



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.

R



Chem 492 -1

3

CHEMISCHES
HÄNDWÖRTERBUCH

NACH DEN
NEUESTEN ENTDECKUNGEN

ENTWORFEN

VON

D. DAV. LUDW. BOURGUET

PROFESSOR DER CHEMIE BEYM KÖNIGLICHEN COLLEGIO ME-
DICO-CHIRURGICO ZU BERLIN.

MIT EINER VORREDE VERSEHEN

VON

D. SIG. FRIED. HERMBSTÄDT

KÖNIGL. OBER-SANITÄTSRATHE UND PROFESSOR ETC.

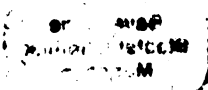
ERSTER BAND

VON

A — E.

BERLIN, 1802.

IN DER SCHÜPPELSCHEN BUCHHANDLUNG.



SEINER
HOCHGRÄFLICHEN EXCELLENZ
DEM HERRN
HERRN FRIDR. WILH.
GRAFEN VON DER
SCHULENBURG KEHNERT

GENERALLIEUTENANT VON DER KAVALLERIE, S. KÖNIGL. MAJ.
VON PREUSSEN WIRKLICH GEHEIMEN STAATS- KRIEGS- UND
CABINETS-MINISTER, GENERALCONTROLEUR, VICEPRÄSIDENTEN
UND DIRIGIRENDEN MINISTER BEY DEM GENERAL- OBER- FI-
NANZ - KRIEGES- UND DOMÄNEN DIRECTORIO, RITTER DES
SCHWARZEN UND ROTHEN ADLERORDENS, CHEF DER BANK,
DER ALLGEMEINEN WITWENVERPFLEGUNGSANSTALT, DER LOT-
TERIEDEPUTATION, UND DES GESAMMTEN MEDICINAL-WE-
SENS ERBHERRN AUF KEHNERT ETC.

IN UNTERTHÄNIGKEIT ZUGEEIGNET

VOM VERFASSER.

V o r r e d e.

Wörterbücher sind nicht dazu bestimmt, eine Wissenschaft daraus zu erlernen, wohl aber dienen solche dem Gedächtnis als ein bequemes Hülfsmittel, anderwärts zerstreute Gegenstände, in einem geordneten Zusammenhange darzustellen und ihren Ueberblick zu erleichtern.

IV

Macquer, Leonhardi, Gehler, Keier, Gylon, Morveau u. a. m. haben für die Physik und Chemie, und Hahnemann für die Pharmacie schätzbare Werke dieser Art geliefert; und Deutschland darf in der That stolz darauf seyn, das Werk eines Gehlers zu besitzen, das an Reichhaltigkeit der Gegenstände, Präzision in ihrer Darstellung, Scharffinn und Gelehrsamkeit in ihrer Beurtheilung, jedem bisher bekannten ähnlichen Werke des Inn- und Auslandes, den Vorzug abstreitet.

Bey allen diesen bereits vorhandenen schätzbaren Werken, fühlte man aber demohngeachtet das Bedürfnis eines ähnlichen Werkes, das in einer mit Deutlichkeit ver-

bundenen Kürze, die Lehrfätze der Chemie und Pharmacie, nach den neuesten Erfahrungen und Theorien vorträgt, und bey weniger Voluminofität als die Uebrigen, angehenden Aerzten und Pharmacenten, als ein Handbuch anvertrauet werden könne, aus dem fie sich, bey eigenem Nachdenken über die bereits erlernten Gegenstände, des aus der Acht gelassenen, wieder ins Gedächtnifs rufen können.

Jenem Bedürfnifs abzuhelfen, war der Entzweck, den der Hr. Verfaffer bey der Ausarbeitung des gegenwärtigen Handwörterbuchs zu erreichen strebte. Der Hr. Verfaffer war von jeher mein geschätzter Freund, vormals einer meiner fleisigsten und Talent-

vollsten Schuld'r. Schon als solcher erwarb er sich meine ungeheuchelte Hochachtung und Freundschaft, und beyde zolle ich ihm jetzt um so lieber, da uns seit kurzem kollegalische Verbindung, noch näher vereinigt haben.

Unter solchen Umständen noch etwas zum Lobe des Herrn Verfassers sagen zu wollen, hiesse seine Bescheidenheit beleidigen. Auch bedarf er meines Lobes nicht. Er hat sich selbst der gelehrten Welt bereits, theils durch eigne Werke, theils durch mit Beyfall aufgenommene Uebersetzungen hinreichend zu seinem Vortheil bekannt gemacht.

Dieses waren die Gedanken welche mir beyfielen, als der Herr Verfasser mir den An-

trag machte, sein Buch mit einer Vorrede zu begleiten; und ich trug daher um so mehr Bedenken seinem Wunsche zu genügen: aber die Wiederholung jenes Wunsches war ein Befehl, und so entstanden die gegenwärtigen Zeilen.

Ich beschliesse solche mit dem Wunsch, daß die Leser dieses Buchs die Winke, welche ihnen der Hr. Verfasser, durch die mit vielem Fleiß ausgewählte und dem Werke bey jedem Artikel angehängte Litteratur, zum eigenen Nachlesen gegeben hat, fleißig benutzen mögen, um die im Werke abgehandelten Gegenstände, in ihren Urquellen aufzusuchen und zu studiren.

Das übrigens das Ganze mit Sachkenntnis, Fleiß, und Präzision bearbeitet ist, wird

VIII.

Niemand verkennen, wer das Buch mit Aufmerksamkeit liest; und eben so wenig wird man dem Herrn Verfasser das wesentliche Verdienst absprechen, das er sich durch die mühsame Bearbeitung dieses Wörterbuchs erworben hat.

Berlin den 28. April 1798.

D. Sigism. Frid. Hermstädt.

Vorerinnerungen des Verfassers.

Ein Haupterforderniß eines Buches wie dieses, ist Vollständigkeit, Vollständigkeit ist aber sehr relativ. Die Chemie gleicht einem siegreichen Heere, während die öffentlichen Blätter eine seiner Thaten verkündigen, sind schon mehrere vollbracht. Ich habe nichts weiter thun können, als die neuesten Nachrichten benutzen, so bald ich sie erhielt, daß man aber neue Schriften, und am allerwenigsten ausländische, nicht immer augenblicklich haben könne, ist einem jeden bekannt, der sich mit Litteratur abgiebt. Wer dies bedenkt, wird es mir nicht zur Last legen, wenn in meinem Buche manches vermisst, was ihm aus andern Schriften bereits bekannt geworden ist, was ich aber zu Anfang des Drucks nicht wissen konnte.

Diesem Bande folgen unmittelbar zwey andere noch, woran schon gedruckt wird, und mit welchen ich das ganze Werk beendige, dem letzten wird ein kleiner Anhang beygefügt, in welchen ich die fehlenden neueren Notizen bis zum Tage des Druks nachtragen werde.

In wie fern die Anordnung der Artikel den Beyfall der Kenner verdient, muß ich ihrem Urtheil überlassen. Wenn Sachkundige Leser mir Bemerkungen über mein Buch mittheilen wollten, würden sie mir eine große Gefälligkeit erweisen, ihr Rath sollte gewiß bey einer neuen Auflage nicht unbenutzt bleiben.

Chemisches Handwörterbuch.

Abä

Abäthmen, Abäthnen, lat. *Capellarumustulatio*.

franz. *Rougissement des coupelles*. Ehemand das Werkbley in die Kapelle einträgt, in welche man Gold oder Silber abtreiben will, ist es nöthig, diese vorher wohl durchglühen zu lassen, um aus derselben die Feuchtigkeit zu verjagen, und die allenfalls vorhandenen brennbaren Substanzen zu zerstören. Diese Operation nennt man das Abäthmen der Capelle (Abwärmen). Wenn die Capelle von bloßer Beinafche gemacht ist, so ist es hinreichend, sie eine Viertelstunde abzuäthmen, diejenigen aber, welche Holzafche enthalten, müssen länger und beynahe eine ganze Stunde, geglühet werden, es ist übrigens hier immer sicherer, die Operation etwas länger fortzusetzen, als sie zu früh zu beendigen.

Göttlings Anfangsgründe der Probierkunst etc.
Leipzig, bey Heinius S. 361.

A

Abdampfen, Abdunsten, Abrauchen, lat. *Evaporatio*, fr. *Evaporation*. Eine chemische Operation, durch welche man die wässrigen Theile aus einem festen Körper, oder (gewöhnlicher) aus einer Auflösung entfernt. Abdampfen und Abrauchen setzt dem Sprachgebrauche zu Folge die Anwendung einer künstlichen, die Temperatur der Atmosphäre übersteigenden Hitze voraus, und unterscheidet sich von der Destillation bloß dadurch: daß es in offenen Gefäßen unternommen wird. Das Abdunsten kann bey der Temperatur der Atmosphäre unternommen werden, heißt jedoch alsdann wohl richtiger verdunsten, m. f. Dampf.

Abgießen, (lat. *Decantatio*, fr. *Décantation*. Ist eine Verrichtung, welche darin bestehet, daß man die über einem Bodensatze stehende Flüssigkeit, durch behutsames Neigen des Gefäßes, von demselben trennt.

Abhellen, Abklären, (lat. *Clarificare*, fr. *Clarifier*,) heißt in der Regel eben so viel als Abgießen, wird aber auch wohl (jedoch fälschlich) für Durchsieben gebraucht, m. f. dies Wort.

Abknistern oder Decrepitiren, Verknistern, Verprasseln, (lat. *Decrepitatio*, fr. *Décrépitation*.) Wenn man ein crystallisiertes Salz, oder eine crystallisire Steinart, einer beträchtlich hohen Temperatur aussetzt, so werden die Theilchen desselben

mit einem Geknistern oder Geprassel auseinanderge-
worfen, weil das eingeschlossene und sich jetzt in
Dampf verwandelnde Crystallisationswasser einen
Ausweg sucht. Diesen Erfolg nennt man das Ab-
knistern etc.

Abkochung, Abkochen, Abfieden, (lat. *Decoc-
tio, Coctura, Decoctum*, franz. *Décoction*.)
Eine chemische oder Pharmaceutische Verrich-
tung, welche darin bestehet, daß man Wasser über
einen solchen Körper kochen läßt, der einen oder
mehrere im Wasser auflöbliche Bestandtheile enthält,
damit das Wasser diese auflöblichen Theile in sich
nehme. Das Product dieser Operation heißt ein
Decoct ein Abfud, eine Abkochung.

Abrauchen, m. f. Abdampfen.

Abfieden, m. f. Abkochen.

Abforbirend oder Säurebrechend, wird ein jeder Kör-
per genannt, der im Stande ist sich mit einer Säure
zu verbinden.

Abfüßen, Ausfüßen, (lat. *Edulcoratio*, fr. *Edulco-
tion*.) Eine Verrichtung welche darin bestehet, daß
man die einem Körper anhangenden fremdbartigen
auflöblichen Theile, durch Waschen mit Wasser hin-
wegschafft. In der Apothekerkunst gebraucht man,
ob wohl nicht ganz richtig, Abfüßen für Verfü-
ßen, mit Zucker oder Syrup süß machen.

Abtreiben, (lat. *Capellatio*, fr. *Capellation*.) Eine
metallurgische Verrichtung, welche darin besteht:

dafs man die mit edlen Metallen verbundenen unedlen Metalle und vorzüglich das Kupfer verkalkt oder verschlackt, um das edle Metall rein zu behalten. Diese Operation wird im Kleinen auf der Capelle, m. f. dies Wort, im Probierofen, (m. f. dies Wort,) im Grofsen auf dem Treibherde, (m. f. dies Wort) vorgenommen. Unter Gold, Silber, Kupfer findet man hierüber das nähere.

Adept, (lat. *Adeptus*, fr. *Adepte*.) Diesen Namen legte man denjenigen Chemisten oder vielmehr Alchemisten bey, welche den vermeintlichen Stein der Weifen gefunden haben wollten.

Aepfelsäure, (lat. *Acidum pomorum*, fr. *Acide ma-lique*.) Man sättige den frisch gepressten Saft von reifen oder unreifen Aepfeln nachdem man ihn von seinem Bodensatze befreyet hat, mit Kali (Pflanzenalkali). Man filtrire alsdann die Salzlauge durch Fließpapier, und tröpfele in die klar durchgelaufene Flüssigkeit so lange eine Auflösung von Bleyzucker, (essigsauren Bley) als noch ein Niederschlag erfolgt. Nachdem der Präcipitat von aller darüber stehenden Flüssigkeit befreyet, und mit reinem Wasser ausgewaschen worden, bringe man ihr mit so vieler verdünnter Schwefelsäure als zur Sättigung alles darinn enthaltenen Bleyes nöthig ist, in ein mäfsig erwärmtes Sandbad, die Schwefelsäure wird sich mit dem Bleye verbinden, und das Schwefelsaure Bley wird als ein schwerauflösliches Pulver zu Boden fallen. Die

nun über dem Niederfchlage stehende Flüssigkeit, ist die reine Apfelsäure.

Die Apfelsäure ist blos durch die Quantität Sauerstoff, welche sie enthält; von den übrigen Pflanzen Säuren verschieden (m. s. Pflanzen Säure). Sie crySTALLISIRT nicht, wenn man sie austrocknen läßt, liefert sie eine zähe Masse, wird ein Körper damit bestrichen, so erhält er nach dem Austrocknen eine glänzende Oberfläche, als wenn er gefirnist wäre. Wird die Apfelsäure mit Salpetersäure gekocht, so erhält man Sauerklee Säure (oder Zucker Säure). Die Aepfelsäure findet sich aufser in den Aepfeln noch in mehreren Früchten, in den sauren Kirfchen, in den Moosbeeren (*Vaccinium Oxycoccos*), den Preißelbeeren (*Vaccinium vitis idae*), in den Traubenkirfchen (*Prunus padus*), in den Bitterfüßbeeren (*Solanum dulcamara*), in den Berberitzen (*Berberis vulgaris*), in den Hanebutten, in den Hollunderbeeren (*Sambucus nigra*), in den Schlehen (*Prunus spinosa*), in den Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*), in den Pflaumen (*Prunus domestica*), in den Stachelbeeren (*Ribes grossularia*), in den weissen und rothen Johannisbeeren (*Ribes alb. und rubr.*); in den Heidelbeeren (*Vaccinium Myrtillus*) in den Erdbeeren (*Fragaria Vesca*), in den Himbeeren (*Rubus idaeus*). Aus diesen Früchten kann man sie auf eine ähnliche Art abscheiden, wie aus den Aepfeln. Wenn man einen

Theil Zucker mit drey Theilen Salpeterfäure so lange kocht, bis eine braune Flüssigkeit daraus entsethet, und diese mit Kalkerde sättigt, so erhält man zwey verschiedene Verbindungen. Eine Weinsteinfäure Kalkerde, welche unauflöslich zu Boden fällt, und eine Aepfelsäure Kalkerde, welche aufgelöst bleibt, aus letztern kann man unsere Säure durch Schwefelsäure abscheiden.

Die Apfelsäure geht mit den Laugenfalzen und den Erden Verbindungen ein, ihr Verhalten zu den Metallen, ist noch nicht gehörig ins Licht gesetzt.

Wenn man ein Apfelsaures Neutral- oder Mittelfalz der Glühhitze aussetzt, so wird die Säure zerlegt, sie entweicht als kohlenfäures Gas und Wasserstoffgas, und die Basis des Salzes bleibt mit Kohle verbunden zurück. Dies beweist, das das Radical der Aepfelsäure, wie das einer jeden andern Pflanzenfäure, aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammengesetzt ist.

Ueber die Frucht- und Beerenfäure, Schales phys. und chem. Werke herausgeg. von D. S. F. Hermbstädt, Berlin, bey Rottmann 1793. II. Bd. S. 373. auch in

v. Crells chem. Annalen, 1785. 2. Bd. S. 291.

Hermbstädt, über die neuentdeckte Aepfelsäure, phys. chem. Versuche und Beobachtungen, 1. Bd. S. 304.

Westrumb, etwas von der Natur der Aepfelsäure kleine phys. chem. Abhandl. 2 Bd. S. 357.

Herrnstadt, Systematischer Grundriß der allgemeinen Experimentalchemie. 1 Bd. S. 337.

Aepfelfaures Ammoniac, (lat. *Ammoniacum malicum*, *malas ammoniaci*, fr. *malate d' ammoniaq.*) ist zerfließend und uncrystallisirbar. Beym Verdunsten liefert es eine schmierige Salzmasse, welche in der Glüehitze, in Wasser, Kohlenfaures Gas, und Stickgas verwandelt wird.

Aepfelfaures Arsenik, (lat. *Arsenicum malium*, *malas arsenici*, fr. *malate d' arsenic*,) ist unbekannt.

Aepfelfaures Bley, (lat. *Plumbum malicum*, *malas plumbi*, fr. *malate de plomb*). Auf das regulinische Bley wirkt die Apfelsäure sehr schwach, mit den Bleykalken verbindet sie sich zu einem schwerauflöselichen weissen Pulver. Diese Verbindung erhält man am bequemsten, wenn man Apfelsäure in die Salpetersäure oder Essigsäure Bleyauflösung tröpfelt.

Aepfelfaures Eisen, (lat. *Ferrum malicum*, *Malas ferri*, fr. *malate de fer*). Die Aepfelsäure löst das regulinische Eisen in der Wärme auf, die Auflösung nimmt eine braune Farbe an, und ist nicht zum crystallisiren zu bringen, sondern liefert bey verdunsten eine schmierige Masse. Die officinelle *Tinctura martis cum succo pomorum Borsdorffianorum*, ist dem wesentlichen nach, ein Aepfelfaures Eisen, es wird folgendermassen bereitet. Man übergießt ein Pfund reines gefeiltes Eisen in einem eisernen Kessel, mit acht Pfund

frisch gepressten Saft von Borstoreräpfeln. Man kocht dies Gemenge anfangs bey dem gelindesten Feuer, bis sich der Saft mit dem Eisen vollkommen gesättigt hat. Jetzt seihet man die Flüssigkeit durch, und verdunstet sie bis zur Consistenz eines Extracts. Bey dem kochen muß man wohl acht geben, daß die Masse nicht anbrenne. Die officielle *Tinctura martis cum succo Cydoniorum*, ist der Hauptsache nach ebenfalls ein Aepfelfaures Eisen, ihre Bereitung ist dieselbe, als die der vorstehenden, nur daß man statt des Apfelsaftes Quittenaft anwendet.

Hermbstädts Grundriß der Experimentalpharmacie, II. Th. S. 188.

Grens Handbuch der Pharmacologie, II. Th. S. 301.

Apfelsaures Gold, (lat. *Aurum malicum*, *malas auri*, fr. *malate d'or*), ist unbekannt.

Apfelsaures Kali, (lat. *Potassa malica*, *malas potassae seu Kali*, fr. *malate de potasse*), ist uncrystallisirbar und zerfließend.

Aepfelsaure Kalkerde, (lat. *Calx malica*, *malas calcis*, fr. *malate de calce*). Die vollkommen neutralisirte Verbindung aus Kalkerde und Aepfelsäure, bildet sehr kleine nadelförmige Crystalle, welche auch im siedenden Wasser sehr schwer auflöslich sind. Wenn die Säure aber prädominirt, wird das Salz schon vom kalten Wasser gut aufgelöst.

Aepfelsaurer Kobalt, (lat. *Cobaltum malicum, malas Cobalti*, fr. *malate de Cobalt*,) ist unbekannt.

Aepfelsaures Kupfer, (lat. *Cuprum malicum, malas cupri*, fr. *malate de cuivre*,) ist unbekannt.

Aepfelsaures Magnesium, (lat. *Magnesium malicum, malas magnesi*, fr. *malate de manganese*,) ist unbekannt.

Aepfelsaures Molybdän, (lat. *Molybdaenum malicum, malas molybdaeni*, fr. *malate de Molybdène*,) ist unbekannt.

Aepfelsaures Natron, (lat. *Natrum malicum, malas natri*, fr. *malate de Soude*,) ist zerfließend.

Aepfelsaures Nickel, (lat. *Niccolum malicum, malas niccoli*, fr. *malate de Nickel*,) ist unbekannt.

Aepfelsaures Platin, (lat. *Platinum malicum, malas Platini*, fr. *malate de Platine*,) ist unbekannt.

Aepfelsaures Quecksilber, (lat. *Hydrargyrum malicum, malas hydrargyri*, fr. *malate de Mercure*,) Wenn man Apfelsäure in die Salpetersaure Quecksilberauflösung tröpfelt, so entsteht ein schwerauflösliches Aepfelsaures Quecksilber.

Aepfelsaure Schwererde, (lat. *Baryta malica, malas barytae*, fr. *malate de baryte*,) Die mit Schwererde vollkommen gesättigte Aepfelsäure, bildet sehr kleine spielsigte Crystalle, welche sich

auch im siedenden Wasser kaum auflösen, mit überschüssiger Säure, wird dies Salz schon vom kalten Wasser aufgelöst.

