Bi}_2\text{Se}_3$. (Pogg. Annal. XCIV. 628.)

Wismuthchlorid-Sulphid, eine dem basischen Chlorwismuth $= \text{Bi}_2\text{Cl}_3 + 2 \text{Bi}_2\text{O}_3$ entsprechende Verbindung, erhält man nach SCHNEIDER durch allmähiges Erhitzen einer Mischung von 8—10 Th. Ammoniumwismuthchlorid ($2 \text{NH}_4\text{Cl} + \text{Bi}_2\text{Cl}_3$) mit 1 Th. Schwefel in einer Retorte bis zum schwachen Sieden und dann bei gleichbleibender Temperatur bis zu intensiv dunkler Färbung; oder reichlicher durch Zuleiten von Schwefelwasserstoff zu auf 250 bis 300° (nicht bis zum Schmelzen) erhitztem Ammoniumwismuthchlorid unter häufiger Erneuerung der Oberfläche dieses Salzes, wo dasselbe sich roth, braun und dunkelschwarzbraun färbt, und die Masse dann im Schwefelwasserstoffstrome zum Schmelzen erhitzt wird; oder endlich am besten durch portionen-

weises Eintragen von gepulvertem Schwefelwismuth Bi_2S_3 in geschmolzenes Ammoniumwismuthchlorid, bis die Masse intensiv dunkelbraun und (bei unveränderter Temperatur) dickflüssig geworden ist. Die auf diese Arten erhaltene Masse wird nach dem Erkalten mit Wasser behandelt, welchem so viel Salzsäure zugesetzt ist, dass es mit Chlorwismuth keine milchige Trübung giebt; das schwefelbaisische Wismuthchlorid bleibt zurück und wird mit verdünnter Salzsäure und dann mit Wasser ausgewaschen. Es bildet kleine metallglänzende dunkelbleigraue Krystallnadeln, die ein rothes Pulver geben und in dünnen Schichten unter dem Mikroskope rubiuroth durchscheinend sind. Es ist wasserfrei; beim Erhitzen an der Luft wird es zersetzt. Wasser wirkt nicht darauf ein, auch verdünnte Säuren in der Kälte nicht, wohl aber in der Hitze. Kalilauge schwärzt es. Zusammensetzung: $\text{Bi}_2\text{Cl}_3 + 2\text{Bi}_2\text{S}_3$. (Pogg. Annal. XCIII. 464.)

Wismuthchlorür = Bi_2Cl_2 bildet sich nach SCHNEIDER bei der Einwirkung von Wasserstoffgas auf trocknes Ammoniumwismuthchlorid ($2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Bi}_2\text{Cl}_3$) bei etwa 300° . Rein erhält man es durch Erhitzen von 1 Th. gepulvertem Wismuth und 2 Th. Quecksilberchlorür in zugeschmolzenen Glasröhren bei 230 bis 250° . Es ist eine schwarze, nicht krystallinische, stark hygroskopische Masse, löst sich in verdünnten Mineralsäuren unter Abscheidung eines schwarzen Pulvers von metallischem Wismuth; Kali scheidet daraus unter schwarzer Färbung Wismuthoxydul; es wird beim Erhitzen an der Luft schon bei 300° zu Chlorid und Metall. (Pogg. Annal. XCVI. 130.)

* **Wismuthglanz.** Nach R. SCHNEIDER ist das seither für Wismuthglanz gehaltene Mineral aus dem sächsischen Erzgebirge Kupferwismuth erz, entsprechend dem Kupferantimonglanz von Wolfsberg am Harz. Formel $\text{Cu}_2\text{S} + \text{Bi}_2\text{S}_3$. (Pogg. Annal. XC. 166.)

* **Wismuthjodid, neutrales.** Ueber dessen Darstellung s. SCHNEIDER: Pogg. Annal. XCIX. 470.

Wismuthoxydul. R. SCHNEIDER hat Versuche angestellt über die Existenz einer der Formel Bi_2O_2 entsprechenden Oxydationsstufe des Wismuths. Durch Eingiessen einer salzsauren Lösung von gleichem Aequivalenten Wismuthoxyd und Zinnchlorür in Kalilauge entsteht ein voluminöser schwarzbrauner Niederschlag, dem das Zinnoxid durch conc. Kalilauge entzogen werden kann. Das rückständige Wismuthoxydul ist nach dem Trocknen bei 100° schwarzgrau, krystallinisch, wird durch stärkere Säuren zu Metall und Oxyd, verglimmt beim Erhitzen an der Luft zu Oxyd, wird beim Glühen im Kohlensäurestrom wasserfrei = Bi_2O_2 und hat dann eine hellgraue Farbe. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 45.)

Wismuthselenid = Bi_2Se_3 , von SCHNEIDER durch Zusammenschmelzen in den äquivalenten Verhältnissen dargestellt, ist eine spröde, stahlgraue, metallglänzende, krystallinische Masse von 6,82 spec. Gew., wird durch conc. Salzsäure kaum, durch Königswasser oder Salpetersäure leicht zersetzt. (Pogg. Annal. XCIV. 628.)