Aepfelfaures Silber, (lat. *Argentum malicum, malas argenti*, fr. *malate d' argent.*) Wenn man Aepfelsäure in die Salpetersäure Silberauflösung tröpfelt, so entsteht ein schwerauflösliches Aepfelfaures Silber.

Aepfelfaures Spiesglanz, (lat. *Antimonium malicum, malas antimonii*, fr. *malate d' antimoine*,) ist unbekannt.

Aepfelsäure Strontianerde, (lat. *Strontiana malica, malas Strontianae*, fr. *malate de Strontiane*,) ist unbekannt.

Aepfelsäure Talkerde, (lat. *Magnesia malica, malas magnesiae*, fr. *malate de magnésie*,) Bildet ein sehr schwerauflösliches weißes Pulver.

Aepfelfaures Titanium, (lat. *Titanium malicum, malas Titanii*, fr. *malate de Titane*,) ist unbekannt.

Aepfelfaures Uranium, (lat. *Uranium malicum, malas Uranii*, fr. *malate d' Urane*,) ist unbekannt.

Aepfelfaures Wismuth, (lat. *Bismuthum malicum, malas Bismuthii*, fr. *malate de Bismuth*,) ist unbekannt.

Aepfelfaures Wolfram, (lat. *Wolframium malicum, malas Wolframii*, fr. *malate de Wolfram*,) ist unbekannt.

Aepfelfaures Zink, (lat. *Zincum malicum, malas Zinci*, fr. *malate de Zink.*) Dies Salz ist nicht sehr bekannt, Seheele berichtet, es schieße zu schönen Crystallen an, bestimmt aber diese nicht weiter. Ueber die Frucht- und Beeren Säure.

Aepfelfaures Zinn, (lat. *Stannum malicum, malas Stanni*, fr. *malate détain.*) ist unbekannt.

Aepfelfaure Zirkonerde, (lat. *Circonia malica, malas Circoniae*, fr. *malate de Circonie.*) ist unbekannt.

Aether oder Naphta, (lat. *Aether naphta*, fr. *Ether, Naphte*.) eine sehr entzündliche, stark-riechende, leicht verdunstende, im Wasser beynahe unauflösliche Flüssigkeit, von sehr geringen, specifischen Gewichte, welche man erhält, wenn man Alcohol mit Säuren behandelt. Wahrscheinlich besteht der Aether aus Wasserstoff, Kohlenstoff und etwas Sauerstoff. Die meisten Säuren sind im Stande mit Weingeist einen Aether darzustellen, die verschiedenen Aetherarten findet man unter den Säuren, welche bey ihrer Bereitung angewendet werden. Lavoifier hat einen Apparat erdacht, um den Aether in verschlossenen Gefäßen zu verbrennen, und so seine Bestandtheile, und ihr quantitatives Verhältniß genauer zu bestimmen, von seinen Versuchen über diesen Gegenstand, ist noch nichts bekannt geworden, vielleicht enthalten seine nachgelassenen Schriften etwas davon. Seinen Apparat hat er beschrieben, im

Traité élémentaire, 2. Bd. S. 181. der 2ten Ausgabe, Seite 141. von Hermbstädt's Uebersetzung.

Aetherische Oele, m. f. Oele.

Aethiops antimonialis Huxhami, (Spiesglanzmohr,) eine Verbindung aus Quecksilberkalk, Spiesglanzkalk und Schwefel, welche folgendermaßen bewerkstelliget wird. Man nimmt 1 Theil gereinigtes Quecksilber, und 2 Theile fein gepulvertes rohes Spiesglanz, und reibt beydes in einem steinernen Mörser so lange, bis alle Quecksilberkügelchen verschwunden sind. Man lobt diesen Spiesglanzmohr nicht bloß in venerischen Krankheiten, besonders in der venerischen Krätze, sondern auch vorzüglich als ein Wurmmittel bey Kindern, ferner in der Atrophie, in Drüsenanschwellungen des Halses, in der Amaurosis, und selbst im Carcinom. Nach einigen soll es sich auch wider das Pockenmiasma wirksam zeigen. Man giebt erwachsenen 6—10 Gran, Kindern 1—2 Gran. Der Schwefel und das Spiesglanz, hindern das Quecksilber nicht die Salvation zu erregen, man muß deswegen das Mittel mit Vorsichtigkeit anwenden.

Grens Pharmacologie, 2 Bd. S. 243—244.

Aethiops martialis Lemeryi, (Eisenmohr,) ist ein unvollkommener Eisenkalk, sein Erfinder schreibt folgende Bereitungsart vor. Man überschütte reine

nicht rostige Eisenfeile, in einem gläsernen oder gläsernen Gefäße, einige Zoll hoch mit destillirten Wasser, und lasse das Gemenge unter öfterm Umrühren, mehrere Wochen und Monathe stehen, wobey man zu Zeiten Wasser nachgiesst, um das verdunstete zu ersetzen. Die Eisenfeile verwandelt sich nach und nach in ein feines schwarzes Pulver, welches sich schwerer vom Wasser trennt, als die Eisenfeile, und folglich durch abgiesen und setzen, oder auch durch filtriren, von letzterm getrennt werden kann, am Ende wird alle angewendete Eisenfeil zu diesem schwarzen Pulver, welches als ein unvollkommner Eisenkalk vom Magnete gezogen wird. Kürzer bereitet man diesen Eisenmohr, in dem man den aus dem Schwefelsauren Eisen durch Laugenfalz gefällten Eisenkalk mit Fett glühet, noch kürzer, durch bloßes pülvern des Hammerschlagcs, welcher sich wirklich von Lemerys Eisenmohr nur dadurch unterscheidet, daß er feste Schuppen bildet. Der Eisenmohr wird innerlich genommen, durch die Säure des Magensaftes aufgelöst, und wirkt als ein treffliches thonisches Mittel. Man giebt ihn von 10—12 Gran.

Grens Pharmacologie, II. Bd. S. 289. und folg.

Aethiops mercurii perse, (lat. *Oxydum hydrargyri nigrum*, fr. *Oxyde de mercure noiratre*,) ist ein unvollkommner Quecksilberkalk, welcher entstehet, wenn man laufendes Quecksil-

ber unter Berührung der Atmosphärischen Luft, oder noch besser, des reinen Sauerstoffgas schüttelt. Dieser Kalk ist von Hahnemanns auflösllichem Queckfilber, (*mercurius solubilis Hahnemanni*) gar nicht wesentlich verschieden.

Aethiops mineralis, (mineralischer Mohr, Queckfilbermohr,) ist eine Verbindung aus Queckfilber und Schwefel, die Vereinigung beyder Substanzen kann auf einem doppelten Wege bewerkstelligt werden. 1) Durch zusammenreiben bey der Temperatur der Atmosphäre. Man nehme 1 Theil Schwefelblumen, und 3 Theile Queckfilber, und reibe sie in einem gläsernen oder steinernen Mörsel anhaltend zusammen, nach und nach wird das laufende Queckfilber verschwinden, und man wird ein homogenes graues Pulver erhalten, wenn man auch mit der Loupe keine Queckfilberkügelchen mehr darinn unterscheiden kann, ist die Operation für beendigt zu halten. Dieses Product ist wohl nichts anders als ein Gemenge aus Aethiops per se und Schwefel, es soll innerlich genommen, eben so wirken, wie der Aethiops per se, oder das Hahnemannische auflöslliche Queckfilber. Die Dosis ist 4 bis 6 Gran täglich. In dem Verhältnisse des Queckfilbers zum Schwefel, weichen die Dispensatorien sehr von einander ab. Das Brandenburgische, Londener, Edingburgische, Russische, Schwedische und Dänische, schreiben gleiche Theile vor, das Wiener und Wür-

temberger, 2 Theile Queckfilber auf einen Theil Schwefel. Durch lange genug fortgesetztes Reiben, kann man aber wirklich 3 Theile Queckfilber, unter 1 Theil Schwefel bringen.

2) Durch zusammenschmelzen. Man schmilzt einen Theil Schwefel bey gelindem Kohlf Feuer, in einem Schmelztiegel oder in einem andern unglasirten irdenen Gefchirre, und trägt nach und nach, unter beständigen Umrühren mit einem Pfeifenstiele, 6 bis 7 Theile Queckfilber hinein, das laufende Queckfilber verschwindet ganz, und es entsteht eine schwarzgraue Masse; sobald alles Queckfilber unter dem Schwefel ist, nimmt man das Gefäß vom Feuer ab, und setzt das Umrühren so lange fort, bis die Masse steif geworden ist, nach einiger Zeit erhitzt sie sich von selbst, und bricht in eine Flamme aus, jetzt deckt man den Tiegel zu, läßt alles erkalten, und zerreibt nun die schwarzgraue erdigte Masse in einem steinernen oder gläsernen Mörser. Sollte die Masse eine Aschgraue Farbe haben, wie es manchemahl der Fall ist, so setzt man sie so lange über ein gelindes Kohlf Feuer, bis sie sich von selbst entzündet. Nach einigen Chemisten, soll sich der durch zusammenschmelzen bereitete Queckfilbermoor, von dem durch bloßes zusammenreiben bereiteten, dadurch unterschieden, daß erstere das Queckfilberregulinisch enthält, mir ist für diese Meynung kein einziger directer Beweis bekannt. Diese Chemisten wollen bloß den durch zusammenrei-

ben bereiteten Queckfilbermohr zum Arzneygebrauche angewendet wissen, und erklären den durch Zusammenschmelzen bereiteten, für unwirkfam. Am besten möchte es wohl seyn, keinen von beyden innerlich zu geben, weil man, wie Gren anmerkt, und wie auch aus dem gefagten von selbst erhellet, nie mit Gewisheit bestimmen kann, wie viel Queckfilber man dadurch in den Körper bringt, man kann ihn auch um so eher entbehren, da an brauchbaren Queckfilbermitteln gar kein Mangel ist.

Grens Pharmacologie, 2. Bd. S. 243.

Aethiops vegetabilis, (Pflanzenmohr,) mit diesen Namen belegt man die mit Natron verbundene Kohle, welche man erhält, wenn der Bläufige Tang oder die Seeiche (*fucus vesiculosus*) in einem bedeckten Tiegel verkohlt wird.

Aetzbarkeit, Aetzkraft, [lat. *Vis Caustica*, fr. *causticité*.] Man versteht darunter das Vermögen einiger Körper thierische und Pflanzenstoffe zu zerstören, und wenn sie im nicht zu verdünnten Zustande auf Theile eines lebenden Thieres wirken, ein sehr schmerzhaftes Brennen zu verursachen. Mehr oder weniger ätzende Substanzen, sind die mineralischen Säuren, mehrere metallische Salze, z. B. das Salpeterfaure Silber, der ätzende Sublimat, einige Metallkalke, z. B. der weisse Arsenik. Vorzüglich ätzend sind die ihrer Kohlenfäure beraubten Laugenfalze, der gebrannte

brannte Kalk. Alle diese Substanzen wirken dadurch als Aetzmittel, daß sie sich mit diesem oder jenem Bestandtheil der thierischen oder vegetabilischen Substanz chemisch verbinden, und also die vorher statt findende Verbindung zerstören. Der bey dieser chemischen Auflösung freywerdende Wärmestoff, bewirkt in dem lebenden thierischen Körper die Empfindung des Brennens. Die spezielle Wirkung eines jeden Aetzmittels, soll in dem befondern ihm gewidmeten Artikel angeführt werden.

Einige Pflanzenstoffe, z. B. Rettigsaft, und einige thierische Stoffe, z. B. die Canthariden, haben auf den lebendigen thierischen Körper Wirkungen, welche mit denen der Aetzmittel in manchen Stücken übereinkommen: sie unterscheiden sich jedoch von letztern sehr auffallend dadurch, daß ihre Action immer eine Reaction von Seiten der Lebenskraft voraussetzt, und daß sie den todten thierischen Körper unverändert lassen. Wenn spanische Fliegen bey einem Kranken nicht mehr ziehen, so ist dies ein Zeichen sehr geschwächter Lebenskraft, und oft ein Vorbote des herannahenden Todes. Von den eigentlichen Aetzmitteln hingegen, werden todte sowohl als lebendige thierische Theile verändert: Fleisch, Sehnen etc. geschlachteter Thiere, werden von ätzenden Laugenfalzen ganz in einen seifenartigen Brey verwandelt. Wenn Aetzmittel auf lebende Thiere ja etwas schneller einwirken, als auf todte,

so rührt dies wohl bloß von der Blutwärme der ersten her, es ist eine bekannte Erfahrung, daß die Wärme die meisten Verbindungen begünstigt.

Man hat über die Wirkung der Aetzmittel nicht immer die Meynung gehegt, welche ich eben vorgetragen habe. Wer sich mit ältern Meynungen über diesen Gegenstand bekannt machen will, der lese nach.

Johann Friederich Meyers chemische Versuche zur nähern Kenntniß des ungelöschten Kalks etc. Hannover, bey Wilhelm Schmidt, 1770.

Baumés erläuterte Experimentalchemie, a. d. Fr. übersetzt von Gehler, Leipzig, 1775—76. vorzüglich I. Th. S. 257. folg. 351. 442, und II. Th. S. 31. S. 92. S. 314.

Lemery in Crells neuem Archiv I St. S. 34 und folg.

Black in den Edimburgischen neuen Versuchen und Bemerkungen, Altenburg 1757, S. 172. und folg.

Hierher gehört auch noch, Berthollet über die ätzende Eigenschaft der metallischen Salze, Crells chem. Annalen 1786. I. Bd. S. 549. und folg. (Berthollets Meynung kommt mit der von mir vorgetragenen überein.)

Aetzende Lauge, (Seifenfiederlauge, fr. *lixivium causticum*, lat. *lixivium saponariorum*,) Man nehme 4 Theile frischgebrannten Kalk, und übergieße ihn in einem eisernen Gefäße mit 10 vie-

lem warmen Wasser als nöthig ist, damit er zu einem Pulver zerfalle. Nun schütte man 18 Theile kochendes Wasser und 3 Theile feuerbeständiges Laugenfalz dazu, rühre alles mit einem eisernen Spatel wohl um, und lasse es erkalten. Jetzt filtrire man etwas davon, und gieße einige Tropfen Säure hinein, entsteht ein Brausen, so muß man dem Ganzen noch ungelöschten Kalk zusetzen, und es damit aufkochen lassen, entsteht kein Brausen mit der Säure, so tröpfele man in eine andere Portion der filtrirten Flüssigkeit einige Tropfen einer Auflösung von kohlenfauren feuerbeständigen Laugenfalz, entsteht eine Trübung, so muß man dem ganzen Gemenge noch Laugenfalz zusetzen, und es damit aufkochen lassen. Dies Probieren setze man so lange fort bis die durchgelaufene Flüssigkeit weder mit Säuren braust, noch mit kohlenfaurem Laugenfalze einen Niederschlag hervorbringt. Hat man diesen Zweck erreicht, so filtrire man alles durch Leinwand, oder man gieße es durch einen gläsernen Trichter, in dessen Spitze Baumwolle liegt. Die filtrirte Flüssigkeit, ist die Aetzende Lauge. In sehr genau verschlossenen, am besten in ganz damit angefüllten, Gläsern, mit eingeriebenen Stöpfeln, kann man sie lange Zeit aufbewahren. Wenn sie bloß zur Bereitung des Aetzsteins bestimmt ist, braucht man sich auch mit dem vielen Probieren eben nicht lange aufzuhalten, sondern kann sie so nehmen, wie sie das zu Anfange

des Artikels angegebene Verhältniß des Kalks und des Laugenfalzes liefert.

Aetzender Sublimat, m. f. über lauerfalzsaures Quecksilber.

Aetzstein, (lat. *Sal alcali causticus*, *Lapis causticus*, *cauterium potentiale*, fr. *Pierre à cautère*.)

Man schütte eine beliebige Quantität von der Aetzlauge in ein flaches blankes eisernes Gefäß, und verdunste sie so lange, bis ein paar Tropfen davon, die man auf einen kalten Körper fallen läßt, augenblicklich erstarren, man gieße nun die ganze Masse auf ein blankes eisernes Blech aus, wo sie erstarret, so hat man das ätzende feuerbeständige Laugenfalz in fester Gestalt. Von diesem Salze schütte man eine beliebige Quantität in einen geräumigen Schmelztiegel, setze diesen in einem gutziehenden Windofen zwischen glühende Kohlen, und bedecke ihn so genau als möglich, die Masse wird anfänglich, wegen des dampfförmig entweichenden noch rückständigen Wassers, stark schäumen, nach einiger Zeit aber, wie Oel ruhig fließen. Jetzt gieße man sie entweder auf einen mit Oel bestrichenen Stein aus, zerbreche den entstandenen flachen Kuchen, so bald er erkaltet ist, und verwahre die Stücke in einem wohlverstopften Glase, oder man gieße sie in die bekannte mit Oehl ausgestrichene Form, um dünne Stangen zu erhalten, diese nehme man gleich nach dem Erkalten heraus, und bewahre sie ebenfalls in einem wohl

verstopften Glase auf. Man gebraucht den chirurgischen Aetzstein häufig in Substanz, um callöse Ränder der Geschwüre und andere Verhärtungen damit hinweg zu schaffen. Eine Auflösung von 3 Gran Aetzstein in einer Unze destillirtem Wasser, dient zum betupfen der Chanker, eine noch etwas verdünntere Auflösung desselben, läßt man auch wohl, meistens mit Laudanum versetzt, bey venerischen Trippern einspritzen. Zur Bereitung des Aetzsteins, pflegt man Kali (Pflanzenalkali) anzuwenden.

Aetzstein, (*Lapis infernalis*,) m. f. Silberätzstein.

After, ein Kunstausdruck in der Menningbrennerey, mit welchem man die regulinischen Körner bezeichnet, welche in der Mennige immer zurückbleiben, und von welchen man sie durch Schlemmen befreyen muß, m. f. Mennige.

Agtstein, ein veralteter Name des Bernsteins, m. f. Bernstein,

Alabafter, (lat. *Alabafter*, *Gypsum aequabile*, fr. *Albâtre*,) der eigentliche oryktognostische Name dieses Fossils, ist dichter Gyps. Der dichte Gyps hat gewöhnlich eine gelblich-röthlich- oder gräulich weiße, oder auch eine gelbliche und rauchgraue Farbe; zuweilen findet man ihn auch Fleischroth, bräunlichroth, und von mehreren andern Nuancen, manchmahl sind mehrere der ge-

nannten Farben in einem Stücke entweder Fleck- oder streifenweise zugleich anzutreffen.

Er bricht derb in ganzen Flötzen. Inwendig ist er matt oder nur sehr wenig schimmernd. Sein Bruch ist splittig, gehet aber ins unebene und erdige über. Er springt in unbestimmt eckige, nicht, sonderlich scharfkantige Bruchstücke, ist durchscheinend, manchmal auch nur an den Kanten durchscheinend, sehr weich, milde, leicht zerspringbar, fühlt sich mager und ein wenig kalt an. In Feuer verhält er sich wie jeder andere Gyps, er findet sich häufig in den meisten Flötzgebirgen und in der Nachbarschaft fast aller Salzquellen, wo er mit andern Gypsarten vermenget ist. Er wird gebrannt in der Landwirthschaft als Verbesserungsmittel des Bodens, und ungebrannt in der Bildhauerey und Baukunst gebraucht. Der Alabaſter beſtehet, wie alle Gypsarten, aus Schwefelsäure und Kalkerde, eine Analyse, welches das quantitative Verhältniß dieser Bestandtheile genau angebe, ist mir nicht bekannt.

Alantöl, (*oleum Enulae*,) ist ein ätherisches Oel, welches man aus den Wurzeln der *Inula Helenium* (Alantwurzel) erhält. Es ist weißlich und dick, und hat einen durchdringenden gewürzhaften Geruch und Geschmack.

Alaun, (lat. *Alumen*, fr. *alun*,) ein dreyfaches Salz, aus Schwefelsäure, Thonerde, und Kali, mit etwas überschüssiger Säure, (m. v. Schwefelsäure

Thonerde.) Der Alaun hat einen anfangs süßlichen hernach herbey zusammenziehenden Geschmack. Wenn dies Salz regelmässig zu crystallisiren Gelegenheit hat, bildet es vollkommene Octoedra, oft setzen sich mehrere dieser Crystalle mit ihren Spitzen an oder vielmehr in einander, und bilden eine gegliederte Säule.

Der Alaun ist im kalten Wasser ziemlich schwer auflöslich. Bey 50° Fahrh. (8° Reaum.) erfordert er mehr als 18,363 Theile Wasser zu seiner Auflösung, vom siedenden Wasser aber, nach Baumé nur 1,600, und nach Bergmann, nur 0,750 Theile. Er läßt sich also gut durch Abkühlen crystallisiren.

Die Alaunauflösung röthet wegen der überschüssigen Säure, die Lakmustinktur.

An der Luft bedecken sich die Alauncrystalle mit der Zeit mit einem pulvrigten weissen Ueberzuge, verwittern jedoch wohl nie ganz.

Wenn man den Alaun in einer geräumigen Retorte nach und nach bis zum Glühen erhitzt, so blähet es sich stark auf, es gehet anfänglich blosses Wasser über, bey lange fortgesetztem Glühen, kömmt endlich eine sehr verdünnte Schwefelsäure, die von anderer Schwefelsäure gar nicht verschieden ist, und die man sonst unnützerweise durch den Namen Alaungeist, Alaunspiritus (*Spiritus Aluminis*) unterschieden hat. Alle Säure

läßt sich keinesweges in der Hitze aus dem Alaun austreiben. In der Retorte bleibt eine schwammigte, leicht zerreibliche, mattweißse Masse zurück, welche man gebrannten Alaun nennt. Dieser hat nichts als fein Crystallenwasser und etwas Säure verloren, er schmeckt zusammenziehender als vorher, löst sich im Wasser unter Absetzung von etwas wenigem Thonerde auf, und läßt sich wieder crystallisiren.

Läßt man Alaunauflösung über Thonerde kochen, so löst erstere von der Erde einen guten Theil auf, die Flüssigkeit hat nun den eigenthümlichen styptischen Geschmack des Alauns verloren und röthet die Lakmuskinktur nicht, sie enthält also keine überschüssige Säure mehr. Durchs Verdunsten erhält man daraus schuppige ungeschmackhafte Crystalle, welche sich weich anfühlen und im Wasser weit schwerer auflöslicher sind, als der unveränderte Alaun. Baumé nennt dies Salz Glasfelenit, durch unmerkliches Verdunsten, kann man es in mehr oder weniger regelmäßigen Würfeln erhalten. Es ist nichts anders als Alaun, dem man seine überschüssige Säure entzogen hat, denn durch zugesetzte Schwefelsäure, kann man es wieder in gewöhnlichen Alaun umwandeln.

Setzt man der Alaunauflösung verdünnte Schwefelsäure zu, so wird dadurch das Anschiefen des Alauns verhindert. Gießt man hingegen in eine gesättigte Alaunauflösung recht concentrirte Schwefelsäure, so wird der Alaun, wegen Entzie-

hung des Wassers, aus der Flüssigkeit abgetrennt. Er schießt aber hier nicht in Octaedern, sondern in langen spießförmigen Crystallen an. löst man diese in Wasser auf, so kann man aus der Auflösung wieder octaedrische Crystalle erhalten.

Wenn man Alauncrystalle mit concentrirter Schwefelsäure übergießt, so entziehet ihnen diese das Crystallenwasser, und man erhält einen gebrannten Alaun auf nassem Wege.

Der Gebrauch des Alauns ist sehr mannichfaltig. Wegen der Thonerde wird er bey der Bereitung mancherley Mahlerfarben, besonders bey der Verfertigung des Berlinerblaus und der sogenannten Lackfarben gebraucht, die Thonerde macht diese Farben heller, giebt ihnen mehr Consistenz, und verschafft dem Fabrikanten eine reichere Ausbeute. Auch in der Färberey wird der Alaun häufig gebraucht, theils als Zusatz in den Farbeküpen, theils als Vorbereitungsmittel für die Zeuge. Die mehresten Farben werden durch denselben blässer, aber auch dauerhafter und glänzender gemacht. Dem Talge setzt man den Alaun oft zu, um die daraus bereiteten Lichter härter zu machen. In der Weisgerberey ist unser Salz von einem sehr großen Nutzen, es giebt den Häuten mehr Haltbarkeit, theils als zusammenziehendes Mittel, theils aber auch wohl dadurch, daß es vermöge der freyen Schwefelsäure, die thierische Colla verdickt. Die Milch gerinnt durch einen be-

trächtlichen Zusatz von Alaun, ein geringer Zusatz desselben befördert die Absonderung der Butter. Beym Planieren des Papiers, wird er dem Leim zugesetzt, wodurch ersteres eine glänzende Oberfläche erhält. Die Leinwand und Cattundrucker, reiben ihre Formen mit gebranntem Alaun ein, und diese nehmen alsdann die Farben leichter an.

Der Alaun wird manchmal in der Natur ganz gebildet angetroffen, und zwar nur als eine Auswitterung meistens auf den sogenannten Alaunerzen, so kömmt er zum Beyspiel auf den Steinkohlen von Göttwig in Oestreich, in der Sifitz in Kärnten auf grauem Thonschiefer, in Egypten auf der Insel Milo, auf dem Stromboli, der Solfatara, dem Vesuv und den meisten feuer-speienden Bergen vor. Man findet ihn auch zu Gominothau in Böhmen, auf den dortigen Alaunerzen ausgewittert, und an den meisten bituminösen Hölzern. Der natürliche Alaun hat eine gelblichgraulich-weiße Farbe, und gewöhnlich eine erdige oder haarförmige äußere Gestalt.

Der meiste Alaun wird jedoch durch die Kunst aus den sogenannten Alaunerzen gewonnen (m. s. Alaunerze) und zwar am häufigsten aus dem Alaunschiefer. Wenn dies Fossil viel Erdharz enthält, wird es zuerst geröstet, um das Erdharz hinweg zu schaffen, und dann der Verwitterung überlassen, ist nicht so viel Erdharz darin, so wird es ohne weitere Vorbereitung der Einwir-

kung der Atmosphäre ausgesetzt. Hier säuert sich der in demselben enthaltene Schwefel, und es bildet sich Schwefelsäure, welche theils mit der Thonerde, theils mit dem Eisenkalke in Verbindung tritt. Der verwitterte Alaunschiefer, wird nun mit Wasser ausgelaugt, um die Lauge so concentrirt als möglich zu erhalten, wird sie nochmals über frisches Erz geleitet. Die zum Versieden bestimmte Lauge, leitet man nun in bleyerne Kessel, läßt sie etwas einkochen, und setzt nun Seifensiederfluß zu, dieser besteht aus Kali und Salzsäure, das Kali verbindet sich vermöge seiner nähern Verwandtschaft zur Schwefelsäure, mit einem Theile der in der Lauge vorhandenen überschüssigen Schwefelsäure, und hilft das dreyfache Salz darstellen. Jetzt wird das Einkochen so lange fortgesetzt, bis etwas davon in eine kalte Schüssel gegossen, beym Erkalten zu Crystallen anschießt. Nun bringt man die Lauge durch Rinnen in hölzerne Kasten, nachdem man sie vorher durch Setzen von den größern Unreinigkeiten befreyet hat. Nach dem Umrühren und Erkalten fällt der Alaun in sehr kleinen Chrystallen (Alaunmehl,) nieder, das Alaunmehl wird mit kaltem Wasser abgewaschen, und dann in wenigen heißen Wasser aufgelöst. Beym Erkalten schießt nun der Alaun zu den größern Crystallen an, in welchen er im Handel vorkömmt. Aus der angeführten Bereitungsart erhellet, daß der aus dem Alaunschiefer gewonnene Alaun, wohl schwerlich ganz eisenfrey seyn könne.

Zu La Tolfa bey Civita Vecchia gewinnt man den sogenannten römischen Alaun aus dem Alaunstein (m. s. dies Wort). Der Alaunstein wird in besonders dazu eingerichteten Oefen geröstet, zum Verwittern auf Haufen geschüttet, und mehrmals des Tages mit Wasser benetzt, nach vierzehn, oder wie andere wollen, nach vierzig Tagen, (beyde mögen recht haben, die Dauer des Verwitterns mag nach Verschiedenheit der Jahreszeit verschieden seyn,) wird der verwitterte Alaunstein unter beständigem Umrühren 24 Stunden mit Wasser ausgekocht. Nach dieser Zeit läßt man das Feuer ausgehen, schaft das Erdigte so viel als möglich mit Werkzeugen aus der Flüssigkeit, und läßt das übrige zu Boden fallen, die klare Lauge zapft man in eichene Gefäße ab, in welchen sie 14 Tage lang zum Anschiefen stehen bleibt. Die hier rückständige Mutterlauge, kömmt in andere niedrigere Fässer zum fernern Anschiefen. Hier ist der Zusatz des Seifensiederflusses nicht nöthig, weil der Alaunstein (nach Monnet) schon Kali enthält. Ferber sagt, man setze dort der Lauge Kalk und Harn zu, dies geschieht wahrscheinlich, um einen Theil der Schwefelsäure zu neutralisiren, denn wir haben oben gesehen, daß zu viel überschüssige Schwefelsäure der Crystallisation hinderlich sey. Die Crystalle des sogenannten römischen Alauns, sind auf ihrer Oberfläche mit einer röthlichen, noch nicht gehörig unterfuchten Erde bedeckt, diese ist wahrscheinlich durch Eisenkalk

tingirt, denn der Alaunstein enthält nach Monnet etwas obgleich sehr wenig Eisen.

Zu Solfatara gewinnt man unser Salz auf eine sehr bequeme Art, durch bloßes Auslaugen einer weissen Erde, die sich dort findet, und schon 8 pr. c. ganz fertigen Alaun enthält. Diese Erde entsteht durch die Verwitterung einer Art Lava, und wird von den aus der Solfatara hervorbrechenden Schwefelsauren Dämpfen durchdrungen. Was dort die Natur thut, hat Chaptal durch Kunst nachzuahmen gesucht. Dieser Chemist belegt den Boden eines hölzernen Zimmers, dessen Wände gefirnisht sind, mit Thon, und verbrennt in dem Zimmer ein Gemenge aus Salpeter und Schwefel, die entstehende Schwefelsäure verbindet sich mit der Thonerde.

Baumés Experimentalchemie, 1 Th. S. 477.

Ambros. Mich. Siefert, von würflichen Alauncrystallen. Neues Hamburger Magazin, XII. Band, S. 163. und folg.

Beyträge zu D. Sieferts Abhandlung über den würflichen Alaun, von D. Buchholz. Crells chem. Annalen 1785. II. Band. S. 483. und folg.

Bergmann, de confectione aluminis Opusc. phys. chem. Vol. I. S. 279. folg.

I. P. Ries Practische Abhandlung von den Eigenschaften und der Zubereitung des Alauns etc. Marburg, 1785.

Th. Ph. von Hagen, Beschreibung der Stadt Freyenwalde, des dasigen Gesundbrunnens und Alaunwerks, Berlin 1784 in 4to.

Ferbers Briefe aus Welfchland, Prag 1773. S. 238.

Ferbers neue Beyträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder.

Fougeroux de Bondaroi, in den *Memoires de l'Acad. de Paris* 1766.

Bergmann de *productis Vulcanis Opusc.* III. B. S. 198 und folg.

Observations sur la manière de former l'alun par la caubinaison directe de ses principe constituans par Mr. Chaptal. Annalet de Chymie, Tom. III, S. 46. und folg.

Alaunerde, (lat. *Argilla aluminaris bituminosa*, fr. *terre alumineuse*.) Die Alaunerde wird bräunlichschwarz auch schwärzlichbraun gefunden. Sie kommt in ganzen Flötzen vor, bald in erdigten bald in zusammengebackenen leicht zerreiblichen Massen. Inwendig ist sie matt, selten etwas schimmernd. Sie hat einen erdigen Bruch, die zusammengebackene springt in unbestimmt eckigte stumpfkantige Bruchstücke, sie wird durch den Strich glänzend, ist sehr weich, meistens zerreiblich und leicht. Im Feuer brennt sie meistens mit einer Flamme, und scheint dieselben Bestandtheile zu haben, als der Alaunschiefer (m. f. Alaunschiefer). Sie kommt vor, in der Oberlausitz zu Muskau, zu Eckartsberga, in Thüringen zu Kom-

Alaunerde — Alaunschiefer. 31

motau, in Böhmen, zu Kremms in Oesterreichischen etc.

Alaunerde, als einfache Erde, m. f. Thonerde.

Alaunerze, mit diesem Namen bezeichnet man diejenigen Fossilien, aus welchen sich Alaun gewinnen läßt. Die vorzüglichsten sind: die Alaunerde, der Alaunschiefer und der Alaunstein, m. f. diese Artikel.

Alaunmehl, m. f. Alaun. Seite 27.

Alaunfalpeter, m. f. salpetersaure Thonerde.

Alaunschiefer, (lat. *Argilla aluminaris chistosa*, französ. *ardoise alumineuse*.) Der Alaunschiefer ist gewöhnlich graulich und dunkelschwarz. Er kommt derb und in Kugeln vor, welche auf den Alaunschiefer-Flötzen brechen, er ist gewöhnlich schimmernd und wenig glänzend auch matt; zuweilen kömmt er aber auch glänzend und starkglänzend vor. Sein Bruch ist gerade oder krummschiefrig. Er springt in unbestimmteckige meistens scheibenförmige Bruchstücke, giebt einen grauen Strich, ist weich, spröde, sehr leicht zersprengbar, fühlt sich etwas matt aber mager und ein wenig kalt an, und hat öfter einen süßlichen zusammenziehenden unangenehmen Geschmack. Er bestehet aus Thonerde, die mit mehr oder weniger Kiesel und Kalkerde, bituminischen Theilen, Schwefelsäure (und Schwefel?) verbunden ist; manchmal scheint

32 Alaunschiefer. — Alaunstein

er ein gewöhnlicher Thonschiefer zu seyn, der mit etwas Erdpech durchdrungen, und innig mit kleinen Theilen von Schwefelkies gemengt ist. Er kommt in ganzen zum Theil mächtigen Flötzen vor, z. B. zu Freyenwalde in der Mark, im Voigtlande zu Reichenbach, Limbach und Erlimbach, an mehreren Orten im Bareutischen, zu Gaildorf in der Grafschaft Gaildorf, in der Gegend von Prag, in der Oberlausitz etc. m. f. Alaun.

Alaunspiritus, (lat. *Spiritus aluminis*, franz. *esprit d'alun*,) eine mit vielem Wasser verdünnte Schwefelsäure, welche man erhält, wenn man den Alaun in einer Retorte brennt, m. f. Alaun.

Alaunstein, (lat. *Argilla aluminaris*, seu *Tol-fensis*, fr. *Pierre aluminaire*,) Der Alaunstein findet sich von einer gelblich- und graulichweißen Farbe, die sich manchmal schon ins lichte rauchgraue verläuft. Er wird derb in ganzen Lagern und Flötzen gefunden. Er ist matt, hat einen unebenen Bruch von feinem Korne, der sich gewöhnlich schon in den kleinsplittrigen verläuft, er springt in unbestimmteckige ziemlich scharfkantige Bruchstücke, und scheint manchmal von dickschaligen abgefonderten Stücken vorzukommen, an den Kanten ist er wenig durchscheinend, er ist halbhart, das ins Harte übergeht, spröde, und hängt etwas an den Lippen an. Wenn er
ange.

Alcohol — Alembroth 33

angefeuchtet oder angehaucht wird, giebt er einen starken thonartigen Geruch von sich.

Nach Bergmann besteht der Alaunstein aus

0,35 Thonerde

0,22 Kiefelerde

0,43 Schwefel

1,00

Der Alaunstein besteht nach Monnet aus

0,50 Thonerde

0,40 Schwefel, nebst etwas Kali und einer

1,00

Spur von Eisen.

Zur Zeit hat man den Alaunstein, welchen man auch vorzugsweise Alaunerz nennt, nur im Kirchenstaate zu Tolfa bey Civita Vecchia gefunden. m. f. Alaun.

Alcohol, (lat. *Alcohol*, fr. *Alcool*.) Ehemals belegte man mit diesem Namen jedes äußerst feine, beynah unfühlbare, Pulver. Einen festen Körper alcoholisiren, hieß ihn äußerst fein zerreiben.

Alcohol Aceti, m. f. Essig.

Alcohol, höchst rectificirter Weingeist, m. f. Weingeist.

Alembrothsalz, (lat. *Sal alembroth*, *Muriaticum alembroth Bergmanni*, *Mercurius muriatico-ammoniacale*, fr. *Sel alembroth*, *muriate mercutio-ammonical*.) dies Salz ist eine dreyfache Verbindung aus (überfaurer Salzsäure, Quecksilberkalk und Ammoniac, m. f. überfaure salzsaures Quecksilber, und Vergoldung.

correctio n vide C B. IV. S. 162

34 Algarothpulver — Alcahest

Algarothpulver, (lat. *Pulvis Algaroth*, *Mercurius vitae*, fr. *poudre d'algaroth*,) ist ein unvollkommener Spiesglangkalk, welchen man am bequemsten erhält, wenn man die Spiesglangbutter (m. f. dies Wort) mit Wasser verdünnt.

Der Name des Algarothpulvers, rührt von Algerotto einem Arzte zu Verona und der Name *Mercurius vitae*, vom Paracelsus her. Zu einer Zeit, wo man die Spiesglangbutter nicht anders als durch eine unbequeme und kostspielige Operation zu bereiten wußte, schlug Seheelee eine andere Bereitungsart des Algarothpulvers vor, welche man in der citirten Schrift nachlesen kann.

Eine bequeme und nicht kostbare Art das Algarothpulver zu bereiten, von Seheelee, in seinen *Phys. Chem. Schriften*, von Hermbstädt herausgegeben, 2. Bd. S. 171—76. findet sich auch in *Crells neuesten Entdeck. Th. VI. S. 171—175.*

Grens Pharmacologie, 2 Bd. S. 326.

Alcahest, unter diesem Namen verstehen die Alchemisten, ein chimärisches allgemeines Auflösungs mittel aller Körper. Bey alten Schriftstellern, ist von einem 1) Glauberschen Alcahest, (*liquor nitri fixi*,) von einem 2) Respurschen Alcahest, (*liquor nitri fixi cum Zinco*,) und 3) von einem Zwelferschen Alcahest; die Rede. 1) Ist der an der Luft zerflossene Rückstand des mit Kohle verpufften Salpe-

ters, also eine Auflösung des mit Kohlenfäure nicht vollkommen gesättigten Kali in Wasser. 2) Der in Wasser aufgelöste Rückstand, welchen man erhält, wenn man Salpeter mit Zink verpufft, also eine Auflösung des Zinkkalkhaltigen Kali in Wasser. (m. f. Salpeter und Zink.) 3) Der Grünspanessig oder der sogenannte Kupferspiritus, m. f. Effigsaures Kupfer.

Alkali, m. f. Laugenfalz.

Alkali phlogistirtes, m. f. Blausäure.

Alkalifirung, (lat. *Alcalifatio*, fr. *Alcalifation*), eine Operation, durch welche man einem Körper alkalische Eigenschaften mittheilt, dies geschieht nun entweder dadurch, daß man ihn von einem Bestandtheile befreiet, der seine alkalischen oder laugenfalgigen Eigenschaften einhüllte, man alkalifirt den Weinstein, indem man ihn glühet, und dadurch seine Säure zerstört, m. f. Weinstein, Weinsteinfäure. Oder dadurch, daß man ein Laugenfalz in die Mischung des Körpers bringt, so sagt man, man habe Weingeist alkalifirt, wenn man ihn mit Laugenfalz digerirt, und ihm also Gelegenheit gegeben hat, etwas davon aufzulösen. Dieser Ausdruck ist jetzt aber nicht mehr sehr gebräuchlich.

Alkannatinctur, wenn man 4 Theile rectificirten

36 Alkannatinctur — Alkannatinktur

Weingeist, auf einen Theil gepulverte Alkanna *) gießt, und einige Zeit damit digerirt, so erhält man eine bluthrothe Tinctur.

Diese wird durch Laugenfalze Kalkwasser, und in mit Kohlenfäure geschwängertem Wasser aufgelöste Erden, blau gefärbt. Säuren verändern sie nicht merklich, erhöhen jedoch ihre rothe Farbe um etwas.

Verdünnt man die bluthrothe Tinctur so lange mit destillirtem Wasser, bis sie eine rosenrothe Farbe angenommen hat, so ist sie ein treffliches Reagens für Laugenfalze. Zwey Gran kohlenfäures Kali in einer Dresdner Kanne (70 Leipziger Cubiczoll) destillirtes Wasser aufgelöst, sind nach v. Weiffes Versuchen, (welche ich bey der Wiederholung vollkommen bestätigt fand,) schon hinreichend, diese verdünnte Tinctur bemerkbar blau zu färben.

Man könnte sich zur Ausziehung dieser Tinctur, statt des Weingeistes auch des destillirten

*) Es giebt bekanntlich zwey verschiedene Pflanzen, welche gemeinhin mit dem Namen Alkanna belegt werden, die *Lawsonia inermis*, Linn. nämlich (*Alcanna vera*) und die *Anchusa tinctoria* welche auch (*Alkanna spuria*) heisst. Beyde geben eine rothe Tinctur. Herr von Weisse, welcher zherst darauf aufmerksam gemacht hat, daß die Alkanna ein treffliches Reagens abgebe, zeigt nicht an, welche der beyden ebengenannten Pflanzen er angewendet habe. Mir sind die von ihm angeführten Versuche mit der Wurzel der *Anchusa tinctoria* vollkommen gelungen, sehr wahrscheinlich ist die *Lawsonia inermis* ebenfalls anwendbar.