* **Wismuthsulphuret.** Die von WERTHER erhaltene Verbind-

dung BiS erwies sich nach den Versuchen von SCHNEIDER als ein Gemenge von Bi_2S_3 mit (20 Pc.) metallischem Wismuth, welches letztere beim Behandeln mit Salzsäure ungelöst blieb. (Pogg. Annal. XCI. 404.) Später erhielt aber SCHNEIDER ein Schwefelwismuth BiS (Bi_2S_3) auf folgende Weise: 8 Grm. weinsteinsaures Wismuthoxyd wurden in der nöthigen Menge Kalilauge gelöst, die Lösung in einem verschliessbaren Gefässe mit luftfreiem Wasser auf etwa 1500 CC. verdünnt, unter Umschütteln mit einer kalischen Lösung von 2 Grm. krystallisirten Zinnchlorür versetzt, und in die durch Wismuthoxydulbildung dunkelbraun gefärbte Flüssigkeit Schwefelwasserstoff bis zur Entfärbung geleitet. Das Zinn bleibt in der kalischen Flüssigkeit gelöst; der entstandene schwarze Niederschlag wird durch Dekanthiren mit heissem kalihaltigem und dann mit reinem Wasser ausgewaschen und im Wasserbade getrocknet. Es ist ein schwarzes glanzloses Pulver, wird beim Drücken mit glatten Gegenständen zu metallglänzenden Blättchen, entwickelt mit Salzsäure Schwefelwasserstoff, während Wismuthchlorid sich löst und metallisches Wismuth als graue schlammige Masse sich abscheidet, das dann bei längerem Kochen und Luftzutritt auch gelöst wird. Zusammensetzung $\text{Bi}_2\text{S}_3 + 2\text{HO}$. (Pogg. Annal. XCVII. 480.)

Witticht — nach dem Fundorte benannt — = Kupferwismuthierz.

* **Wörthit** ist nach DANA nichts als eine Varietät des Disthens. (Syst. of Mineralogie, 3. edit. 317.)

* **Wolfram**. Nach WOEHLER und v. USLAR lässt sich das Metall auch durch Behandeln der Chlorverbindungen mittelst Wasserstoffgas in der Glühhitze reduciren. Das Metall wird von keiner Säure, auch nicht von Königswasser und Alkalien angegriffen, aber von einer Mischung von Kalilauge und unterchlorigsaurem Natron leicht gelöst. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCIV. 255.)

Wolframbleierz s. wolframsaures Bleioxyd.

Wolframoxysuperchlorid s. Chlorwolframyl.

* **Wolframsaure Salze**. Eine grössere Arbeit über diese Salze hat LOTZ ausgeführt. (Annal. der Chem. u. Ph. XCI. 49.) Die einzelnen Verbindungen folgen hier nach.

* **Wolframsaures Ammoniumoxyd**. LOTZ erhielt beim Abdampfen einer Lösung von Wolframsäure in Ammoniakliquor in sehr gelinder Wärme ein saures Salz in farblosen büschelförmig gruppirten Nadeln, welches stets nach der Formel $3\text{NH}_4\text{O} + 7\text{W O}_3 + 6\text{HO}$ zusammengesetzt war, das er aber als ein *saures Doppelsalz* von $2(\text{NH}_4\text{O} + 2\text{WO}_3)$, $\text{NH}_4\text{O} + 3\text{WO}_3$, 6 HO betrachtet. Dasselbe verändert sich bei gewöhnlicher Temperatur nicht, verliert bei 100° 4 Aeq. Wasser, löst sich in 26 Theilen kaltem, in fast 6 Theilen kochendem Wasser (wobei etwas Ammoniak entweicht). Wird die Auflösung des wolframsauren Ammoniumoxyds bei etwas höherer Temperatur verdunstet, so entstehen keine Nadeln, sondern es setzen sich kleine, anscheinend schief rhomboidische durchsichtige, glasglänzende Krystalle ab = $2(\text{NH}_4\text{O}$

+ 2WO_3), $\text{NH}_4\text{O} + 3\text{WO}_3$, 3 HO (2 HO entweichen bei 100°), und aus der Lösung dieser Krystalle in Wasser krystallisiren bei gewöhnlicher Temperatur wieder die Nadeln des Salzes mit 6 Aeq. Wasser. — Die meisten der folgenden Salze wurden dargestellt durch doppelte Zersetzung des in Nadeln krystallisirten sauren wolframsauren Ammoniumoxyds mit neutralen Metallsalzen. Sie wurden theils krystallinisch, theils terpenthinartig, theils als pulverförmige Niederschläge erhalten; die letztern geben mit Wasser eine milchähuliche Flüssigkeit, welche trübe durchfiltrirt und das Filter bald verstopft. Alle, mit Ausnahme des Bleioxyd-, Silberoxyd- und Quecksilberoxydulsalzes, lösen sich frisch gefällt auf Zusatz von 1 Tropfen Salpetersäure oder Salzsäure in sehr wenig Wasser zu einer Flüssigkeit, die gewöhnlich nach einiger Zeit gelatinirt. Sie enthalten sämmtlich Wasser, nach dem Glühen sind die meisten schwefelgelb und färben sich bei jedesmaligem Erhitzen dunkelgelb. — Bei Versuchen, das dreifachsaure Salz darzustellen, erhielt Lotz *vierfachsaures* Salz = $2(\text{NH}_4\text{O} + 4\text{WO}_3) + 15\text{HO}$. dessen Wasser bei 100° fast vollständig entwich. Es löst sich leicht in Wasser, wenig in Weingeist, giebt mit Salz- oder Salpetersäure weder in der Kälte noch beim Kochen eine Trübung, und erst nach anhaltendem Sieden scheidet sich gelbe pulverige Wolframsäure aus (während das Salz $3\text{NH}_4\text{O} + 7\text{WO}_3$ mit Salz- oder Salpetersäure bei gewöhnlicher Temperatur sogleich einen weissen Niederschlag giebt, der beim Kochen gelb wird). Der Verf. führt noch mehrere andere charakteristische Reaktionen auf, wodurch sich das Salz $\text{NH}_4\text{O} + 4\text{WO}_3$ von dem Salze $3\text{NH}_4\text{O} + 7\text{WO}_3$ unterscheidet.

* **Wolframsaurer Baryt** = $3\text{BaO} + 7\text{WO}_3$ ist nach Lotz ein weisser pulveriger Niederschlag, der 8HO enthält, von denen 4 bei 100° entweichen. In der Glühhitze schmilzt er zu einer harten blässigen Masse.

* **Wolframsaures Bleioxyd** = $3\text{PbO} + 7\text{WO}_3$ ist nach Lotz ein weisser flockiger, nachher pulverig werdender Niederschlag, der lufttrocken 10 HO enthält, von welchen bei 100° 7 Aeq. entweichen. — Die natürliche Verbindung von Coquimbo in Chili in gelbgrauen Krystallen, 3 Härte, 7,87 spec. Gew., besteht nach CHAPMAN in 100 aus: 59,50 Wolframsäure, 33,26 Bleioxyd und 6,37 Kalk. (Phil. Mag. 4. Ser. VI. 120.)

Wolframsaures Cadmiumoxyd - Ammoniumoxyd = $3\text{NH}_4\text{O} + 7\text{WO}_3$, $4(3\text{CdO} + 7\text{WO}_3)$, 35HO ist nach Lotz ein weisser voluminöser Niederschlag.

Wolframsaures Chromoxyd. Das *neutrale* Salz bildet nach Lotz einen hellgrünen Niederschlag = $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{WO}_3 + 13\text{HO}$; von dem Wasser entweichen 6 Aeq. bei 100° . — Durch doppelte Zersetzung des wolframs. Ammoniaks $3\text{NH}_4\text{O} + 7\text{WO}_3$ mit einer Lösung von sublimirtem Chromchlorid erhielt Lotz einen hellgraugrünen Niederschlag = $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 7\text{WO}_3 + 9\text{HO}$.

Wolframsaures Eisenoxyd ist nach Lotz ein isabellgelbes Pulver, das nach dem Trocknen bei 100° eine harte gelbe Masse bildet.

* **Wolframsaures Kali.** LOTZ hält ANTHON's *zweifachsaures* Salz für $3\text{KO} + 7\text{WO}_3 = 2(\text{KO} + 2\text{WO}_3), \text{KO} + 3\text{WO}_3$.

Wolframsaures Magnesia-Ammoniumoxyd. In der Auflösung des wolframsauren Ammoniaks erzeugt nach LOTZ schwefelsaure Magnesia keinen Niederschlag; in der Mischung der heissen concentrirten Lösungen beider Salze bilden sich nach einiger Zeit kleine weisse perlmutterglänzende, in Wasser sehr schwer lösliche Krystalle von $2(\text{MgO} + 2\text{WO}_3), \text{NH}_4\text{O} + 3\text{WO}_3, 10\text{HO}$.

* **Wolframsaures Manganoxydul** = $3\text{MnO} + 7\text{WO}_3$ ist nach LOTZ ein schleimiger weisser Niederschlag mit 11 Aeq. HO.

* **Wolframsaures Natron.** LOTZ glaubt, ANTHON's *zweifachsaures* Salz sei eigentlich $3\text{NaO} + 7\text{WO}_3 = 2(\text{NaO} + 2\text{WO}_3), \text{NaO} + 3\text{WO}_3$.