Wassers bedienen, allein, theils nimmt das Wasser den Färbestoff der Alkana nicht so gut in sich wie der Weingeist, theils hält sich auch die wässrige Tinctur nicht so lange als die geistige, erstere läßt sehr bald einen rothen Bodensatz fallen, und wird leicht schimmlich.

Ueber ein neues sehr empfindliches Reagens, zur Entdeckung der im Wasser oder andern Flüssigkeiten aufgelösten LaugenSalze, von L. I. H. v. Weis, in

Gren's Journal der Physik, 8. Bd. S. 24. und folgende.

Aludel, (Sublimirtopf, lat. *Aludel*, *Capitulum sublimatorium*, fr. *Aludel*,) man versteht darunter einen unten und oben offenen Helm. Bey manchen Sublimationen stürzt man mehrere dieser Helme über einander, wodurch denn ein geräumiger Helm entsteht, dessen oberer Theil weit vom Feuer entfernt ist, in welchen sich also die aufgestiegenen Dämpfe bequem abkühlen können.

Amalgama, (lat. *Amalgama*, fr. *Amalgame*, Quickbrey,) die Auflösung irgend eines Me alls durch Queckfilber. Man bereitet ein Amalgama, 1) indem man entweder das kalte aufzulösende Metall in das ebenfalls kalte Queckfilber einträgt, 2) indem man das aufzulösende Metall schmilzt und das Queckfilber unter beständigem Umrühren hineingießt, oder 3) indem man das

Queckfilber erhitzt, und das ebenfalls erhitzte feinertheilte Metall, unter Umrühren hineinschüttet, 4) auf zusammengesetzteren Wegen, die im Artikel jedes Metalls, welche diese Behandlung erfordert, beschrieben werden sollen: die Eigenschaften eines jeden Amalgama wird man ebenfalls im Artikel eines jeden einzelnen Metalls finden. Die Operation, ein anderes Metall mit Queckfilber zu einem Amalgama zu verbinden, heisst die **A m a l g a m a t i o n**, Amalgamirung, Verquickung.

Amalgamation, (Verquickung, lat. *Amalgamatio*, fr. *amalgamation*,) man bedient sich dieser Operation auf Hütten, um Gold und Silber aus Erzen zu scheiden, in welchen diese Metalle im regulinischen Zustande mit den Kalken anderer Metalle vermenget sind, auch in solchen Fabriken, wo goldene und silberne Gefässe im Großen gefertigt werden, um das edle Metall aus der Krätze zu gewinnen, m. s. Gold, Silber.

Ignaz von Born, über das Anquicken der Gold- und Silberhaltigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer- und Hüttenpeife, Wien, 1786.

in Crells chemisch. Annalen, 1787. 2 Bd. Seite 245. S. 502.

Ambra, (lat. *Ambra*, fr. *Ambregris*). Sonst legte man den Namen Ambra zweyen sehr von einander verschiedenen Substanzen bey, dem Bernstein nämlich, und derjenigen wohlriechenden Substanz,

welche man jetzt, ziemlich allgemein Ambra nennt, damals unterschied man gelbe (der Bernstein) und graue Ambra.

Der Ambra ist eine graue oder braune, gelb- und schwarzgefleckte, undurchsichtige Substanz, die bey dem Reiben einen angenehmen Geruch verbreitet. Er ist weich, zerreiblich, doch etwas zähe, und so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt, sein Bruch ist matt und feinkörnig. Beym gelinden Erwärmen erweicht er sich, und verbreitet einen angenehmen Geruch, wie bey dem Reiben, ist die Hitze stark genug, so schmilzt er wie Wachs, und hat alsdann das Ansehen eines schwarzen Oehls, erhält man den Ambra lange genug erhitzt, so verfliegt er ganz und wenn er rein ist, ohne Rückstand: an einer Flamme entzündet er sich, und verbrennt mit einem weißen Lichte, und einem wohlriechenden grauen Rauche, wenn er rein ist, ohne Rückstand; der unreine, mit Zurücklassung einer kohlichten Masse, welche bey dem Glühen weiß wird, und nach Bergmann, viel Kalkerde enthält,

Das Wasser löst den Ambra nicht auf, auch nicht der reine Weingeist, wohl aber der laugen-salzhaltige (tartarisirte). Die Aetherischen Oele und der Schwefeläther, lösen ihn leicht auf. Die Auflösung des Ambras in Schwefeläther, läßt bey dem Zugießen des reinen Wassers nach einiger Zeit eine weiße wachsähnliche Materie fallen. Bey der trocknen Destillation, giebt der Ambra ein

ein säuerliches Wasser, etwas saures Salz in trockener Gestalt, und ziemlich viel Oel, in der Retorte bleibt eine geringe Quantität eines kohlichten Rückstandes. Aus einer Drachma Ambra erhielt Neumann 2 Gran festes saures Salz, 5 Gran säuerliches Wasser, und 50 Gran Oehl, er scheint auch ein ätherisches Oel zu enthalten, denn über demselben abdestillirte Wasser nimmt den Geruch davon an.

Der Ambra kömmt in meistentheils unbedächtlichen unförmigen Stücken vor, welche sich in Aethiopien, Malabar, Madagascar, Corömandel und einigen andern Gegenden, z. B. in der ehemaligen Guyenne (*Departement de Bourdeaux*) theils auf dem Meerwasser schwimmend, theils auf dem Ufer finden, man trifft ihn auch häufig in den ersten Wegen des Cachelots (*Physeter macrocephalus Linn.*) an. Manchmal jedoch selten, findet man auf dem Wasser, oder am Ufer, Stücke von 40, 80, 130 Pfunden, diese großen Stücke enthalten, wie die von mittler Gröfse, Steine, Fischgräten, Muscheln, und vorzüglich Mäuler des Tintenfisches (*Sepia octopoda Linn.*) Der aus dem Cachelot genommene, hat anfänglich den üblen Geruch des Unraths, dieser Geruch verliert sich jedoch bald an der Luft. Ehedem hielt man den Ambra für ein Erdharz, jetzt ist diese Meynung aufgegeben worden, und die Naturforscher sind nur noch zwischen Aublets und Schwedi- auers Meynung getheilt, welche letztere doch die

wahrscheinlichste ist. Aublet hält ihn für den eingetrockneten Saft eines in Guiana wachsenden Baums, der durch Regen abgespült und mit den Flüssen ins Meer geführt werde, (nach Linné, der Ambrosische Balsambaum *amyris ambrosica*.) Schwedeaner glaubt, es sey eine dem Bezoartstein ähnliche Concretion, welche sich in den Gedärmen des Cachelots bilde, seine Meynung erhält durch folgende Gründe sehr viel Wahrscheinlichkeit. 1) Der Cachelot ist die einzige Wallfischart, in deren Därme man Ambra findet, 2) Der Ambra wird vorzüglich da gefunden, wo sich viele Cachelots finden, scheint also von diesen Thieren ausgeworfen zu werden. 3) Der Tintenzurm, dessen Mäuler man in der Ambra findet, macht die gewöhnliche Nahrung des Cachelots aus, 4) Es ist keine Nachricht bekannt, daß man Ambra in Flüssen gefunden hätte, wo er doch vorkommen müßte, wenn Aublets Meynung gegründet wäre.

Der Ambra ist ein Nervenstärkendes excitirendes Mittel, der wohlfeilere Moschus aber, der dieselben Eigenschaften besitzt, macht ihn in der Medicin entbehrlich.

Ambrosius Godofredus Hankwitz, de Ambra Grisea, philosoph. Transact. No. 428.

Caspari Neumannii, disquisitio de ambra grisea. ebend. No. 433. S. 344. folg. No. 434. S. 371. folg.

Caspar Neumanns Disquisitio de ambra, Dresden 1736 in 4to.

Cronv. Mortimer, recensio experimentorum circa ambram griseam a Dno. Jo. Browne et a Dno. Hankwitz institutorum cum Dni Neumanni, experimenti sui vindicatione, Philos. Transf. No. 435. S. 437. folg.

Forthegill, upon de origin of amber philosoph. Transf. N. 472.

Sur l'ambre gris, 1^{re} et 2^{re} mémoire (von Sam. Kriele, Arzt zu Batavia,) in der Histoire de l'acad. Royale des sciences et belles lettres de Berlin, Jahr 1763. S. 125. und folg. übersetzt im neuen Hamburger Magazin, Bd. XI. S. 139. folg.

Dissertation sur l'origine de l'ambre gris par M^{sr}. de Francheville in den Mém. de l'acad. de Berlin 1764. S. 38. und folg. übersetzt im neuen Hamburger Magaz. VIII. Bd. S. 418. folg.

Aublet Histoire des plantes de la Gujane 1774. Vol. II. p. 39. 47.

Account of ambergrise, by Dr. Schwediauer philosoph. Trans. Vol. LXXIII. P. 1. S. 226. übersetzt in den Sammlungen zur Phys. und Naturgeschichte Th. III. S. 333. folg.

Ephemerides naturae curiosorum Anv. 9. p. 204.

Amoenitates oxoticae Fasc. III. p. 634.

Lewis neues Englisches Dispensator, Breslau, 1783. I. Bd. S. 206.

Geoffroi Mater. Med. I. p. 1. S. 162.

La Tebure Traité de chym. Tom. II. p. 1090.

Hoffmann Observ. phys. chym. Lib. I. obs. 18. p. 62.

Neumann medic. chent. II. Bd. S. 325.

Scopoli Einleitung zur Kenntniss der Fossilien, Riga und Mitau 1769. S. 34.

Hagen in Crells chemisch. Annalen 1784. II. B. S. 99.

Ameisenäther — Ameisenöl 43

Bergmann de tubo ferruminat. S. XIX. Opusc. II. Bd. S. 382.

Schreiben des Hrn. Donadei an Hrn. de la Metherie, über den grauen Ambra auf den Küsten von Guyenne, in Grens Journal der Phys. II. Band. S. 434. folg.

Ameisenäther, (lat. *Naphta acidi formicarum*, fr. *Aether formicien.*) Bucholtz unterwarf gleiche Theile Ameisenfäure, (die er durch Schwefelsäure aus dem Ameisenlauren Kali (Pflanzenalkali) ausgetrieben hatte, und rectificirten Weingeist, einer Destillation aus einem Kolben, und zog die Hälfte der Flüssigkeit über, er erhielt einen nach bittern Mandeln riechenden Geist, aus welchem sich beym Zufetzen des Wassers ein angenehm riechender (den Geruch beschreibt er nicht) Ameisenäther abfonderte.

Vogt bereitete auf einem kürzern Wege, ebenfalls einen Ameisenäther. Er destillirte den weingeistigen Aufguss der Ameisen, vermischte das übergegangene mit Wasser, und rectificirte den Aether über an der Luft zerflossenem Kali (Weinsteinöl).

Die Bereitung des Ameisenäthers, von D. Bucholtz, in Crells neuesten Entdeckungen, 6ter Theil. S. 55, und folg.

Göttings Almanach 1783. S. 77. und folg.

Ameisenöl, (lat. *Oleum formicarum*, fr. *huile des fourmis.*) Die Ameisen enthalten zweyerley Oel, ein fettes und ein ätherisches, man kann

sie am besten beyde durch folgende von Hermbstädt angegebne Methode erhalten. Er brachte 1 Pfund reine Ameisen in eine Retorte, übergoss sie mit 3 Pfunden destillirtem Wasser, und zog bey gelindem Feuer $1\frac{1}{2}$ Pfund Flüssigkeit über. Diese Flüssigkeit war dünne Ameisensäure, auf ihrer Oberfläche schwamm das ätherische Ameisenöl, welches abgetrennt ein Drachma sechs Gran wog. Der Rückstand in der Retorte wurde zwischen Leinwand unter einer zinnernen Presse ausgepresst, und die erhaltene Flüssigkeit (unreine Ameisensäure), ruhig hingestellt. Nach einigen Tagen hatte sich auf ihrer Oberfläche das fette Ameisenöl abgesetzt, es wog, nachdem es abgetrennt worden war, anderthalb Drachmen.

Das ätherische Ameisenöl, hat den eigenthümlichen Geruch der Ameisen, es löst sich nach Märggraf, nur im Alcol auf. Den Phosphor löst es auf, ohne davon leuchtend zu werden. Die Ameisensäure enthält wohl immer noch etwas von diesem ätherischen Oele, und verdankt wahrscheinlich demselben ihren aromatischen Geruch ganz oder zum Theil.

Das fette Ameisenöl ist braunröthlich, besitzt alle Eigenschaften anderer fetten Oele, ist bey der mittlerern Temperatur, ziemlich durchsichtig und flüssig, gerinnt leicht in der Kälte, und hat einen schwachen Geruch nach Ameisen, welcher

Ameisenläure — Ameisenläure 45

wohl einem geringen Antheile ätherischem Oele zuzuschreiben ist.

Hermbstädts chem. Versuche mit Ameisen und deren Säure. phys. chem. Schriften, 2. Bd. S. 15.

Marggrafs Observ. von einem in dem Ameisen befindlichen Oele etc. chemische Schriften, 1. Th. S. 322.

Ameisenläure, (lat. *Acidum formicarum*, fr. *acide formicin.*) Man erhält diese Säure am bequemsten, wenn man reine trockne Ameisen in einem reinen leinewandtenen Beutel zwischen zinnernen Platten auspresst, und den erhaltenen Saft einige Zeit ruhig hinstellt. Es sondert sich ein mit schleimigen Theilen verbundenes Oel ab, welches in der Kälte leicht gerinnt. Man sondert nun den reinen sauren Saft von dem Oele ab, und destillirt ihn bey gelinder Wärme aus einer im Sandbade liegenden gläsernen Retorte, es gehet eine reine Säure über, und in der Retorte bleibt eine schwarze harzähnliche Masse zurück.

Will man die Säure reiner und concentrirter haben, so sättigt man die überdestillirte Flüssigkeit mit Kali oder Natron (Pflanzen- oder Minerallaugensalz) verdunstet die Salzlauge bis zur Trockniß, zerreibt die erhaltene Salzmasse, während sie noch warm ist, schüttet sie sogleich in eine Retorte, übergießt sie mit etwas weniger recht concentrirter Schwefelsäure, als zur Sättigung des im Neutralsalze vorhandenen Laugensalzes hinreichend ist, kittet eine Vorlage an je-

46 Ameisensäure — Ameisensäure

doch so, daß die Luttirung etwas Luft behalte, legt die Retorte in das Sandbad, und giebt gelindes Feuer. Die Schwefelsäure verbindet sich mit dem Laugenfalze, und es gehet in die Vorlage eine sehr reine, und sehr concentrirte Ameisensäure über.

Die Ameisensäure kömmt in mehreren Stücken mit der Essigsäure überein, sie hat jedoch einen etwas schärfern Geschmack, als diese letztere.

Sie ist flüchtig, und läßt sich, wie schon aus obigen erhellet, überdestilliren. Ihre Basis ist Kohlenstoff und Wasserstoff, denn wenn man die Dämpfe derselben durch ein glühendes gläsernes Rohr gehen läßt, so erhält man kohlenfaures Gas und kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas.

Sie scheint etwas weniger Sauerstoff zu enthalten, als die Essigsäure, denn wenn man sie mit Schwefelsäure erhitzt, so entwickelt sich schweflichtfaures Gas, und die Ameisensäure wird in Essigsäure umgewandelt, erhitzt man sie mit Salpetersäure, so entbindet sich nitroses Gas, und es entsteht Essigsäure.

Die Ameisensäure scheint eigentlich eine Pflanzen Säure zu seyn, welche sich in den Ameisen aus den vegetabilischen Substanzen bildet, die diese Thiere geniessen (m. s. Pflanzen Säuren und thierische Säuren.)

Mit Laugenfalzen, Erden und Metallen, bildet die Ameisensäure Salze, wovon mehrere mit

Ameisenfau. — Ammoniac 47

den effiglauren Salzen übereinkommen, andere weichen jedoch von den effiglauren Salzen ab. Alle ameisenfaure Salze, werden in der Hitze zerfört, die Ameisenfäure zerfetzt sich, und verwandelt sich in kohlenfaures Gas und gekohltes Wasserstoffgas. Hierbey bleiben die feuerbeständigen Laugenfalze unvollkommen mit Kohlenfäure gefättigt, zurück, so auch die Erden, welche Verwandtschaft zur Kohlenfäure haben. Die Metalle bleiben theils verkalkt, theils regulinisch zurück.

Marggrafs *Observationes* von einem in den Ameisen befindlichen auspresslichem Oehle, wie auch einige mit dem Acido angestellte Versuche, in seinen chemischen Schriften, 1. Bd. (was eigentlich die Säure betrifft, S. 324. 10 und folg.)

Jo. Afzel *Arvidson de Acido formicarum*, Upsal 1777. 4to.

Hermstädts chemische Versuche mit Ameisen und deren Säure, in seinen phys. chem. Schriften 2. Bd. S. 1. und folg.

Achard in *Crells chem. Annalen* 1785. 6. 527. und folg.

Buchholtz in *Crells neuesten Entdeckungen*, 6. Th. S. 55. und folg.

Ameisenfaures Ammoniac, (lat. *formias ammoniaci*, fr. *formiate d' ammoniaque*.) Arvidson erhielt aus einer Verbindung von ätzenden flüssigen Ammoniac (ätzendem Salmiacgeiste) und Ameisenfäure, dünne Crystalle, welche einen säuerlichsalzigen, kitzelnden, nachher kühlenden Geschmack hatten, und das Lakmuspapier roth färb-

48 Ameis. Arsenik — Ameis. Bley

ten, und also wohl mit Säure übersättigt zu seyn scheinen, sie zerfließen an der Luft, und lassen sich die Säure durch Natron, Kalkerde und Talkerde entziehen.

Ameisenfaures Arsenik, (lat. *Formias arsenici*, fr. *formate d'arsenic.*) Der weiße Arsenik wird nach Bergmann, von der Ameisensäure aufgelöst, die Auflösung liefert luftbeständige - im Wasser schwerauflöslliche crySTALLINISCHE Körner. Opusc. II. Bd. S. 296.

Ameisenfaures Bley, (lat. *Formias plumbi*, fr. *formiate de plomb.*) Das Bley wird in der Kälte von der Ameisensäure nicht bemerkbar angegriffen, mit Hülfe der Wärme löst sich, nach Arvidson, ein Theil davon auf, und ein anderer Theil, fällt verkalkt in der Flüssigkeit zu Boden, die Auflösung liefert nicht genau bestimmte Crystalle.

Die Mennige wird von der Ameisensäure schon in der Kälte aufgelöst, die Auflösung liefert prismatische Crystalle, welche in ihrem Geschmack und Ansehen mit dem essigfauren Bley viel Aehnlichkeit haben, sich aber von diesem durch ihre Schwerauflösllichkeit unterscheiden, den sie erfordern nach Arvidson 36 Theile kaltes destillirtes Wasser zu ihrer Auflösung. Sie röthen das Zuckerpapier, in der Hitze liefern sie ein stinkendes Wasser, und lassen Bleykalk und regulinisches Bley zurück. Bey ihrer Destillation mit Schwefelsäure
ent-

Ameis. Eisen — Ameis. Kieselerde 49

entwickelt sich schweflichtsaures Gas, es sublimirt sich Schwefel, und in der Vorlage sammlet sich ein säuerliches Wasser, welches aber keine Ameisensäure ist.

Ameisenfaures Eisen, (lat. *Formias ferri*, fr. *formiate de fer*.) gefeiltes Eisen wird nach Marggraf und Arvidson, von der Ameisensäure in der Wärme schnell und mit heftigem Brausen aufgelöst. Die Auflösung setzt gelben Eisenkalk ab, und man kann daraus kleine Crystalle erhalten, welche sich im Wasser leicht, und im Weingeist schwer auflösen.

Ameisenfaures Gold, (lat. *Formias auri*, franz. *formiate d'or*.) ist nur dem Namen nach bekannt.

Ameisenfaures Kali, (lat. *Formias potassae seu Kali*, fr. *formiate de potasse*.) mit Kali gesättigt, giebt die Ameisensäure ein dem essigsauren Kali sehr ähnliches Neutralsalz.

Ameisenfaure Kalkerde, (lat. *Formias Calcis*, fr. *formiate de Calce*.) Aus der mit Kalkerde gesättigten Ameisensäure, erhielt Arvidson durchsichtige meistens schrägwürflichte Crystalle, sie verwitern an der Luft, lösen sich nicht im Weingeiste, wohl aber in 8 Theilen Wasser auf, sie schmecken bitterlich, und färben das blaue Papier dunkler.

Ameisenfaure Kieselerde, (eine) giebt es nicht,

D

50 Ameis. Kobold — Ameis. Kupfer

weil die Ameisensäure auf die Kiesel Erde keine Wirkung hat.