Wolframsaures Natron-Ammoniumoxyd. LOTZ erhielt aus einer Mischung concentrirter warmer Lösungen von etwas mehr als 1 Aeq. Salmiak auf 1 Aeq. einfach-wolframsaures Natron Krystalle, welche nach dem Umkrystallisiren weisse perlmutterglänzende Schuppen gaben, lufttrocken: $2(\text{NH}_4\text{O} + 2\text{WO}_3), \text{NaO} + 3\text{WO}_3, 3\text{HO}$. — Bei Zusatz einer Lösung von 1 Aeq. einfach-wolframsaurem Natron zu einer siedenden Lösung von 2 Aeq. Salmiak schieden sich unter heftiger Ammoniakentwicklung schuppige perlmutterglänzende Krystalle ab, nach dem Waschen mit kaltem Wasser, Auspressen und Umkrystallisiren: $3\text{NaO} + 7\text{WO}_3, 4(3\text{NH}_4\text{O} + 7\text{WO}_3), 14\text{HO}$.

* **Wolframsaures Nickeloxyd** = $3\text{NiO} + 7\text{WO}_3$ ist nach LOTZ ein blassgrüner, zu hellgrünen terpenthinartigen Klumpen sich vereinigender Niederschlag. Nach ANTHON's Analyse würde diese Verbindung 14 Aeq. HO enthalten.

* **Wolframsaurer Strontian** = $3\text{SrO} + 7\text{WO}_3$ ist nach LOTZ ein weisser pulveriger Niederschlag, der zu einer harten Masse eintrocknet.

Wolframsaure Thonerde = $\text{Al}_2\text{O}_3 + 7\text{WO}_3$ ist nach LOTZ ein weisser käsiger, sich zu harzähnlichen Flocken vereinigender Niederschlag; nach dem Trocknen eine glasähnliche Masse, bei 100° getrocknet mit 9 Aeq. HO. — Das *neutrale* Salz ist ein weisser flockiger Niederschlag.

Wolframsaures Zinkoxyd-Ammoniumoxyd bildet nach LOTZ kleine weisse Nadeln = $2(\text{ZnO} + 2\text{WO}_3), \text{NH}_4\text{O} + 3\text{WO}_3, 13\text{HO}$; verliert bei 100° 8 Aeq. HO.

* **Wolframsaures Zinnoxid** bildet nach LOTZ einen weissen flockigen Niederschlag.

* **Wolle.** In dem Schweisse der Hammel- und Alpacawolle fand CHEVREUL erhebliche Mengen von oxalsaurem Kalk (der Schweiss der Hammel reagirt entschieden alkalisch, der der Alpacaziegen sauer); ferner kieselsaures Alkali, Baldriansäure und mehrere andere muthmaasslich neue Säuren und Fette. (Compt. rend. XLIII. 130. Journ. f. p. Ch. LXX. 256.)

Wongshy s. Gelbschoten, chinesische.

Wood Oil s. Holzöl.

Wulfenit — nach dem österr. Mineralogen WULFEN benannt
— = Gelbbleierz.

* **Wurmsamenöl.** Ueber dieses Oel hat VOELCKEL weitere Versuche angestellt. Rectificirt und über Chlorcalcium getrocknet, lag es bei 170° an zu sieden, bei 175 — 180 ging etwa die Hälfte über, dann stieg die Hitze auf 220° , wobei nur noch wenig zurück war. Durch weitere Rectification erhielt V. ein bei 174 — 175° siedendes farbloses Oel von der Zusammensetzung $C_{12}H_{10}O$, welches feiner roch als das rohe Oel, ein spec. Gew. von 0,919 hatte, und sich an der Luft nicht färbte. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVII. 312.) Auch HIRZEL hat das ätherische Oel des sog. Wurmsamens einer ausgedehnten Untersuchung unterworfen, namentlich sein Verhalten zu Jod geprüft und dabei folgende Resultate erhalten. Das Oel besteht hauptsächlich aus einem Kohlenwasserstoff, Cinaeben = $C_{10}H_8$ und einem Hydrate dieses Kohlenwasserstoffs, Cinaebencampher = $C_{10}H_9O$, enthält ausserdem noch Propionsäurehydrat = $C_6H_6O_4$ und Angelicasäurehydrat = $C_{10}H_9O_4$ in unbekannter Verbindung und zugleich einen Körper, welcher durch die verschiedensten Agentien in ein dem Kreosot und und Carvacrol ähnliches Produkt = $C_{26}H_{18}O_4$, vom Verf. Cinacrol genannt, übergeführt wird. Dieses Cinacrol entsteht nicht nur bei der Einwirkung des Jods, sondern auch der wasserfreien Phosphorsäure, sowie des Kalihydrats auf das Wurmsamenöl. (Zeitschrift für Pharmacie. VII. Jahrg. 1855.)

* **Wurstgift** s. Fleisch.

Xanthamylamid s. Amylxanthogenamid.

Xanthein und **Xanthin** nach FRÉMY und CLOËZ s. Anthoxanthin.

Xanthitan — zus. aus *ξανθος* (gelb) und *τίταν* — nennt SHEPARD ein Zersetzungsprodukt des Sphens (Titanits), welches in hohlen Pseudomorphosen nach letzterm oder pulverförmig, mit gelblich-weisser Farbe, 3,5 Härte und 2,7 bis 3,0 spec. Gew. in zersetztem Feldspath neben Zirkon am Green River, Henderson-County in Nord-Carolina, vorkommt und ausser 12 Proc. Wasser, Titansäure nebst Spuren von Zirkonerde enthält. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XXII. 96. Journ. f. pr. Chem. LXX. 210.)

* **Xantho-Cystin** ist nach FRERICHS und STAEDLER wahrscheinlich identisch mit dem Tyrosin. (Müller's Archiv 1856. 37.)

* **Xanthosiderit** ist nach SOECHTING Nadeleisenerz. (Zeitschr. f. d. gesammten Naturwissenschaften I. 119.)

Xanthoxylin nennt STENHOUSE einen im sogenannten japanischen Pfeffer, der Frucht von *Xanthoxylum piperatum* De C. (*Fogaria piperita* L.) gefundenen eigenthümlichen Körper. Er ist farblos, krystallisirt schiefl rhombisch, schmeckt aromatisch und harzartig, löst sich

nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, reagirt neutral. Seine Zusammensetzung ist noch nicht genau ermittelt. (Phil. Mag. 4. Ser. VII. 28. Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIX. 251.)

Xenotim — zus. aus $\xi\nu\nu\omicron\varsigma$ (fremd) und $\tau\iota\mu\eta$ (Ehre) — nannte BEUDANT die natürliche phosphorsaure Yttererde (s. d.), weil BERZELIUS bei der ersten Untersuchung derselben die darin enthaltene Base für neu gehalten (und Thorerde genannt), sohin also dabei gleichsam keine Ehre eingelegt hatte. — Syn: Kenotim.

Xylidin erhielt CHURCH durch Destillation des Nitroxylols mit Eisenfeile und Essigsäure, Binden der Base an Oxalsäure, Umkrystallisiren des oxalsäuren Salzes und Trennung durch Natronlauge, als ein fast farbloses, bei $213\text{--}214^{\circ}$ siedendes, schwach alkalisch reagirendes Oel, welches rasch den Sauerstoff der Luft absorhirt, sich dabei röthlich-violett färbt und allmählig verharzt. Zusammensetzung $C_{16}H_{11}N$. (Phil. Mag. 4. Ser. IX. 453. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 43.)

* **Xylit** hält STAEDLER für eine polymere Modification des Acetons, dem wahrscheinlich die Formel $C_{18}H_{18}O_6$ zukomme. (Pharm. Centralbl. 1853. 433.)

* **Xylitöl** tritt nach VOELCKEL rein auf, wenn Aceton mit Aetzkali oder Aetzkalk behandelt wird, und beruht diese Bildung einfach auf einer Ausscheidung von Wasser nach der Formel $2C_6H_6O_2 - 3HO = C_{12}H_6O$. Der nach dem Verf. mit dem Aceton isomere Xylit verhält sich gegen Kali und Kalk ebenso. (Annal. der Ch. u. Ph. LXXXII. 63.)

Xylochlor — zus. aus $\xi\nu\lambda\omicron\nu$ (Holz) und $\chi\lambda\omega\rho\omicron\varsigma$ (grün) in Bezug auf das Vorkommen und die Farbe — nennt SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN ein neues, in einem Stück braungrünen fossilen Holzes aus vulkanischem Tuff zwischen Husavik und dem Hofe von Halbjarna-Stadr Kambur in Island gefundenes, dem Apophyllit nahe stehendes Mineral. Es bildet kleine olivengrüne quadratische Krystalle, hat 6 Härte, 2,29 spec. Gew., und besteht in 100 aus: 52,07 Kieselerde, 1,54 Thonerde, 20,57 Kalk, 0,32 Magnesia, 3,40 Eisenoxydul, 0,55 Natron, 3,76 Kali, 17,13 Wasser. Formel: $3RO + 4SiO_3 + 6HO$. (Ueber die vulk. Gesteine in Sicilien und Island, Göttingen 1853. 297.)

Xylol = Xylen.

Xylostein nennt HUEBSCHMANN einen von ihm 1845 in den Beeren der *Lonicera Xylosteum* entdeckten, krystallinischen Bitterstoff, mit dessen Darstellung und Eigenschaften sich später auch ENZ beschäftigt hat. HUEBSCHMANN erschöpft zur Darstellung desselben die Beeren mit Alkohol, digerirt die Tinktur mit Kalkmilch, zieht vom Filtrate den Alkohol im Wasserbade ab, behandelt den Rückstand mit Aether, der das Xylostein aufnimmt, zieht diesen wieder ab, nimmt von dem ätherischen Rückstande das Lösliche in kochendem Wasser auf, filtrirt durch Thierkohle und lässt krystallisiren. ENZ kocht die Beeren mit Wasser aus, fällt mit Bleizucker, scheidet aus dem Filtrate das überschüssige Blei mittelst Schwefelwasserstoff, verdampft zum Sirup, schüttelt diesen wiederholt mit Aether, verdunstet die ätherischen Auszüge, und wäscht die ausgeschiedenen Krystalle mit kaltem Wasser