Ameisenfaures Kobolt, (lat. *Formias Cobalti*, fr. *formiate de Cobalt*.) Der Koboldkönig wird nach Arvidson, von der Ameisensäure nicht angegriffen. Die durch Laugenfalz gefällten Koboltkalke, geben in der Digestion eine blafs purpurfarbene Auflösung, aus welcher rosenrothe unregelmässige Crystalle anschiessen, diese Crystalle sind im Weingeiste unauflöslich, im Wasser lösen sie sich schwer auf.

Ameisenfaures Kupfer, (lat. *Formias Cupri*, fr. *formiate de cuivre*.) Das regulinische Kupfer wird von der Ameisensäure nicht bemerkbar angegriffen. Kupferkalke werden davon in der Digestionswärme gut aufgelöst. Arvidson digerirte unvollkommenen Kupferkalk mit Ameisensäure, und erhielt eine schöne blaue Auflösung, aus welcher blaue würflichte Crystalle anschossen, sie hatten einen ekelhaften Geschmack, wie der Grünspan, verwitterten an der Luft, erforderten 7 Theile Wasser zu ihrer Auflösung, und verhielten sich im Feuer wie das Ameisenfaure Bley. Aus der Mutterlauge erhielt er noch ein grünes Pulver, und eine grüne schwerauflösliche Salzmasse.

Marggraf digerirte vollkommenen Kupferkalk mit Ameisensäure, er erhielt eine grüne Auflösung, aus welcher grüne feste Crystalle anschossen.

Ameis. Magnesium — Ameis. Nickel 51

Der Unterschied dieser beyden Erfolge, läßt sich wohl daraus erklären, daß der Sauerstoff, welchen Marggrafs Kalk mehr enthielt, als Arvidsons, die Ameisensäure in Essigsäure umwandelte, und diese erzeugte nun mit unvollkommenen Kupferkalke ein essigsaures Kupfer.

Ameisensaures Magnesium, (lat. *Formias Magnesium*, fr. *Formiate de Manganèse.*) Arvidson übergoss aus salpetersauren Magnesium durch Lauge salz gefällten Magnesiumkalk, mit Ameisensäure, und erhielt ohne Mühe unter leichtem Aufbrausen eine Auflösung, aus welchen spathförmige Crystalle anschossen. Diese Crystalle waren im Weingeist unauflöslich, sie lösten sich in 15 Theilen Wasser auf, waren beynahe geschmacklos, und zerfielen im Feuer zu einem weissen Pulver.

Ameisensaures Molybdän, (lat. *Formias molybdaeni*, fr. *formiate de molybdène.*) ist noch unbekannt.

Ameisensaures Natron, (lat. *Formias natri*, fr. *formiate de soude.*) Aus der mit Natron gesättigten Ameisensäure erhielt Arvidson blättrige feuchtende Crystalle, von einem salzigbittern Geschmack, sie erforderten, 2 Theile Wasser zu ihrer Auflösung, und schienen freyes Natron zu enthalten.

Ameisensaures Nickel, (lat. *Formias Niccoli*, fr. *Formiate de Nickel.*) auf den Nickelkörnig wirkt die Ameisensäure nicht, Arvidson digerirte

52 Ameis. Platin — Ameis. Schwererde

Ameisensäure über durch Laugenfalz gefällten Nickelkalk, in der Siedehitze, und erhielt eine helle grüne Auflösung, in dieser schossen fadenförmige Crystalle an, die sich in Halbkugeln vereinigten, sie hatten eine grüne Farbe, und lösten sich im Wasser schwer auf.

Ameisenfaures Platin, (lat. *Formias Platinae*, fr. *Formiate de Platine*,) giebt es nicht, aus dem gefällten Platinkalke zieht die Ameisensäure bloß die Eisentheilchen aus, den Platinkalk selbst läßt sie unverändert.

Ameisenfaures Queckfilber, (lat. *Formias Mercurii*; fr. *formiate de Mercure*,) auf das regulinische Queckfilber wirkt die Ameisensäure gar nicht ein, wenn man für sich verkalktes Queckfilber damit digerirt, so nimmt die Säure davon nach Marggraf gar nichts in sich, mit dem durch Salpetersäure bereiteten Queckfilberkalke, geht sie, nach Arvidson, eine Verbindung ein, die Auflösung liefert luftbeständige, schwerauflösliche crystallinische Körner.

Dieser Unterschied rührt wahrscheinlich daher, daß die dem durch Salpetersäure bereiteten Kalke, noch anhängende Salpetersäure der Ameisensäure, erst von ihrem Sauerstoffe abtritt, und sie so der Essigsäure näher bringt.

Ameisenfaure Schwererde, (lat. *Formias barytae*, fr. *formiate de baryte*.) Die Schwererde wird von der Ameisensäure gut aufgelöst,

Ameis. Silber — Ameis. Talkerde 53

die Auflösung giebt Bündel von kleinen baunförmigen Crystallen. Diese haben einen bittern Geschmack, sind luftbeständig, im Weingeist unauflöslich, und lösen sich in 4 Theilen Wasser auf.

Ameisenfaures Silber, (lat. *Formias argenti*, fr. *formiate d'argent*.) Das regulnische Silber wird nach Marggraf, von der Ameisen Säure nicht angegriffen. Den durch Laugenfak gefällten wohl ausgefästeten Silberkalk, löst diese Säure in starker Digestionswärme gut auf. Aus dieser Auflösung erhielt Arvidson würflichte schwertrocknende Crystalle, diese waren im Weingeist unauflöslich.

Ameisenfaures Spiesglanz, (lat. *Formias antimonii*, franz. *Formiate d'Antimoine*.) Auf den Spiesglangzkönig wirkt die Ameisen Säure nicht, die Spiesglangzkalke löst sie aber auf, ob diese Auflösung Crystalle gebe, ist unbekannt.

Ameisenfaure Strontianerde, (lat. *Formias Strontianae*.) ist noch unbekannt.

Ameisenfaure Talkerde, (lat. *Formias magnesia*, fr. *formiate de magnésie*.) Aus der Auflösung der Talkerde in Ameisen Säure, fallen zuerst unauflösliche Theilchen zu Boden, hernach liefert sie kugelförmig zusammengehäufte haarförmige Crystalle. Diese sind beynahé unschmackhaft, und lösen sich in 13 Theilen mätsig warmen Wasser auf.

54 Ameis. Thonerde — Ameis. Zink

Ameisenfaure Thonerde, (lat. *Formias argillae*, fr. *Formiate d'alumine*,) mit der Thonerde verbindet sich die Ameisenfaure nach Arvidson, sehr schwer, und wohl nie bis zur Sättigung. Die Auflösung hat einen ziemlich scharfen und zusammenziehenden Geschmack, beym Abdunsten liefert sie eine harzähnliche Masse, diese ist im Weingeist unauflöslich, darüber gekochtes Wasser nimmt einen säuerlichen Geschmack an, und scheint nichts davon aufzulösen.

Ameisenfaures Titanium, (*Formias Titanii*, fr. *formiate de titane*,) ist unbekannt.

Ameisenfaures Uranium, (lat. *Formias uranii*, *formiate d'urane*,) ist unbekannt.

Ameisenfaures Wismuth, (lat. *Formias Bismuthii*, fr. *Formiate de Bismuth*,) der Wismuth verkalkt sich, nach Arvidson, zwar in der Ameisenfaure, löst sich aber nicht eigentlich darin auf. Der Wismuthkalk löst sich darin sparsam auf, aus der Auflösung erhielt Arvidson Crystalle welche er nicht genau bestimmt.

Ameisenfaures Wolfram, (lat. *Formias Wolframii*, fr. *Formiate de Wolfram*,) dies Salz ist nur dem Namen nach bekannt.

Ameisenfaures Zink, (lat. *Formias Zinci*, fr. *Formiate de Zink*,) Den Zink löst die Ameisenfaure, vorzüglich in der Wärme, mit Heftigkeit und unter Aufbrausen auf, in der Flüssig-

keit schlägt sich während des Auflösens etwas Zinkkalk, als ein gelbes Pulver zu Boden, die filtrirte Solution liefert durchs Verdunsten, ungefärbte, durchsichtige, zusammengewachsene, zuweilen würfliche Crystalle, diese haben einen zusammenziehenden Geschmack, und lösen sich im Weingeist gar nicht, und im Wasser nur schwer auf.

Ameisenfaures Zinn, (lat. *Formias Stanni*, fr. *Formiate détain.*) Nach Arvidson kann man das regulinische und verkalkte Zinn durch Hülfe der Siedehitze, mit der Ameisensäure verbinden, dieser Chemist erhielt aus der Auflösung keine Crystalle, sondern eine Gallerte und ein Pulver.

Ameisenfaure Zirkonerde, (lat. *Formias Zirconiae*, fr. *Formate de Circone*.) unbekannt.

Ammoniak, (lat. *Ammoniacum*, fr. *Alcali volatile, Sal urinosum, Ammoniaque*, flüchtiges Alkali, flüchtiges Laugensalz.) Das Ammoniak unterscheidet sich von den feuerbeständigen Laugensalzen, durch einen lebhaften, stechenden, bey geringer Intensität, angenehmen, bey starker Intensität aber erstickenden Geruch, und auch dadurch, daß es sich schon bey geringer Hitze ganz aufsublimiren läßt.

Das concrete Ammoniak ist keineswegen rein, sondern mit Kohlen Säure verbunden, im ätzenden Zustande läßt es sich nicht gut anders als im expansiblen Aggregatzustande darstellen. Bey der

56 Ammoniak — Ammoniak

Destillation und bey der Fäulnis der thierischen Substanzen, kömmt Anunoniak zum Vorschein, dies wird aber grösstentheils erst bey der Operation gebildet, m. f. Thierische Substanzen.

Darstellung des concreten kohlenfauren Ammoniaks.

Man nenne genau einen Theil zerriebenes salzfaures Ammoniak (Salmiak) mit $2\frac{1}{2}$ Theil fein zerriebener getrockneter Kreide, schütte das Gemenge in eine gläserne Retorte, luttire eine Vorlage an, lege die Retorte in das Sandbad, und gebe allmählig verstärktes Feuer, es wird sich etwas wenigere Flüssigkeit in der Vorlage sammeln, und sie wird sich inwendig mit dem concreten kohlenfauren Ammoniak belegen, dieses wiegt ungefähr die Hälfte des angewendeten salzfauren Ammoniaks.

Bey dieser Operation hat sich die Kalkerde vermöge einer nähern Verwandtschaft mit der Salzsäure des salzfauren Ammoniaks (Salmiaks) verbunden, das Ammoniak desselben ist dadurch frey geworden, es hat die Kohlenäure angetroffen, welche die Kalkerde fahren lassen mußte, um mit der Salzsäure eine Verbindung einzugehen, es hat sich mit dieser Kohlenäure verbunden, und ist so in die Vorlage übergegangen. Der Rückstand in der Retorte ist salzsaure Kalkerde.

Darstellung des ätzenden Ammoniaks.

Man mengt in einer zu pnevmatischen Destillationen eingerichteten Retorte, einen Theil zerriebenen trocknen Salmiak so genau als möglich mit 2 Theilen gebrannten Kalk, bringe die Mündung der Retorte unter Quecksilber im Quecksilberapparat, stürze eine mit Quecksilber gefüllten Recipienten darüber, und gehe gelindes digestions Feuer, anfänglich wird die atmosphärische Luft aus der Retorte unter die Glocke übergehen, bald nachher kömmt eine eigne Gasart, welche nichts anders ist, als reines von Kohlen säure freyes Ammoniak, durch Wärmestoff expandirt. Wenn man die Operation so lange fortsetzt, bis sich kein Gas mehr entwickelt, ist der Rückstand in der Retorte salzsaure Kalkerde. Hier hat sich die Kalkerde ebenfalls vermöge einer nähern Verwandtschaft mit der Salzsäure verbunden, das Ammoniak ist abgeschieden worden, da der gebrannte Kalk keine Kohlen säure enthält, so konnte er auch dem Ammoniak keine abtreten, dies letztere mußte also im ätzenden Zustande entweichen, in diesem Zustande hat es eine sehr nahe Verwandtschaft zum Wärmestoff, es verband sich also mit einem Theile des bey der Destillation vorhandenen freyen Wärmestoffs, wurde durch denselben expandirt, und bildete das erhaltene Ammoniak gas, (*Gas ammoniacale, Gas ammoniacal*, flüchtig alkalische Luft, urimöle

58 Ammoniak — Ammoniak

Luft) Seine charakteristischen Eigenschaften, durch welche zusammengenommen, es sich von andern Gasarten unterscheidet, sind folgende.

1) Es wird vom Wasser begierig, und wenn es rein ist, ohne Rückstand verschluckt. Auch der Weingeist verschluckt es.

2) Es macht den Violensyrup sogleich grün, und das feuchte Curcumepapier braun.

3) Mit Dämpfen von Säuren oder mit sauren Gasarten, die überfaure Salzsäure ausgenommen, deren unten besonders gedacht wird, zusammengebracht, verliert es, nebst den Dämpfen oder sauren Gasarten, seinen expansiblen aggregatzustand, und gerinnt zu einer concreten Salzmasse.

4) Oehle wandelt es in Seifen um.

5) Thiere sterben, und verbrennliche Körper verlöschen darin.

6) Unter Zutritt der atmosphärischen Luft, entzündet es sich mit einer blauen Flamme.

7) Mit einem gleichen Theil atmosphärischer Luft, oder besser, mit $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ ihres Volumens, Sauerstoffgas vermenget, entzündet es sich auch in verschlossenen Gefäßen, bey dieser Entzündung entstehet Wasser und Stickgas.

8) Wenn es mit Eis in Berührung gebracht wird; vermindert sich sein Volumen, es entstehet Wärme, und das Eis schmilzt.

9) Sein spezifisches Gewicht ist geringer als das der atmosphärischen Luft, aber beträchtlicher

Ammoniak — Ammoniak 59

als das des Wasserstoffgas, der rheinländische duodecimal Cubiczoll, wiegt bey 10° Reaum. und einem Barometerstande von 28 Zoll, 0,2609 eines hiesigen Grans.

Auf die Eigenschaft des Ammoniakgas, vom Wasser sehr leicht verschluckt zu werden, gründet sich die Bereitung des ätzenden Salmiakgeistes, (*Spiritus salis ammoniaci causticus seu cum calce viva paratus.*)

Ein und ein halber Theil gebrannter Kalk, wird wohlgepulvert in eine gläserne Retorte geschüttet, und darin mit einer Auflösung von einem halben Theile salzfauren Ammoniac (Salmiac in 5 Theilen Wasser übergossen,) man legt die Retorte in ein Sandbad, kittet eine Vorlage an, und destillirt bey gelinder Wärme bis zur Trockniß des Rückstandes.

Auf die Eigenschaft des Ammoniakgas vom Weingeist verschluckt zu werden, beruht die Bereitung des weinigten ätzenden Salmiacgeistes, *Spiritus salis ammoniaci causti*, welchen man erhält, wenn man statt des in der eben beschriebenen Operation angewendeten Wassers Weingeist zusetzt.

Auf die Eigenschaft des kohlenfauren Ammoniacs, sich im Wasser und Weingeist aufzulösen, und in diesen Flüssigkeiten aufgelöst, noch für andere Substanzen ein Auflösungsmittel abzugeben, gründet sich die Bereitung folgender Mittel.

60 Ammoniak — Ammoniak

Wässrichtge Salmiakgeist (*Spiritus salis ammoniaci aquosus*), zwölf Unzen salzsaures Ammoniak, werden in drey Pfund Wasser aufgelöst, und die Auflösung in einer Retorte mit 18 Unzen Pottasche gemengt, die Retorte wird in ein Sandbad gelegt, man luttirt eine Vorlage an, und destillirt bey gelindem Feuer, bis zur Trockniß der Retorte, hier gehet in die Vorlage eine gesättigte Auflösung des kohlenfauren Ammoniaks in Wasser über, welche man auch durch unmittelbares Auflösen des concreten Ammoniaks in destillirten Wasser erhalten kann.

Weinigter oder versüßter Salmiakgeist, (*Spiritus salis ammoniaci vinosus seu dulcificatus*).

Auf ein Gemenge aus 6 Unzen gepulverten Salmiak, und 12 Unzen Pottasche, wird in einer Retorte höchst rectificirten Weingeist gegossen, die Retorte in das Sandbad gelegt, und nachdem eine Vorlage anluttirt worden, bis zur Trockniß destillirt, es gehet nun eine Auflösung des kohlenfauren Ammoniaks in Weingeist über.

Spiritus salis ammoniaci anisatus und foeniculatus.

Man übergieße in einer Retorte eine Unze kohlenfaures Ammoniak mit 6 Unzen Wasser, und setze noch 12 Unzen höchst rectificirten Weingeist und 6 Drachmen Anisöhl oder Fenchelöhl hinzu; nachdem eine Vorlage anluttirt worden, destillire man bey gelinder Hitze bis zur Trockniß. Die überdestillirte Flüssigkeit ist nun ein

milder weiniger Salmiacgeist, welcher von dem zugesetzten Oehle aufgelöst enthält.

Spiritus salis Ammoniaci foetidus.

Man gieße zehn Unzen weinigten milden Salmiacgeist in eine Retorte über eine halbe Unze *Assa foetida*, digerire das Gemenge zwölf Stunden lang, und destillire alsdann acht Unzen Flüssigkeit ab. Das Destillat ist milder weiniger Salmiacgeist, welcher *Assa foetida* aufgelöst enthält.

Das Ammoniak bestehet aus Stickstoff und Wasserstoff.

Man lasse Ammoniakgas in eine mit Quecksilber gefüllte und gesperrte Röhre steigen, und zwar so viel, daß das Gas die halbe Länge der Röhre einnehme, nun lasse man elektrische Funken durch das Gas schlagen, sein Volumen wird sich nach und nach vermehren, bis es das doppelte seines vorigen Umfangs beträgt, setzt man das electrificiren so lange fort, bis keine Vergrößerung des Volumens mehr statt findet, und untersucht nun das Gas so zeigt sich daß es kein Ammoniakgas mehr sey, sondern ein Gemenge aus Wasserstoffgas und Stickgas. Hundert Theile dieses Gemenges (dem Volumen nach) bestehen aus 72,5 Wasserstoffgas und 27,5 Stickgas, dem Gewichte nach bestehen hundert Theile desselben, aus 80,67 Stickgas, und 19,33 Wasserstoffgas. Hundert Theile Ammoniak dem Gewichte nach, bestehen also aus 80,67 Stickstoff, und 19,33 Wasserstoff.

62 Ammoniak — Ammoniak

Diese Analyse wird noch durch folgende Erscheinungen bestätigt. Wenn man Ammoniakkupfer in einer zu pneumatischen Destillationen eingerichteten Retorte erhitzt, so erhält man Wasser, Stickgas und wiederhergestelltes Kupfer. (Hier verbindet sich nemlich der Sauerstoff des Kupferkalks, mit dem Wasserstoff des Ammoniaks zum Wasser, der Stickstoff und das Kupfer werden abgetrennt, ersterer wird durch den Wärmestoff expandirt und erscheint als Stickgas.)

Wenn man irgend einen Bleykalk in Ammoniakgas erhitzt, so erhält man Wasser regulinisches Bley und Stickgas (hier verbindet sich der Sauerstoff des Bleykalks mit dem Wasserstoff des Ammoniaks zum Wasser, der Stickstoff und das regulinische Bley, werden abgetrennt.)

Auch die Synthesis bestätigt, das das Ammoniak wirklich aus Stickstoff und Wasserstoff besteht.

Wenn man in eine mit Stickgas gefüllte und mit Quecksilber gesperrte Glocke mit Wasser angefeuchtetes Eisen bringt, und dies Gemenge einige Zeit stehen läßt, so verräth der Geruch ganz deutlich, das sich Ammoniak gebildet hat. (Das Eisen verbindet sich mit dem Sauerstoff des Wassers, und macht den Wasserstoff desselben frey, (m. f. Wasser) dieser letztere verbindet sich mit dem Stickstoff des Stickgas, und erzeugt damit Ammoniak.)

Ammoniak — Ammoniak 63

Wenn man nitröses Gas ganz langsam durch einen glühenden mit Eisendrath gefüllten Flintenlauf gehen läßt, so erhält man Ammoniac Gas, (nitröses Gas ist eine Verbindung aus Stickstoff und Sauerstoff, m. f. Salpetersäure, und es enthält, wie jede andere Gasart immer etwas dampfförmiges Wasser, das Eisen entziehet sowohl dem nitrösen Gas, als auch dem Wasser, ihren Sauerstoff, und macht also aus dem erstern den Stickstoff, und aus dem letztern den Wasserstoff frey, diese beyden freygewordenen Grundstoffe vereinigen sich, und bilden das Ammoniak.)