ab. Das Xylostein bildet farblose sehr lange Nadeln und Säulen, ist neutral, geruchlos, mässig bitter, löst sich in Alkohol und Aether sehr leicht, in kaltem Wasser wenig, in siedendem reichlich, schmilzt bei 100° zu einer farblosen Flüssigkeit, welche beim Erkalten krystallinisch erstarrt, sublimirt in höherer Temperatur zum Theil in schweren weissen Nadeln, zum Theil wird es dabei verkohlt. Conc. Schwefelsäure färbt es braun, basisch-essigsäures Bleioxyd färbt es weiss; durch verdünnte Säuren zerfällt es in Zucker und andere Produkte. Es ist stickstofffrei, seine sonstige Zusammensetzung aber noch nicht ermittelt. (Lit. s. *Lonicera Xylosteum*).

Xylotil — zus. aus ξύλον (Holz) und τιλος (Faser) — = Bergholz.

* **Yttriumsulphuret** erhielt E. FRÉMY durch Hinüberleiten von Schwefelkohlenstoffdämpfen über mit Kohle vermengte Yttererde. (Journ. de Pharm. XXII. 241. XXIII. 161. Vierteljahreschr. f. pr. Ph. III. 108.)

* **Ytrotitanit**. Eine neuere Untersuchung dieses Minerals haben DAHL und FORBES angestellt; das Resultat stimmt nahe überein mit frühern Analysen und sie betrachten, wie auch DANA und MILLER, den Ytrotitanit als nach derselben Formel zusammengesetzt wie den Sphen (Titanit), indem sie die Titansäure darin die Rolle einer Basis spielen lassen. Der Ytrotitanit krystallisirt auch ebenso wie der Sphen. (Dahl und Forbes: Journ. f. pr. Chem. LXVI. 444. Dana: Sillim. Amer. Journ. 2 Ser. XVIII. 130. XIX. 383. Miller: Ebend. XIX. 359.)

* **Zähne**. FRÉMY bemühte sich, den Unterschied, welcher in der Zusammensetzung zwischen dem Schmelz, dem Bein und der Wurzel besteht, festzustellen; der Schmelz (Email) enthält nur 2—3 Proc. organische Materie, 3—4 Proc. kohlen sauren Kalk, Spuren von Fluorcalcium und bis zu 90 Proc. phosphorsauren Kalk; Bein und Wurzel haben genau dieselbe Zusammensetzung wie die Knochen. (Lit. s. Knochen).

* **Zeuxit**. GREG erklärt diese von THOMSON aufgestellte Mineralspecies für identisch mit dem Turmalin. (Phil. Mag. 4. Ser. X. 119. Journ. f. pr. Chem. LXVI. 477.)

Zibethmaus, auch Zibethratte, Biberratte, im Systeme *Fiber sibethicus* Illig. (Ordn. der Nager) genannt, in Nordamerika lebend, hat, ohne Unterschied des Geschlechts, in der Nähe der Geschlechtstheile 2 Drüsen, dessen moschusähnlich riechender Inhalt von E. STREREN untersucht worden ist. Diese Substanz bildet bei gewöhnlicher Temperatur eine schwach gelb gefärbte, völlig klare, ölige Flüssigkeit, nimmt bei — 1° eine dickere, körnig schmalzartige Consistenz an, schmeckt kaum bemerkbar bitter, riecht stark moschusartig, hat ein spec. Gew. von 0,927 bei + 15° C., reagirt frisch neutral, wird aber schon nach mehrtägigem Stehen an der Luft sauer, und enthält in 100 Theilen: 3,705 ätherisches Oel, 73,765 Elain, 22,523 Stearin, 0,005

Natriumchlorid und eine Spur gelben Farbestoffs. (Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. IV. 22.)

Zimmtblätteröl, auf Ceylon durch Maceriren der Blätter des Zimmtbaums mit Meerwasser und nachheriges Destilliren gewonnen, wurde von STENHOUSE untersucht. Es gleicht sehr dem Nelkenöle, hat eine bräunliche Farbe, einen durchdringenden aromatischen Geruch, beissenden Geschmack, spec. Gew. von 1,053, reagirt sauer und wird durch Behandlung mit Alkalien zu einer butterartigen krystallinischen Masse. Bei der Rectification ging es farblos über und der Retortenrückstand wurde um so dunkler. Aehnlich wie das Nelkenöl ist es ein Gemisch von Nelkensäure = $C_{24}H_{14}O_4 + HO$ und einem neutralen Kohlenwasserstoffe = $C_{20}H_{16}$; es enthält indessen ausserdem noch eine geringe Menge Benzoëssäure (keine Zimmtsäure). (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 103.)

* **Zimmtsalpetersäure** erhielt CHIOZZA wasserfrei durch Einwirkung von Phosphoroxchlorid auf zimmtsalpetersaures Kali. Sie löst sich nur wenig in Aether, wird durch Alkohol leicht zu Zimmtsalpetersäureäther, durch wässriges Ammoniak leicht zu Nitrocinnamid und zimmtsalpeters. Ammoniak. (Compt. rend. XXXVI. 630. Annal. der Chem. und Pharm. LXXXVI. 259.)

* **Zink** ist neuerlich auch im Pflanzenreiche gefunden worden; die *Viola lutea* Sm. (*V. calaminaria* Lej.), welche auf den Galmeihügeln Rheinpreussens wächst, enthält nämlich nach der Untersuchung von MONHEIM Zinkoxyd. (Berichte der Berliner Acad. 1854. S. 12.) — Die Widersprüche, welche sich in den Angaben über das spec. Gew., die Dehnbarkeit und die Löslichkeit des Zinks in Säuren finden, veranlassten BOLLEY zu einer Reihe von Versuchen, die folgende Resultate lieferten. Das bei möglichst niedriger Temperatur geschmolzene Zink besitzt körnigen Bruch, höheres spec. Gew., grössere Dehnbarkeit und geringere Löslichkeit in verdünnten Säuren; das bei hoher Temperatur ausgegossene Zink dagegen, blättrigen Bruch, geringeres spec. Gew., grössere Sprödigkeit und leichtere Löslichkeit in Säuren. (Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 294.) Referent hat aber wiederholt beobachtet, dass das durch Destillation gereinigte, also der Weissglühhitze ausgesetzt gewesene Zink, welches in kaltem Wasser aufgefangen, mithin schnell erkaltet ist, sich in verdünnter Schwefelsäure sehr schwer auflöst.

* **Zinkaethyl** hat FRANKLAND einer genauern Untersuchung unterworfen. Im reinen Zustande ist es eine farblose, leicht bewegliche, stark lichtbrechende, eigenthümlich, nicht unangenehm riechende Flüssigkeit von 1,182 spec. Gew. bei $+18^{\circ}$, bleibt noch bei -22° flüssig, siedet bei 118° unverändert, entzündet sich an der Luft und verbrennt mit glänzender blauer grünesäunter Flamme, zerfällt auf Zusatz von Wasser sofort in Zinkoxyd und Aethylwasserstoff, oxydirt sich bei Zutritt von Sauerstoff zunächst zu Aethyloxyd und Zinkoxyd, welche sich vereinigen und von welchen dann das Aethyloxyd sekundäre Umwandlungen erleidet. Aehnlich wie der Sauerstoff wirken andere elektronegative Substanzen ein. Zusammensetzung $Zn C_4 H_5$.

(Annal. der Chem. u. Pharm. XCV. 23.) Ueber das Verhalten des Zinkäthyls zu Stickoxyd s. den Artikel Dinitroäthylsäure.

* **Zinkchlorid-Ammoniak.** Nach RITTHAUSEN wirkt Zink auf Salmiaklösung selbst in der Hitze und nach längerer Zeit kaum merklich ein; es zersetzt hingegen Chlorkupfer-haltige Salmiaklösung unter reichlicher Wasserstoffentwicklung und Ausscheidung von Kupfer, und bald scheiden sich durchsichtige weisse prismatische Krystalle = $\text{ZnCl} + \text{NH}_3$ aus. Sie lösen sich nicht vollständig im Wasser, lassen sich aber aus heisser Salmiaklösung unverändert umkrystallisiren. (Journ. f. pr. Chem. LX. 473.)

* **Zinkoxyd** ist, je nach seiner Bereitung, nach BINEAU bald unlöslich, bald löslich in (etwas mehr als 1000000 Theilen) Wasser, und diese Lösung soll noch auf geröthetes Lackmus wirken. (Compt. rend. XL. 509. Journ. f. pr. Chem. LXVII. 219.)

Zinnamyle s. Stannamyle.

* **Zinnchlorid.** CASSELMANN stellte eine Verbindung dieses Chlorides mit Phosphorsuperchlorid = $2 \text{SnCl}_2 + \text{P}_2\text{Cl}_6$ dar, später auch eine solche mit Phosphoroxychlorid = $2 \text{SnCl}_2 + \text{PO}_2\text{Cl}_3$. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIII. 257. XCI. 241.)

* **Zinnjodür.** Ueber die Bildung dieser Verbindung stellte DUENHAUPT Versuche an. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXVI. 374.)

* **Zinnkies.** In Folge neuerer Analysen hält RAMMELSBURG für dieses Mineral die Formel $(\text{Cu}_2\text{S}, \text{FeS}, \text{ZnS}) + (\text{Sn}_2\text{S}_3, \text{Fe}_2\text{S}_3)$ annehmbarer. (Pogg. Annal. LXXXVIII. 609.) MALLET hingegen bekam bei der Analyse eines sehr reinen Zinnkieses Zahlen, welche genau der von KUDERNATSCH aufgestellten Formel $2 \text{Cu}_2\text{S}, \text{SnS}_2 + 2(\text{Fe}, \text{Zn})\text{S}, \text{SnS}_2$ entsprachen. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. XVII. 33. Journ. f. pr. Ch. LXI. 510.)