Wenn man Zinn mit verdünnter Salpetersäure übergossen eine Zeitlang stehen läßt, und alsdann ein feuerbeständiges Laugenfalz oder Kalkerde zusetzt, so bemerkt man ganz deutlich einen Ammoniakgeruch. (Das Zinn entziehet der Salpetersäure und dem Wasser den Sauerstoff, dadurch werden aus der erstern der Stickstoff und aus dem letztern der Wasserstoff frey, beyde verbinden sich, und bilden Ammoniak, das entstandene Ammoniak bleibt mit einem Theile noch unzeretzter Salpetersäure verbunden, und wird nur erst bemerkbar, wenn man dieser einen Körper darbietet, mit welchen sie eine nähere Verwandtschaft hat.)

Es giebt noch mehrere Thatfachen, welche die Zusammensetzung des Ammoniaks aus Wasserstoff und Stickstoff beweisen. Diejenigen welche sich mit allen ausführlich bekannt machen wol-

64 Ammoniak — Ammoniak

len, müssen die unten citirten Schriften selbst nachlesen; zum Theil wird dieser Erscheinungen auch noch gelegentlich in andern Artikeln Erwähnung geschehen.

Analyse de l'alcali volatil par M. Berthollet, Mémoires de l'Acad. par l'année 1785. S. 316. — Journal de phys. Sept. 1786. Tom. 29. p. 175. Uebersetzt in Crells chem. Annalen, Jahr 1791. II. Bd. S. 196.

Mémoire sur l'une production de l'Alcali volatil par Hausmann Journal de physiq. Janv. 1787. T. 30. im Auszuge, in Crells Beytr. zu den chem. Annalen, III. Bd. S. 278. auch in Hermbstädts Bibliothek I. Bd. S. 208. 6)

Mémoire sur la décomposition de l'Alcali volatil par M. Woulfe Journal de phys. Nov. 1787. T. 31. p. 362. übersetzt in Crells Beytr. zu den chemisch. Annalen, III. Bd. S. 345. (im Auszuge mitgetheilt in Hermbstädts Bibl. II. Bd. S. 55. 3)

Expériences sur la formation de l'Alcali volatil etc. p. W. Austin Annales de Chym. Tom. II. 1789. p. 260. ein Auszug aus dem philos. Trans. 1788. 2. Bd. übersetzt in Crells Beytr. zu den chemisch. Annalen IV. Bd. S. 349. (Hermbstädts Bibliothek, III. Bd. S. 47. 16)

Sur une nouvelle production d'air nitreux par M. Blagden — Journal de physique 1789. Aout. Tom. p. 225. (der Versuch ist sehr kurz angezeigt. in Hermbstädts Biblioth. III. Bd. S. 197. 11)

Lettre de M. Sennebier, Journal de Physique 1789. Decemb. T. 35. p. 473. (Der Versuch ist kurz angezeigt in Hermbstädts Bibl. III. Bd. 806. 10)

Extract

Ammoniak — Ammoniak 65

Extract d'un memoire sur l'action réciproque des oxydes metalliques et de l'ammoniaque par Mr. de Fourcroy, Annales de Chymie, Tom. II. p. 219. 225. Ist übersetzt in Crells chem. Annalen 1790. I. B. S. 555.

Die Hauptversuche sind auch kurz mitgetheilt in Hermbstädt's Bibliothek, 3. Bd. S. 45. 13)

Observations sur la formation de l'acide nitrique qui a lieu pendant la décomposition réciproque de l'oxyde de mercure et de l'ammoniaque, par Mr. de Fourcroy, Annales de Chymie Tom. VI. p. 293.

Uebersetzt in Crells chem. Annalen 1793. II. Bd. S. 313. auch in Grens Journal der Physik IV. Bd. S. 127. Im Auszuge mitgetheilt in Hermbstädt's Bibliothek 3. Bd. S. 45.

Lettre de M. v. Mons, a M. de la Metherie sur l'acide azotique, Journal de Physique, Juin 1790. Tom. 36. p. 447. Uebersetzt in Grens Journal der Phys. III. Bd. S. 351.

Im Auszuge in Hermbstädt's Biblioth. IV. Bd. S. 117. 6)

*Lettre de M. M. * * a M. de la Metherie sur l'inflammation de l'air alcalin ammoniacal avec l'air acide marin déphlogistique Journal de physiq. Mars. 1789. Tom. 31. p. 229. Im Auszuge, in Voigts Magaz. VII. Bd. S. 95. und in Hermbstädt's Biblioth. III. B. S. 65. 11)*

Auszug eines Schreibens des Hrn. Sennebier an Hrn. La Metherie Grens Journal der Phys. II. B. S. 129.

Extrait d'une lettre de M. v. Mons a Mr. Schrader, Annales de Chym. Tom. XII. p. 72. übersetzt in Crells chem. Annal. 1795. 2. B. S. 248.

E

66 Ammoniakfalp. — Ammoniakgummi

Verfuche über die Zusammensetzung des flüchtigen Alkalis von Hildebrandt in Crells chem. Annalen 1795. 1. B. S. 303.

Lavoisier *Traité élémentaire*, 1. B. S. 170. — in Hermbstädt's Uebersetzung, S. 190.

Girtanners Anfangsgründe der Antiphlogistisch. Chemie, Seite 195. der 2ten Aufl.

Scherers Grundzüge der neuen chemisch. Theorie, S. 262. und Nachträge zu den Grundzügen etc. S. 518.

Ammoniakfalpeter, salpeterlaures Ammoniak, m. f. dies Wort.

Ammoniakfalz, eine jede Verbindung einer Säure mit dem Ammoniak.

Ammoniakgas, m. f. Ammoniak.

Ammoniakgummi, (lat. *Gummi ammoniacum*.)

Ein Schleimharz oder Gummiharz (m. f. Harze) welches in dem östlichen Afrika, aus einer noch nicht gehörig bekannten Pflanze gewonnen wird, es wird zuerst nach Alexandrien und von da weiter verhandt. Wir erhalten es in zwey verschiedenen Gestalten 1) in gelblichen, abgeforderten, zusammengekitteten Körnern (körnigtes Ammoniakgummi (*G. Ammoniacum in granis*), dies ist das reinste und beste, man schätzt es desto mehr, je weniger seine Farbe von der weissen abweicht. 2) in zusammenhängenden inwendig mit weissen Flecken durchsetzten Körnern, (Ammoniakgummi in Kuchen, *Gummi ammoniacum*.)

Ammoniakgum. — Ammoniakgum. 67

in panis,) dies ist das schlechtere, es hat eine braune Farbe, und die Kuchen enthalten Holzspäne, Sand und andere Unreinigkeiten eingenengt.

Das Ammoniakgummi hat einen starken unangenehmen Geruch, und einen ekelhaften bittern und scharfen Geschmack. In der Wärme läßt es sich erweichen, so, daß man es kneten kann, schmilzt aber nicht eigentlich, in der Kälte ist es spröde, und läßt sich pülvern. Es wird weder vom Wasser noch vom Weingeist vollkommen aufgelöst, und mit erkern giebt es eine Art von Emulsion, letzterer ziehet bloß die harzigten Theile aus demselbert aus, welche ungefähr die die Hälfte seines Gewichts betragen.

Darüber abgezogenes Wasser nimmt den Geruch davon an, es scheint also wohl ätherisch ölige Theile zu enthalten. Es ist ein reizendes, auflösendes, krampfstillendes aber zugleich erhitzenendes, schweiß- und barmtreibendes Mittel. Wegen seiner starkerhitzenden Eigenschaft, ist Vorsicht bey seinem innern Gebrauche nothwendig.

Außerlich benutzt man es als zertheilendes und erweichendes Mittel zur Reifmachung harter Geschwülste.

Innerlich giebt man es in Pillenform zu 10 bis 15 Gran, oder in einer Emulsion mit Wasser und Eydotter, oder auch in gemeinen oder Meerzwiebeleffig aufgelöst, in derselben Dosis als in Pillen.

Innerlich ist nur das körnigte anzuwenden, äußerlich kann auch das in Kuchen gebraucht werden,

Man hat das unreine Ammoniakgummi dadurch reinigen wollen, daß man es in Eßig auflöste, die Auflösung durchseihete und dann verdunstete; da aber gewiß die ätherisch öligen Theile einen seiner wirksamsten Bestandtheile ausmachen so fällt es in die Augen, daß eine solche vermeintliche Reinigung ganz verwerflich sey, denn das ätherische Oel muß dabey nothwendig verloren gehen.

Analyse, (lat. *Analysis*, fr. *Analyse*.) Eine chemische Operation durch welche man einen zusammengesetzten Körper in seine entfernte oder auch nur in seine nähere Bestandtheile zerlegt, und wenn die Arbeit vollständig seyn soll, auch das quantitative Verhältniß derselben angiebt, welches letztere in den meisten Fällen ziemlich schwierig, ja manchmal wohl beynahe unmöglich ist.

Aneignung, m. f. Verwandtschaft.

Anfrischen. Ein verkalktes Metall in großen wieder in den regulinischen Zustand zurückbringen. Es ist dieselbe Operation, die man im kleinen Reduziren nennt. m. f. Reduciren.

Angeliköl, (lat. *Oleum angelica*,) ein ätherisches Oel, welches man aus der Angelikwurzel, (*Radix angelicae sylvestris*,) erhält.

Aniesöl, (lat. *Oleum anisi*,) ein ätherisches Oel welches man durch Destillation aus dem Aniesamen (*Semen Pimpinellae anisi*,) erhält. Es ist weiß, süßlich, milde, und gerinnt leicht in der Kälte. Es wird als blähungstreibendes Mittel, ferner zur Beförderung des Auswurfs bey Brustzufällen ohne Fieber, und auch in Clystiren gegen Krämpfe des Unterleibes und Blähungen, und äußerlich gegen Erychymosis, gebraucht. Die Dosis bey dem innerlichen Gebrauche ist 1 bis 2 Tropfen.

Anlassen, (lat. *Recocctio*, fr. *Recuite*.) Wenn man Metalle anhaltend kalt hämmert oder streckt, so verlieren sie am Ende ihre Dehnbarkeit, und können nicht ohne Risse zu bekommen, weiter gehämmert oder gestreckt werden, läßt man sie aber in diesem Zustande kirschbraun glühen, so haben sie auch nach dem Erkalten, noch ihre ganze vorige Dehnbarkeit wieder. Diese Operation des Glühens heißt mit einem Kunstausdruck das Anlassen.

Anfieden, eine metallurgische Operation, welche darin besteht, daß man das auf der Capelle abzutreibende edle Metall, vorher auf dem Treibscherberben unter der Muffel mit der erforderlichen Menge Bley zusammenschmilzt. Die dabey nöthigen Handgriffe lese man auch in

Cramers Anfangsgründe der Probierkunst nach den neuesten Grundsätzen der Chemie, bearbeitet von Götting, Leipzig bey Heinſius 1794. S. 351.

70 Anziehung — Apatit

Anziehung, m. f. Verwandtschaft.

Apatit, (lat. *Calcareus apatites*, fr. *Apatite*, *Chaux phosphorée*, *phosphate de Chaux*.)

Eine natürliche Phosphorsaure Kalkerde, deren es zwey Arten giebt, nemlich 1) den blättrigen, 2) den erdigen Apatit.

Blättriger Apatit. Dies Fossil hat am gewöhnlichsten, eine grünlichweisse, berggrüne, olivengrüne, violblaue, rosenrothe, und nelkenbraune Farbe, feltner ist es perlgrau, grünlichgrau, himmelblau, berlinerblau, fleischroth und von andern Nüancen. Es kommt selten derb und eingesprengt, gewöhnlich crySTALLISIRT vor, und zwar in sechsseitigen Säulen, in dreyseitigen Säulen, in sechsseitigen Tafeln, und in achtsseitigen Tafeln, diese CrySTALLE kommen sehr selten von beträchtlicher GröÙe vor, sie sind theils glatt, theils der Länge nach schwach gestreift. Der blättrige Apatit, ist äußerlich gewöhnlich glänzend, inwendig hat er immer Glasglanz, er ist gewöhnlich durchscheinend oder an den Kanten durchscheinend, kömmt aber auch von allen Graden der Durchsichtigkeit vor. Sein spezifisches Gewicht beträgt 3,218. Durch Reiben wird er elektrisch, vor dem Löthrohre phosphorescirt er, und schmilzt endlich, obgleich schwer, zu einem schmutzigen Glase, 100 Theile bestehen nach Klapproth aus

55 Kalkerde

45 Phosphorsäure und ein wenig Braunstein.

100

Dies Fossil bricht vorzüglich zu Ehrenfriedersdorf in Sachsen, und zu Schlackenwalde in Böhmen.

Erdiger Apatit, dies Fossil hat eine gelblich und graulichweisse Farbe, es bricht derh manchnahl auch loose in Gestalt einer Erde, es ist matt, und hat einen erdigen Bruch, der ins unebene von feinem Korne übergeheth, es ist meistens leicht zerreiblich, spröde, fühlt sich niager und etwas kalt an, vor dem Löthrohre phosphorescirt es, und schmilzt endlich zu einem porzellänähnlichen Glase. Auf Kohlen geworfen, phosphorescirt es grün, es bestehet nach Proust ebenfalls aus Kalkerde und Phosphorsäure, dieser Naturforscher fand es in Spanien in der Provinz Extremadura in der Gerichtsbarkeit von Truxille.

Klaproth, im Bergmännischen Journale 1788.

1. Bd. S. 294.

Proust, über, den natürlichen phosphorsauren Kalk, in Crells Beyträgen zu den chem. Annalen, 3. Th. S. 462.

Chem. Annalen, 1789. 1. Bd. S. 518.

Arak, m. f. Weingeist.

Arcanum corallinum, rother, durch Salpetersäure bereiteter Quecksilberkalk, über den man mehrmals Weingeist abgebrannt hat.

Arcanum duplicatum seu Holsteiniense, Panacea Holsteiniensis, seu nitrum vitriolatum, seu Panacea duplicata, seu Sal

72 Arcanum — Arsenikf. Ammoniak

de duobus. Alle diese Namen bezeichnen den Rückstand, welcher bey der Bereitung der rauchenden Salpetersäure in der Retorte bleibt, sie sind also Synonyma von schwefelsaures Kali, m. f. dies Wort.

Arcanum Tartari, Synonyma von essigsaures Kali, m. f. dies Wort.

Arco, eine Art unreines Messing, welches vor seiner Verarbeitung noch einmahl geschmolzen und gereinigt werden muß.

Arki oder Ariki, eine Art Brantwein, welchen die Tartarn aus gegorner Milch, vorzüglich Pferdemilch destilliren. Der Weingeist entstehet aus dem Milchzucker, m. f. Weingeist.

Aroma, m. f. Riechstoff.

Aroph Paracelsi, seu Tinctura martis aperitiva Mynsichtii (Mynsichts Eisentinktur.) Ist eine Auflösung von einem Theile eisenhaltigen Salmiakblumen in 4 Theilen Weingeist. Diese Tinctur ist in eben den Fällen anwendbar, wo die eisenhaltigen Salmiakblumen gute Dienste leisten. Man giebt sie zu 20 bis 30 Tropfen, m. f. Eisenhaltige Salmiakblumen.

Arsenigsaures Ammoniak, (lat. *Arsenis ammoniaci,* fr. *Arsenite d' ammoniaque.*) Man kann dies Salz bereiten, indem man weißen Arsenikkalk in einer Flasche mit ungefähr einem Drittel ätzenden flüssigen Ammoniak vermischt, sie wohl

Arfenigtf. Ammon. — Arfenigtf. Bley 73

verwahrt, sie vier und zwanzig Stunden stehen läßt, und von Zeit zu Zeit umschüttelt. Beym abrauchen der Flüssigkeit schießen daraus kleine dreysseitige Pyramiden an, die von den Crystallen des weissen Arsenikkalks selbst nicht sehr verschieden sind.

Dies Salz ist im Wasser nicht viel auflöslicher, als der Arsenikkalk selbst. In der Hitze wird es zersetzt.

Mit der Zeit soll es sich, nach Chaptal, selbst zersetzen, dieser erzählt im Journ. de Physiq. Januar St. 1785. S. 61. er habe Ammoniak mit weissem Arsenikkalk gesättigt, und in der Flüssigkeit, die er sechs Monath lang ruhig hatte stehen lassen, in octaedren crystallisirten Arsenikkönig gefunden. Hier hatte sich der Sauerstoff des Arsenikkalks mit dem Wasserstoff des Ammoniaks verbunden, und dadurch war der Kalk wiederhergestellt worden.

Feuerbeständige Laugensalze und Kalkwasser entbinden daraus keinen Ammoniakgeruch. Den Veilchenfaß färbt es grün.

Dies Salz hieß sonst flüchtige Arsenikleber.

Anfangsgründe der theoretischen und practischen Chemie, von Morveau etc. II. Bd. der deutschen Uebersetz, S. 220.

Arfenigtfaures Bley, (lat. *Arfenis plumbi*, fr. *arsenite de plomb*.) Geradezu wird das Bley von der Auflösung des weissen Arsenikkalks nicht

74 Arsenigtl. Eisen — Arsenigtl. Eisen

bemerkbar angegriffen, wenn man aber von dieser Auflösung, in die Auflösung des essigsauren Bleyes (Bleyzuckers) gießt, so entstehet ein arseniklaures Bley, in Gestalt eines feinen weissen Pulvers. Die Eigenschaften desselben, sind noch nicht untersucht.

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie,
II. Bd. S. 236,

Arsenigtlaures Eisen, (lat. *Arsenis ferri*, fr. *arsenite de fer*.) Eisenfeilspäne werden in der Digestionswärme von der Auflösung des weissen Arsenikkalks im Wasser ziemlich schnell aufgelöst. Die durchgeseihete Auflösung hat eine gelbe Farbe, und liefert beyın Abdampfen, halbkugelförmige Crystalle.

Auf Kohlen werden diese Crystalle weiss, schwellen auf, und lassen den Arsenik fahren, der braune Eisenkalk bleibt zurück.

Vom heissen Wasser werden sie gut wieder aufgelöst, und ihre Auflösung färbt den Veilchenfist grün, Kaliauflösung bewirkt darin eine weissliche Wolke, die durch zugesetztes Wasser wieder verschwindet. Kalkwasser trübt sie nicht. Von der Galläpfelinctur wird sie nicht schwarz, und von dem blausauren Kali, nicht blau gefärbt.

Die wässriche Auflösung des weissen Arsenikkalks, bewirkt in der Auflösung des schwefelsauren Eisens, keine Veränderung, im salzsauren Eisen, bewirkt sie einen grüngelben Niederschlag.

Arsenigtf. Gold — Arsenigtf. Kali 75

Aus dem salpeterfauren Eisen, fällt sie einen gelblich morgenrothen Niederschlag.

Arsenigtfaures Gold, (lat. *Arsenis auri*, fr. *Arsenite d'or*). Diese Verbindung haben die Chemisten bis jetzt, weder durch einfache noch doppelte Verwandtschaft darstellen können. Das regulinische Gold, wird von dem aufgelösten weissen Arsenikkalke gar nicht angegriffen. Gießt man von der Auflösung des weissen Arsenikkalkes in die Goldauflösung, so entstehet keine sichtbare Veränderung. Gießt man etwas aufgelöstes arsenigtfaures feuerbeständiges Laugensalz in die Goldauflösung, so entstehet augenblicklich eine weisse Gerinnung, weil die überschüssige Säure der Goldauflösung, sich des Laugensalzes bemächtigt, und solches zwingt, den schwerauflöselichen Arsenikkalk fahren zu lassen, setzt man mehr von dem aufgelösten arsenikfauren Laugensalze zu, so fällt das Gold purpurfarben nieder, und vermengt sich mit dem weissen Arsenikkalke.

Anfangsgründe der theoret. und practisch Chemie, 2. Bd. S. 222.

Arsenigtfaures Kali, (lat. *Arsenis potassae seu Kali*, fr. *arsenite de potasse*.) Man kann diese Verbindung auf trockenem Wege dadurch bewerkstelligen, daß man ein feingeriebnes Gemenge aus Kali und Natron in einem bedeckten Tiegel mäsig erhitzt, auf nassem Wege am besten, indem man eine gesättigte Auflösung des kohlen-

76 Arsenigt. Kalkerde — Arsen. Kobold

lauren Kali, in ein mäßig erhitztes Sandbad stellt, und nun unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe, so lange weissen Arsenik hineinträgt, als noch ein Brausen erfolgt, die gesättigte Verbindung giebt eine schmierige Masse, welche Feuchtigkeit aus der Luft anziehet. Macquer nannte sie Arsenikleber (*foye d'arsenic*).

Arsenigtfaure Kalkerde, (lat. *Arsenis calcis*, fr. *arsenite de calce*.) Die Auflösung des weissen Arsenikkalks, löst die Kalkerde gut auf, die Auflösung läßt beym Abdampfen eine erdige nicht zerfließende Rinde zurück, welche in der Hitze den Arsenik von sich läßt.

Wenn man zu dieser Auflösung concentrirte Schwefelsäure gießt, so entsethet sehr bald eine Menge abgeforderter erdiger Crystalle, welche Schmetterlingseyern gleichen. Die Verfasser der Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie, (II. Bd. S. 209.) glauben, diese Crystalle seyen arsenikfaurer Kalk, welchen die Schwefelsäure durch Entziehung des Wassers zur Crystallisation gezwungen habe, es fragt sich aber noch, ob die Schwefelsäure nicht zugleich einen Theil ihres Sauerstoffs an den Arsenikkalk abgesetzt habe, und ob das Salz daher nicht vielmehr als arsenikfaurer Kalk, oder, ein diesem doch nahekomendes Salz, zu betrachten sey.

Arsenigtfaures Kobold, (lat. *Arsenis Cobalti*, fr. *Arsenite de Cobalt*.) Diese Verbindung ist

Arfenigtl. Kupfer — Arfen. Molybdän 77

nicht gelungen. Die wässrige Auflösung des weissen Arsenikkalks, löst weder den Koboldkönig noch den Zaffer auf; auch durch doppelte Wahlyerwandtschaften kömmt man nicht zum Zweck.

Arfenigtfaures Kupfer, (lat. *Arsenis cupri*, fr. *arsenite de Cuivre*.) Die Auflösung des weissen Arsenikkalks, löst das fein zertheilte Kupfer schon in der Kälte auf, die Auflösung giebt beym Abdampfen eine gelbgrüne Masse von unbestimmter Gestalt. Das Ammoniak entdeckt das Kupfer in dieser Verbindung nicht.

Arfenigtfaures Magnesium, (lat. *Arsenis Magnesi*, fr. *arsenite de manganèse*.) ist unbekannt.

Arfenigtfaures Molybdän, (lat. *Arsenis molybdaeni*, fr. *Arsenite de molybdène*.) Ilsemann sublimirte weissen Arsenikkalk mit rohem Molybdän, der erstere stieg unverändert auf, und der Rückstand war hin und wieder grün gefärbt, auch hatte sich ein grüner Ring einen Fingerhoch über dem Boden des Gefäßes angelegt, diese grüne Materie war vernuthlich Arsenikfaures Molybdän.

Hoyer erhielt, als er Molybdänkalk mit weissen Arsenikkalk und Wasser digerirte zwar keine Auflösung, aber der Molybdänkalk war auch an einigen Stellen grün geworden.

Ilsemanns Versuche über die Molybdäna etc.
Crells chem. Annalen 1787. 1. Bd. S. 410.

78 Arsenigtf. Nickel — Arsenigtf. Platin

Heyers Versuche mit Wasserbley; Crells chem. Annalen, 1787. 2. Bd. S. 133.

Arsenigtfaures Nickel, (lat. *Arsenis Niccoli*, fr. *arsenite de Nickel*.) Wenn man Nickelkönig mit Arsenikläure digerirt, so fällt in der Flüssigkeit ein grünes Pulver zu Boden; welches kein arsenikfaures Nickel, sondern arsenigtfaures Nickel ist, denn es läßt in der Hitze weissen Arsenikkalk fahren. Dies Metall entziehet nemlich der Arsenikläure Sauerstoff um sich zu verkalken, und tritt ihr Lichtstoff ab, dadurch wird weisser Arsenikkalk gebildet, welcher sich nun mit dem Nickelkalke verbindet.

Scheele, vom Arsenik etc. §. 34.

Arsenigtfaures Natron, (lat. *Arsenis natri seu sodae*, fr. *arsenite de soude*,) kann, wie das Arsenigtfaure Kali erhalten werden (siehe dies Wort). Ansehnliche Crystalle liefert dies Salz nur, wenn das Laugenfalz prädominirt. In gesättigten Zustande, giebt es eine klebrigte Masse, in welcher man manchmahl kleine unregelmässige Crystalle findet. Macquer nannte es mineralische Arsenikleber.

Arsenigtfaures Platin, (lat. *Arsenis Platini*, fr. *arsenite de Platine*.) Diese Verbindung ist noch nicht gelungen, das Platin wird durch die Auflösung des weissen Arsenikkalks nicht angegriffen, mit den Platinkalken hat man meines Wissens keine Versuche angestellt.

Arfen. Schwererde — Arf. Spiesglanz 79

Arfenigtfaures Queckfilber, (lat. *Arsenis Mercurii*, fr. *Arsenite de Mercure*.) Wenn man aufgelösten weissen Arsenik in die salpeterfaure Queckfilberauflösung gießt, so entsteht ein Niederschlag, welcher mannmahl ein erdiges Ansehen hat, manchmal aber auch aus deutlich zu unterscheidenden sternförmigen Crystallen besteht. Diese Crystalle sind aus Queckfilberkalk und weissen Arsenik zusammengesetzt.

Arfenigtfaure Schwererde, (lat. *Arsenis barytae*, fr. *arsenite de baryte*.) Diese Verbindung kann man auf trockenem Wege erhalten, wenn man Schwererde mit weissem Arsenikkalk zusammenschmilzt, das Product ist eine Glasähnliche Masse, die an der Luft unscheinbar wird. Dieses Salz ist noch nicht näher untersucht.

Grens Handbuch, 3. Bd. S. 394.

Arfenigtfaures Silber, (lat. *Arsenis argenti*, fr. *arsenite d'argent*.) Das Regulische Silber wird vom weissen Arsenikkalk, weder auf nassen noch trockenem Wege angegriffen. Wenn man aber aufgelösten weissen Arsenik in Silberauflösung gießt, so entsteht arfenigtfaures Silber, welches in der Flüssigkeit eine gelbliche Wolke bildet.

* Anfangsgründe der theor. und pract. Chemie, II. Bd. S. 226.

Arfenigtfaures Spiesglanz, (lat. *Arsenis Antimonii*, fr. *arsenite d'antimoine*.) Das reguli-

80 Arf. Strontianerde — Arf. Uranium

nische Spiesglanz scheint sich mit dem weissen Arsenikkalke weder auf trockenem noch auf nassem Wege zu verbinden! Wenn man aber von der Auflösung des weissen Arsenikkalks in die salzsaure Spiesglangauflösung tröpfelt, so bildet sich arsenigsaures Spiesglanz, welches als ein weisser Niederschlag erscheint. Das weisse Pulver, welches man heym digeriren des Spiesglangkönigs mit Arseniksaure erhält, scheint auch wohl eher arsenigsaures als arseniksaures Spiesglanz zu seyn.

a. a. Orte, S. 240.

Arsenigsaure Strontianerde, (lat. *Arsenis Strontianae*, fr. *arsenite de Strontiane*,) ist unbekannt.

Arsenigsaure Talkerde, (lat. *Arsenis magnesia*, fr. *arsenite de magnésie*,) diese Verbindung hat man bis jetzt weder auf trockenem noch auf nassem Wege erhalten können.

Arsenigsaure Thonerde, (lat. *Arsenis aluminis*, fr. *arsenite d'alumine*,) diese Verbindung gelingt ebenfalls weder auf trockenem noch auf nassem Wege.

Arsenigsaures Titanium, (lat. *Arsenis Titanii*, fr. *arsenite de Titane*,) ist unbekannt.

Arsenigsaures Uranium, (lat. *Arsenis Uranii*, fr. *arsenite d'Urane*,) ist unbekannt.

Arse-

Arfen. Wismuth — Arfen. Zinn 81

Arfenigtfaures Wismuth, (lat. *Arsenis Bismuthii*, fr. *arsenite de Bismuth.*) Der aufgelöste weisse Arsenikkalk hat nicht die geringste Wirkung auf das regulinische Wismuth, in der salpeterfauren und salpetrig-salzfauren Wismuthauflösung, bewirkt er einen noch nicht gehörig untersuchten Niederschlag.

Arfenigtfaures Wolfram, (lat. *Arsenis Wolframii*, fr. *arsenite de Wolfram.*) ist unbekannt.

Arfenigtfaures Zink, (lat. *Arsenis Zinci*, fr. *arsenite de Zink.*) Die Auflösung des weissen Arsenikkalks, löst das gekörnte Zink in der Wärme gut auf, die Auflösung wird weder durch Laugenfalze noch durch Kalkwasser gefällt, beym Abdunsten giebt sie würfelnähnliche Crystalle.

Im Feuer giebt der regulinische Zink mit dem weissen Arsenikkalke eine brüchige schwarze Masse.

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie,
II. Bd. S. 242.

Arfenigtfaures Zinn, (lat. *Arsenis Stanni*, fr. *arsenite, d'étain.*) Die Auflösung des weissen Arsenikkalks scheint auf das regulinische Zinn keine Wirkung zu haben, auch bringt sie in der schwefelfauren, salpeterfauren, salzfauren Zinnauflösung, keinen Niederschlag zuwege, in der salpetrig-salzfauren Zinnauflösung bewirkt sie einen Niederschlag, dieser scheint aber arsenikfaures Zinn zu seyn.

82 Arsen. Zirkonerde — Arsenikkalke

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie,
2. Bd. S. 237.

Arsenigtfaure Zirkonerde, (lat. *Arsenis Circoniae*; fr. *arsenite de Circone*;) ist unbekannt.

Arsenikblumen, Synonym von Giftmehl, m. f. Arsenikkalke.

Arsenikbutter, (lat. *Butyrum arsenici*, franz. *Beurre d'arsenic*, *Muriate oxygéné d'arsenic*.) m. f. überfauersalzsaures Arsenik.)

Arsenikerze, m. f. Arsenikkönig am Ende des Artikels.

Arsenikkalke. Wir kennen, wie ich im Artikel Arsenikkönig anführe, zweyerley Arsenikkalke, den schwarzgrauen und den weissen, welche jedoch durch unmerkliche Abstufungen in einander überzugehen scheinen, beyde sind ein Gift für den thierischen Körper, jedoch wirkt der erste bey weitem nicht so heftig als der letzte, dieser verdient wegen seiner übrigen ausgezeichneten Eigenschaften, das wir uns hier noch etwas bey demselben aufhalten, er wird im gemeinen Leben und im Handel weisser Arsenik oder auch wohl schlechtweg Arsenik genannt. Der verkäufliche wird meistens als Nebenproduct bey dem Rösten der Kobolterze in einem gewölbten Ofen, über welchem sich eine Art von gekrümmten bretternen Schornstein, (der Giftfang) befindet, gewonnen. Derjenige Arsenikkalk, wel-

Arsenikkalke — Arsenikkalke 83

cher nur unvollkommen verkalkt ist, siehet grau aus, und hat nur einen sehr geringen Zusammenhang, er führt den Namen der Arsenikblumen, oder des Giftmehls; heist auch wohl Fliegenstein, derjenige hingegen, welcher stärker verkalkt ist, ist weiß, in den dem Ofen zunächst gelegenen Theilen des Giftfanges, bekömmt er durch eine Art Schmelzung, ein glasartiges Ansehen, in den vom Ofen entfernten Theilen, ist es zerreiblich, wohl gar pulverigt, und bestehet aus crySTALLINISCHEN Körnern, das specifische Gewicht des Glasartigen, ist 5,00, das des Pulverichten, 3,706, manchmal sollen sich auch im Giftfange selbst deutliche Crystalle bilden, und zwar sehr platte vierseitige Säulen mit abgestumpften Ecken. Der weiße Arsenikkalk ist flüchtig, und läßt sich bey 383° Far. aufsublimiren. Da der verkäufliche mit Theilchen von Schwefel auch wohl von Arsenikläure verunreinigt seyn kann, so ist es zu manchem Behufe nöthig, ihn vor dem Gebrauche mit etwas feuerbeständigem Laugensalz vermengt, zu sublimiren. Er besitzt einen scharfen, süßlichen, langsam entstehenden Geschmack, und löst sich, nach Bergmann, in 80 Theilen Wasser bey der mittlern Temperatur, und in 15 Theilen bey dem Kochpunkt, auf. Nach Hahnemanns Versuchen erfordert er bey 96 Fahrh. ($28\frac{1}{2}$ Reaum.) 96 Theile Wasser. Sonderbar ist es, daß der einmal in der Hitze aufgelöste Arsenikkalk, bey dem Abkühlen des Wassers in weit grö-

84 Arsenikkalke — Arsenikkalke

lsruer Menge darin zurückbleibt, als das Wasser sonst bey der mittleren Temperatur aufzunehmen im Stande ist, etwas sondert sich freylich daraus ab. Die Auflösung ist klar und ohne alle Farbe. Raucht man die Auflösung ab, so crySTALLISIRT sich der Arsenikkalk in Gestalt dreyseitiger Pyramiden. Auch im Weingeist wird der weisse Arsenikkalk aufgelöst, und erfordert davon, nach Wenzel, bey dem Sieden 80 Theile. Fette und ätherische Oehle nehmen ihn im Sieden unter Verbreitung eines abscheulichen Gestanks, in sich.

Mit Schwefel verbindet sich der weisse Arsenikkalk auf trockenem und nassem Wege, m. f. Operment, Raufschgelb.

Man setzt ihn an manchen Orten den Glasfritten zu, weil er sie leichtflüssiger macht, so wie der Salpeter und der Braunstein die färbenden Theile vermittelt seines Sauerstoffs zerstört, und so das Glas entfärbt, wenn aber dem Glase zu viel Arsenikkalk zugesetzt wird, so soll es die üble Eigenschaft erhalten an der Luft anzulaufen.

Der weisse Arsenikkalk zeigt Eigenschaften einer Säure, seine wässrige Auflösung färbt die Lakmustinktur roth, den Veilchenlaft grün, verbindet sich mit Laugensalzen, Erden und Metallen, mit welchen sie eigenthümliche Neutral-erdige und metallische Salze darstellt, diese müßten nach der Analogie arsenikigtfaure Salze (z. B. arsenikigtfaures Kali) heißen, weil der weisse Arsenikkalk eine unvollkommene Säure ist (m. f. Ar-

Arsenikkalke — Arsenikkalke 85

fenikssäure,) um den Uebellaut zu vermeiden, will ich sie arsenigtfaure Salze nennen, (z. B. Arsenigtfaures Kali, arsenigtfaures Zink).

Der weisse Arsenikkalk und seine Auflösung im Wasser, sind starke Fäulnißwiedrige Mittel. Die Mitglieder der Academie zu Dyjon, liessen einen ganzen Sommermonath lang, Rindfleisch in eine Auflösung des weissen Arsenikkalks liegen, es hatte keine Fäulniß erlitten, sondern sahe aus wie Pökelfleisch.

Das wirksamste Gegengift des weissen Arsenikkalks, ist das mit schwefelhaltigen Wasserstoffgas (Schwefellebergas) geschwängerte Wasser, welches ihn gleich in ziemlich unschädlichen Operment verwandelt. Was die eigentliche Behandlung eines mit Arsenik vergifteten betrifft, so muß ich meine Leser auf Hahnemanns unten angeführte Schrift verweisen, ein Buch welches Niemand ungelesen lassen sollte.

Cramers Anfangsgründe der Metallurgie, 1. Bd. S. 400.

Lehmanna Cadmiologie oder Geschichte des Farbenkobalts, Königsberg 1761. vorzüglich 1. Band, S. 56.

Göttlings Anfangsgründe der Probierrkunst mit Cramers Erfahrungen verbunden, Leipz. bey Heinius, 1797. S. 630.

Wenzel, von den Verwandtschaften, S. 453.

Ueber die Arsenikvergiftung ihre Hülfen und gerichtlichen Ausmittelung von Samuel Hahnemann der Arzneykunde Doctor, Leipzig, 1786. bey Crusius.

86 Arsenikkönig — Arsenikkönig

Anfangsgründe der theoret. und practisch. Chemie, von Morveau, Maret und Durande, übersetzt von Weigel, Leipzig, bey Crusius, 1780. 2. Bd. S. 203.

Arsenikkönig, (lat. *Arsenicum regulinum*, fr. *régule d'arsenic*,) ist ein sprödes ziemlich hartes Metall, auf frischem Bruche von einer Mittelfarbe zwischen Zinnweiß und Bleygrau, sein specifisches Gewicht beträgt 8,310. Der Arsenikkönig ist in der Hitze ganz flüchtig, bey der Sublimation legt er sich meistens in Octaedren und in vierseitigen Säulen crystallisirt an. Dies Metall verkalkt sich sehr leicht, beym starken Reiben verbreitet es einen schwachen Knoblauchartigen Geruch. Wenn man ein Stück desselben mit ganz frischer und metallisch glänzender Oberfläche eine Zeit lang der Luft aussetzt, so bedeckt es sich mit einem schwarzgrauen Pulver, welches wohl ein sehr unvollkommner Arsenikkalk ist, man könnte ihn schwarzen Arsenikkalk nennen. Der mit diesem schwarzen Kalke überzogene Arsenik wird mit einem Trivialnamen Fliegenstein genannt. Unter Zutritt der Luft erhitzt, verwandelt sich der Arsenikkönig in einen weißen Rauch, und brennt endlich mit einer Flamme, die mit eben diesem weißen Rauch ganz umhüllt ist, und davon bey nahe verdunkelt wird, dieser Rauch hat einen starken Geruch nach Knoblauch, und legt sich an kalte Körper als ein weißer crystallinischer Subli-

Arsenikkönig — Arsenikkönig 87

mat an, dies ist der bekannte weisse Arsenik, besser weisser Arsenikkalk. Der weisse Arsenikkalk enthält mehr Sauerstoff als der schwarze, ist jedoch damit noch nicht gesättigt, wenn man ihn mit Salpetersäure oder übersaurer Salzsäure behandelt, oder ihn unter Zutritt des Sauerstoffgas zu wiederholten Malen sublimirt, erhält man die Arseniksäure.

Um sich reinen Arsenikkönig zu bereiten, mache man einen Teig aus weißem Arsenikkalk und Oel, bringe den Teig in einen Kolben, setze diesen offen in das Sandbad, und gebe gelindes Feuer, nach einer kurzen Zeit verschliesse man den Kolben mit einem Kreidestöpsel, und verstärke das Feuer, so wird sich crystallisirter Arsenikkönig im obern Theile des Kolbens anlegen. Dieser Arsenikkönig ist aber noch nicht rein, sondern mit weißem und schwarzem Arsenikkalk verunreinigt, um ihn zu reinigen, reibe man ihn mit etwas Oel an, und unterwerfe ihn einer nochmaligen Sublimation. Ueber eine Reduction des weissen Arsenikkalks auf nassem Wege s. m. arsenigtfaures Ammoniak.

Sowohl der Arsenikkönig als der weisse Arsenikkalk, vereinigen sich im Schmelzen sehr leicht mit dem Schwefel, und liefern damit schwefelhaltigen Arsenik, welcher unter verschiedenen Gestalten erscheint, m. l. schwefelhaltigen Arsenik.

88 Arsenikkönig — Arsenikkönig

Laugensalze lösen den Arsenikkönig nicht auf. Salpetersaure Salze verpuffen mit dem Arsenikkönig, wie mit jedem andern unvollkommenen Metalle.

Fette Oele lösen den Arsenikkönig auf, und geben damit eine schwarze pflasterartige Masse.

Die schwefelhaltigen Laugensalze (laugensalzige Schwefellebern), lösen den Arsenikkönig in der Hitze auf nassen und auf trockenem Wege auf.

Das Wasser löst eine unbedeutende Menge von Arsenikkönig auf.

Der Phosphor verbindet sich mit dem Arsenikkönig zum phosphorhaltigen Arsenik. m. f. dies Wort.

Das regulinische Arsenik verbindet sich mit den meisten Metallen. Die Dehnbaren werden dadurch spröde, die strengflüssigen z. B. Platin, leichtflüssig, einige leichtflüssige aber strengflüssig, die gelben oder röthlichen, weißer. Durchs Feuer kann der Arsenik aus diesen Metallgemischen ganz oder zum Theil verjagt werden, er reißt aber bey seiner Verflüchtigung Theile der feuerbeständigsten Metalle, das Platin ausgenommen, mit sich fort. Die Verbindung des Arseniks mit andern Metallen im Schmelzfeuer, geschiehet am besten so, das man sie mit weißem Arsenikkalke und schwarzem Flusse in bedeckten Gefäßen schmilzt, diese Arbeit muß mit Vorsichtigkeit an gestellt werden, weil dabey immer ein Theil des

Arsenikkönig — Arsenikkönig 89

weißen Arsenikkalks unzerfetzt in Damgestalt entweicht, und dem Arbeiter in einem schlechtziehenden engen Laboratorio, unfehlbar nachtheilig wird.

Die Verbindung aus Gold und Arsenik, ist sehr spröde und brüchig. Das Gold nimmt nach Bergmann, kaum $\frac{1}{80}$ seines Gewichts an Arsenikkönig auf, und dieser läßt sich durch bloße Hitze auch nur sehr schwer ganz wieder abscheiden, durch Schwefel aber leicht.

Zwey Theile Platin mit einem Theile weißen Arsenikkalk und einen Theil Kali (Pflanzenalkali) genau vermengt, und in einem luttirten Tiegel dem Glühfeuer ausgesetzt, geben nach Achard, ein sprödes Metallgemisch, das weißer ist, als das reine Platin, diese Masse erweicht sich schon in der Rothglühhitze, und läßt allen Arsenik fahren. Um kleine Gefäße, zum Beysp. Schmelztiegel aus Platin zu verfertigen, füllt man eine thönerne oben ganz offene Form mit dem gepulverten Arsenikhaltigen Platin an, setzt sie einige Zeit der Rothglühhitze aus, läßt sie erkalten, zerfchlägt sie, nimmt das Gefäß heraus, und hämmert es noch etwas über dem Dorn.