* **Zinnoxid.** Ueber die Trennung desselben von der Kieselsäure s. KHITTEL: Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm. VI. 542.

* **Zirkonerde.** Die Auflösung dieser Erde in Säuren zeigt nach G. J. BRUSH gegen Curcumapapier eine alkalische Reaction, indem sie dasselbe braun-orangeroth färbt. (Journ. f. pr. Chem. LXII. 7.)

* **Zirkonimsulphuret** erhielt E. FRÉMY durch Hinüberleiten von Schwefelkohlenstoffdämpfen über mit Kohle vermengte Zirkonerde in schönen stahlgrauen Flitterchen. (Journ. de Pharm. XXII. 241. XXIII. 161. Vierteljahrsschr. f. pr. Ph. III. 106.)

* **Zoisit.** RAMMELSBURG hat Untersuchungen über den Zoisit und seine Beziehungen zum Epidot angestellt; er kommt dabei zu dem Resultate, dass der Zoisit als mit dem Epidot gleich zusammengesetzt, im Wesentlichen als $3 \text{CaO} + \text{SiO}_3, 2(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2)$ zu betrachten sei. (Pogg. Annal. C. 133.)

* **Zucker.** Nach BERTHELOT haben die vegetabilischen Zuckerarten die grösste Analogie mit dem Glycerin, indem sie sich, wie dieses, mit Säuren zu neutralen Körpern verbinden können, welche in ihren Reactionen eine auffallende Aehnlichkeit mit den neutralen Fetten

zeigen. Sie können auch auf dieselbe Weise dargestellt und gereinigt werden. (Compt. rend. 1865. XLI. 452.) — Ueber Nachweisung des Zuckers im Blute und in andern organischen Materien mittelst Kali, s. LEHMANN: Journ. f. pr. Chem. LXVII. 344. — VOELCKEL hat die Produkte der trocknen Destillation des Zuckers einer nähern Prüfung unterzogen. Ueber seinen Schmelzpunkt erhitzt verliert der Rohrzucker bei 210 bis 220° 2 Aeq. Wasser und geht in Caramel über. Bei 250° destillirt unter starkem Aufblähen schwach saures Wasser mit etwas (vom Verf. als Furfurol betrachtetem) Oel über, und der Rückstand ist dann nur noch theilweise in Wasser löslich. Das in Wasser Unlösliche ist schwarz unlöslich in Weingeist, wenig löslich in Kali, besteht aus $C_{24}H_{13}O_{13}$ und wird vom Verf. Caramelan genannt. Bei 300° wird die Umwandlung in Caramelan vollständiger, zugleich aber beginnt auch schon dessen Zersetzung. Bei langsam gesteigerter Erhitzung bilden sich erst bei der Glühhitze permanente Gase. Die zuerst übergehende Flüssigkeit ist gelblich, schwach sauer, riecht durchdringend reizend, dann folgt eine dunklere, trübe und zuletzt eine dickflüssige, saurere; im Rückstande bleiben 32—34 Pc. aufgeblähte Kohle. In den Destillaten findet sich, nebst einem dem Furfurol ähnlichem Oele, Aceton, Aldehyd, Essigsäure gepaart mit Assamar (s. d.). — Was die Natur der Gase betrifft, so tritt fast reine Kohlensäure auf, welcher sich bei steigender Temperatur zunehmende Mengen brennbarer Gase, vorzugsweise Kohlenoxydgas mit weniger Kohlenwasserstoff C_2H_4 beimischen. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXV. 59. LXXXVI. 63.)

Im Verlage von **Joh. Palm's Hofbuchhandlung** in **München**
ist ferner erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Anleitung
zur Darstellung und Prüfung
chemischer und pharmaceutischer Präparate.

Ein
auf eigene Erfahrungen gegründetes, insbesondere den
Apothekern gewidmetes praktisches Hilfsbuch

von

Dr. G. C. Wittstein.

Dritte verbesserte und vermehrte Auflage.

1857. gr. 8. (48 Bogen). geh. fl. 6. 24 kr. oder Thlr. 4.

Grundriss der Chemie.

Zunächst bearbeitet

für

technische Lehranstalten

von

Dr. G. C. Wittstein.

Zwei Abtheilungen, einen Band bildend.

(Unorganische und organische Chemie.)

1852. gr. 8. Geh. fl. 3. 48 kr. oder Thlr. 2. 10 Ngr.

C h e m i e

der

organischen Alkalien.

Herausgegeben

von

Dr. H. C. Hartung-Schwarzkopf,

Kurf. Hessischer Ober-Med.-Assessor und Apotheker zu Cassel.

1855. gr. 8. Geh. fl. 3. 12 kr. oder Thlr. 2.