Das Metallgemenge aus Silber und Arsenik läßt sich nicht gut ganz wieder vom Arsenik befreyen.

Der Arsenikkönig nimmt, nach Bergmann, durch fortgesetztes Reiben ungefäh r $\frac{1}{2}$ seines Gewichts Quecksilber auf, und macht damit ein graues Amalgama.

90 Arsenikkönig — Arsenikkönig

Das Bley nimmt im Schmelzen nur $\frac{2}{3}$ seines Gewichts Arsenikkönig auf, und läßt sich nicht gut anders als durch wiederholtes Schmelzen mit Kohlenstaub, ganz wieder davon befreyen.

Das Wismuth nimmt, nach Bergmann, nur $\frac{1}{17}$ Theil seines Gewichts, vom Arsenik in sich.

Mit dem Nickel verbindet sich das Arsenik sehr genau, und kann nur durch anhaltendes Rösten mit Kohlenstaub ganz wieder davon getrennt werden.

Mit dem Kupfer verbindet sich das Arsenik in ziemlicher Quantität, und raubt ihm, wenn genug davon zugefetzt wird, seine rothe Farbe gänzlich. Dies Metallgemisch heißt weißer Tomback oder Weiskupfer, um das Schwarzwerden zu vermeiden, setzt man ihm etwas Silber zu, wo es denn das Pakfong der Chinesen liefert, man versilbert es auch wohl, alsdann ist es das *Argent haché* der Franzosen.

Das Weiskupfer wird unter andern zu Metallspiegeln gebraucht. Ein zu diesem Behufe noch brauchbareres Metallgemisch ist mit $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{6}$ Arsenik legirtes Glockenmetall.

Die Verwandtschaftsreihe des Arseniks ist folgende: auf nassem Wege: Salzsäure, Sauerkieselsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Flussspathsäure, Bernsteinsäure, Arseniksäure, Essigsäure, Blausäure. Auf trockenem Wege: Nickel, Kobold, Kupfer, Eisen, Silber, Zinn, Bley,

Arsenikkönig — Arsenikkönig 91

Gold, Platin, Zink, Spiessglanz, Schwefelleber, Schwefel.

Das Arsenik kömmt in der Natur vor, als:

1) Gediogenes Arsenik, (lat. *arsenicum nativum*, fr. *arsenic natif*). Das gediegene Arsenik kömmt am häufigsten, in nierenförmigen und traubenförmigen Stücken, auch in krummen Platten vor, es ist unter den Trivialnamen, Scherbenkobolt, Schirrkobolt, bekannt. Man findet es im Sächsischen Erzgebirge, zu Annaberg, Schneeberg, Freyberg, Marienberg und Johannegeorgenstadt. In Böhmen kömmt es zu Joachimthal, in Kärnten, zu Seltspach und Giesberg, auf dem Schwarzwalde in Schwaben, zu Wittichen und Alpirspach, in Elsas zu Markirch vor.

Das gediegene Arsenik ist nie rein, meistens ist ihm etwas Eisen, manchmal auch Gold und Silber beygemischt.

2) Als Arsenikkies (lat. *Arsenicum mineralisatum pyritaceum*, fr. *Arsenic pyriteux*, *Pyrite blanche arsenicale*).

a) Gemeiner Arsenikkies. Dies Fossil ist von einer silberweisen Farbe, manchmal verschiedentlich angelauten. Es kömmt derb eingeprengt und crystallisirt vor, und zwar in vierseitigen, schiefwinklichten Säulen, in Octaedren und in Linsen, beym Reiben giebt es einen

92 Arsenikkönig — Arsenikkönig

Knoblauchartigen Geruch. Die Trivialnamen des gemeinen Arsenikkiefes sind: Mispickel, Giftkies, Rauchgelbkies. Man findet es besonders häufig im Sächsischen Erzgebirge, zu Freyberg, Munzig, Ehrenfriedersdorf, Geyer, Altenberg etc. in Schlesiens zu Reichenbach.

Es bestehet nach Kirwan, aus Arsenik und Eisen, nach Bergmann enthält es auch etwas Schwefel. An einigen Orten benutzt man es auf weissen Arsenikkalk und Rauchgelb.

b) Weisserz. Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen Silber- und Zinaweiss. Es kömmt, derb, eingesprengt, und in kleinen Nadeln crySTALLISIRT vor. Man findet es am häufigsten zu Bräunsdorf und zu Freyberg in Sachsen.

Die Bestandtheile sind dieselben als im gemeinen Arsenikkiefes, aufer dafs im Weisserz der Silbergehalt gewöhnlich ist, und von 1 bis 10 pc. abwechselt.

3) Rauchgelb (lat. *Risigillum*, fr. *Réalgar natif*, *Sandarac oxyde d'arsenic souffre jaune*.)

a) Gelbes Rauchgelb. Es hat eine schöne citronengelbe Farbe, die sich manchmal ins Schwefel- manchmal ins Honiggelbe, andre male ins Morgenrothe verläuft. Es wird am gewöhnlichsten derb und eingesprengt, seltner angeflögen und crySTALLISIRT gefunden, und zwar in

Arsenikkönig — Arsenikkönig 93

kleinen vierseitigen Säulen, und in Octaedren. Es kömmt vor in Ungarn zu Thajoba nahe bey Neifol, im Banat zu Moldava, in Siebenbürgen zu Ohlalapos, in Oberungarn, zu Felsöbanya. Es bestehet nach Kirvan aus 0,90 Arsenik, 0,10 Schwefel.

b) Rothes Raufchgelb, (lat. *Arsenicum mineralisatum rubrum*, fr. *Réalgar natif*, *Rubin d'arsenic*). Es hat eine hohe morgenrothe Farbe, die sich manchmal ins scharlachrothe zieht. Man findet es derb, eingesprengt, angeflogen, zuweilen erdig und crystallisirt, und zwar in kleinen nadelförmigen vierseitigen Säulen, und in vollkommenen geschobenen vierseitigen Säulen. Es kömmt am häufigsten vor, in Böhmen, zu Joachimsthal, in Oberungarn zu Felsöbanya und Taboja, in Siebenbürgen, zu Naggaz. Es bestehet nach Kirvan, aus 0,84 Arsenik und 0,16 Schwefel.

4) Natürlicher Arsenikkalk (lat. *Arsenicum ochraceum album*, franz. *Arsenic blanc natif*.) Er kömmt von reiner hellgrünlich-röthlich- und gelblichweissen, zuweilen von einer lichten rauchgrauen Farbe vor. Gewöhnlich bildet er einen Ueberzug über andere Fossilien, auf welchen er manchmal sehr feine Crystallen bildet. Man findet ihn sehr selten, zuweilen in Böhmen zu Joachimsthal, in Siebenbürgen zu Salentha, im Erzgebirge an meh-

94 Arsenikkönig — Arsenikkönig

ren Orten. Seine veränderliche Farbe zeigt wohl an, daß er nicht rein ist.

Die angeführten Fossilien werden von den Mineralogen eigentlich zum Arsenikgeschlecht gerechnet, aufser diesen giebt es noch mehrere, welche Arsenik enthalten, letztere werden bey Gelegenheit des Metalls angeführt zu dessen Geschlecht sie gehören.

Brandt's Wahrnehmungen vom Arsenik im neuen chemischen Archiv, 1. Bd. S. 274.

Neumann, vom Arsenik, in seiner medicinisch. Chemie, II. Th. S. 464.

Browall, Versuche und Anmerk. über den Arsenik, und besonders dessen metallischen Wesen, in Crelles chem. Archiv, IV. Bd. S. 61.

Macqner's Unterfuthung des Arseniks in Crelles chem. Archiv, IV. Bd. S. 78. und 160.

Monnets Abhandlung vom Arsenik, Berl. 1774. 8v. eine Uebersetz. a. d. Franz.

Bergmann de Arsenico, opusc. phys. chem. 2. Bd. S. 272 — 380. vorzüglich gehört hierher, §. II. S. 278 bis 285. Diese Abhandlung ist übersetzt und besonders zu haben unter dem Titel.

Torb. Bergmanns Abhandlung vom Arsenic, Altemberg 1778. 8v.

Viedenmanns Handbuch des Oryktogetischen Theils der Mineralogie, S. 965 — 979.

Göttings Anfangsgründe der Probierkunst etc. und vorzüglich S. 66r.

Hahnemann, von der Arsenikvergiftung, S. 13. und an mehreren Orten.

Arfenikleber — Arfenikkfäure 95

Arfenikleber, m. f. Arfenigtfaures Kali, und
Arfenigtfaures Natron.

Arfeniköl, m. f. Salzfaures Arfenik.

Arfenikrubin, m. f. Rauschgelb.

Arfenikfäure, (lat. *Acidum arsenicicum*, *acidum arsenici*, fr. *Acide arsenique*). Wenn man dem weißen Arsenikkalke auf irgend eine Art Gelegenheit verschafft sich mit Sauerstoff zu sättigen, und von seinem Lichtstoffe noch mehr zu verlieren, so wird er weit feuerbeständiger und ätzender, er wandelt sich in die von Seheele entdeckte (vollkommne) Arsenikfäure um.

Die bequemste Bereitung der Arsenikfäure ist folgende von Seheele angegebene. Man schüttet 2 Theile fein geriebenen weißen Arsenikkalk, in eine im Sandbade liegende Tabulatretorte, an welche man eine Vorlage bloß angelegt nicht angekittet hat, gießt 7 Theile mälsig starker Salzfäure darauf, läßt die Mischung so lange gelinde sieden, bis aller Arsenik aufgelöst ist, und gießt alsdann $3\frac{1}{2}$ Theil concentrirte Salpeterfäure hinzu. Die Mischung fängt an zu schäumen, es entwickelt sich nitroses Gas, hiebey wird immer gelindes Destillationsfeuer unterhalten, so bald sich keine rothen Dämpfe mehr zeigen, schüttet man wieder 1 Theil weißen Arsenikkalk in die Retorte, und setzt das gelinde Feuer fort, bis dieser aufgelöst ist, alsdann gießt man noch $1\frac{1}{2}$ Theil Salpeterfäure hinzu, worauf von neuem ein Auf-

96. Arsenikſäure — Arsenikſäure

braufen, und eine Entwicklung von nitroſen Gas erfolgt. Man deſtillirt nun bis zur Trockniß und verſtärkt das Feuer, bis die Maſſe durch und durch glühet. Nach dem Erkalten zerſchlägt man die Retorte, man findet darin einen weiſſen trocknen Salzklumpen.

Bey dieſer Operation tritt die Salpeterſäure von ihrem Sauerſtoff an den weiſſen Arsenikkalk ab, und entziehet dieſem von ſeinem Lichtſtoffe. Unmittelbar kann man weiſſen Arsenikkalk deswegen nicht mit Salpeterſäure behandeln, weil er in dieſer nicht gut aufgelöſt wird, ſalpetrigte Salzſäure hat dieſe Unbequemlichkeit freylich nicht, ſie bewirkt aber ein ſo heftiges Aufbrauſen, daſſ alle Arsenikkalk durch die Gasblaſen nach der Oberfläche der Flüſſigkeit hingeriſſen, und ſo die Einwirkung der Säure erſchwert wird. Das zu Ende der Operation vorgeſchriebene Glühen, iſt nöthig, um denjenigen weiſſen Arsenikkalk, welcher der Zerſetzung entgangen ſeyn möchte, zu verflüchtigen.

Scheele hat noch eine Bereitung der Arsenikſäure mittelſt der überſauern Salzſäure, und Richter eine ſehr weitläufige angegeben, da mir aber dieſe vor der Beſchriebenen keinen Vorzug zu haben ſcheinen, ſo übergehe ich ſie hier der Kürze wegen, und verweiſe den Leſer auf die unten anzuführenden Schriften der beyden genannten Chemiſten; nach Landrianis Bemerkung, kann man den weiſſen Arsenikkalk auch dadurch
in

Arsenikfäure — Arsenikfäure 97

in Arsenikfäure umwandeln, daß man ihn mehrmals in verschlossenen Gefäßen sublimirt, in welchen man die Luft von Zeit zu Zeit erneuert. Die erhaltene Arsenikfäure beträgt gewöhnlich nur ungefähr 80 pr. c. des angewendeten Arsenikkalks, dies rührt aber bloß daher, daß vermöge der Flüchtigkeit des letztern, beynahe immer ein guter Theil davon verloren geht. Wiegleb und Richter, haben sich durch genaue Versuche überzeugt, daß der weiße Arsenikkalk bey seiner Umwandlung in Säure, wirklich eine Gewichtszunahme erleide, erstere giebt sie auf 12,50, und letztere auf 18,77 pr. ct.

Die trockne Arsenikfäure ist weiß, und in mäßiger Rothglühhitze feuerbeständig, sie fließt klar, und wird bey dem Erstarren milchig, in einem der Weißglühhitze nahekommenden Feuersgrade wird sie in Sauerstoffgas und weißen Arsenikkalk zerlegt. Der Wärmestoff expandirt ihren Sauerstoff zum Sauerstoffgas, und ihre Basis nimmt Lichtstoff aus dem Glühfeuer in sich.

An der Luft zieht die trockne Arsenikfäure Feuchtigkeit an, und zerfließt endlich, man muß sie deswegen in wohlverstopften Gläsern aufbewahren. Sie löst sich bey der mittlern Temperatur in 2 Theilen Wasser auf, und setzt dabey etwas Kiesel Erde ab, welche sie aus der gläsernen Retorte bey dem Glühen in sich genommen hat, weswegen man sie durchsiehen muß. Die flüssige Arsenikfäure ändert die Farbe des Veilchen-

98 Arsenikfäure — Arsenikfäure

safts nicht, röthet aber die Lakmuspapier ebenso wohl als andere Säuren.

Die Arsenikfäure wird vom Kohlenstaube in mäßiger Wärme nicht verändert, wenn man aber ein Gemenge aus Arsenikfäure und Kohlenstaub, der Glühhitze aussetzt, so entstehet eine lebhaftere Entzündung und man erhält Arsenikkönig, weißen Arsenikkalk und kohlenfaures Gas. Eine ganz ähnliche Erscheinung findet statt, wenn man ein Gemenge aus Eisenfeilen und Arsenikfäure der Glühhitze aussetzt, wahrscheinlich verhalten sich alle unedle Metalle eben so wie das Eisen. Bey einer ähnlichen Behandlung mit Schwefel erfolgt ebenfalls eine Entzündung, und es bildet sich schweflichte Säure und rother Arsenik.

Wenn man Arsenikfäure mit Oel digerirt, so entstehet eine Art schwärzlicher Salbe, diese verdankt ihre Farbe einem Theile regulinisch wiederhergestellten Arsenik.

Wenn man Wasserstoffgas durch flüssige Arsenikfäure streichen läßt, soll sich Arsenikkönig wiederherstellen, welcher fein zertheilt in der Flüssigkeit zu Boden sinkt. Ebendasselbe geschieheth, wenn man die Arsenikfäure mit salzfauren Zinne in Berührung bringt.

Der Weingeist löst die Arsenikfäure auf, wird aber weder durch die Digestion mit derselben, noch selbst durch Abziehen über derselben, selbst verändert.

Arsenikfäure — Arsenikfäure 99

Die Arsenikfäure bildet mit Laugenfalzen, Erden und Metallen eigenthümliche arsenikfäure Salze.

Grön giebt für die Arsenikfäure folgende Verwandtschaftsreihe an.

Kalkerde

Schwererde

• Talkerde

Kali

Natron

Ammoniac

Thonerde

Vollkommne Metallkalke

Unvollkommne Metallkalke

Bergmann de arsenico (vorzüglich §. IV.) *Opusc.*
2. Bd. S. 288.

Bergmann de alterationibus electoicis. §. XX.
Opusc. 3. Bd. S. 360 — 362.

Scheele vom Arsenik und dessen Säure, in dessen phys. chem. Werken von Hermbstädt herausgegeben. 2. Bd. S. 101. auch in Crells neuesten Entdeck. III. Th. 125.

Leichte (?) und wohlfeile (?) Art die Arsenikfäure in der höchsten Reinigkeit darzustellen, Richter, über die neuern Gegenstände der Chem. 1. St. S. 35 bis 45.

Wie viel Lebensluftstoff (Sauerstoff) ziehet der weiße Arsenik an sich, wenn er zur vollkommnen Arsenikfäure umgeändert wird? Richter, über die neueren Gegenstände der Chemie, VII. St. S. 88

— 90.

100 Arsenikf. Ammon. — Arsen. Ammon.

Eine Bemerkung von der Arsenikläure von H. O. C. Wiegleb, Crel's chem. Annalen 1792. 1. B. S. 516—521.

Guyton Morveaus etc. allgem. theor. und practische Grundsätze über die sauren Salze oder Säuren etc. a. d. Franz. übersetzt, und mit Anmerk. und Zusätzen versehen, von D. L. Bourguet, mit einer Vorrede von Dr. S. Fr. Hermbstädt. 2r Bd. 1. Abschn. von der Arsenikläure.

Grens Handbuch der Chemie (2te Auflage) 4. B. S. 205.

Observations sur l'acide arsenique et sur le tableau de ses combinaisons. In Lavoisiers *Traité élémentaire.* Tom. I. p. 269. folg.

Hermbstädt's Uebersetz. 1. Bd. S. 361. folg.

Beobachtungen über einige Eigenschaften des salzsauren Zinnes von Pelletier, (aus den *Annales de Chymie*, Tom. XII. p. 225.) in Crel's chem. Annalen 1795. 2. Bd. S. 340.

Arseniksaures Ammoniak, (lat. *Arsenias ammoniaci*, fr. *arseniate d'ammoniaq.*) Die gesättigte Verbindung liefert, nach Seheele, beim Verdunsten, vierseitige, prismatische, etwas gedrückte Säulen, und nach Pelletier, auch rhomboidalische Crystalle, dies Salz färbt den Veilchenfärbstoff grün. Wenn man es mit Säure übersättigt, so schießt es zu langstrahligen an der Luft zerfließenden Crystallen an. Im Feuer wird dies Salz zerlegt, es entweicht etwas ätzendes Ammoniak, weißer Arsenikkalk und Stickgas, und es

Arsenikf. Bley — Arsenikf. Eisen 101

bleibt etwas Arsenikfäure zurück. Die feuerbeständigen Laugenfalze zersetzen dies Salz.

Scheele vom Arsenik und dessen Säure. §. 8.

Romé de l'Isle Crystallographie, 1. Bd. S. 457.

Grens' Handbuch, 3. Bd. S. 421.

Arsenikfaures Bley, (lat. *Arsenias Plumbi*, fr. *Arseniate de plomb*.) Wenn man Bley mit flüssiger Arsenikfäure digerirt, so wird es Anfangs schwarz, nachher bedeckt es sich mit einem weissen etwas ins grünliche spielenden Pulver, dies ist Arsenikfaures Bley mit etwas weissen Arsenikkalke vermengt. Wenn man gesthabtes Bley mit concreter Arsenikfäure dem Feuer ausgesetzt, so sublimirt sich etwas weisser Arsenik, und man erhält ein milchfarbnes Glas, welches mit Säure übersättigtes arsenikfaures Bley ist, das Wasser nimmt daraus die überschüssige Säure in sich, und das sehr schwer auflöseliche arsenikfaure Bley, fällt vollkommen neutralisirt als ein weisses Pulver zu Boden. Am bequemsten erhält man diese Verbindung, wenn man flüssige Arsenikfäure oder auch die Auflösung eines arsenikfauren Neutralsalzes in die salpetersaure oder essigsaure Bleyauflösung, tröpfelt. Dies Salz wird im Feuer nicht zersetzt.

Scheele, vom Arsenik und dessen Säure. §. 28.

Arsenikfaures Eisen, (lat. *Arsenias ferri*, fr. *arseniate de fer*.) Das regulinische Eisen wird bey dem Digeriren von der flüssigen Arsenikfäure,

ohne Entwicklung vom Wasserstoffgas, angegriffen. Beym Zutritt der Luft wird die Auflösung Gallertartig ohne Zutritt derselben nicht. Die Gallerte nimmt bey dem Austrocknen die Gestalt eines braunen Pulvers an. Die schwefelsaure, salpetersaure und salzsaure Eisenauflösung, wird durch die Arseniksäure nicht niedergeschlagen, wohl aber die essigsäure, aus welcher das arseniksaure Eisen in Gestalt des eben erwähnten braunen Pulvers niederfällt. Arsenikalische Neutralsalze bewirken eben diesen Niederschlag in allen Eisenaufösungen. Das arseniksaure Eisen flüßt in der Hitze arsenikalische Dämpfe aus, und verwandelt sich in eine Art von schwärzlicher Schlacke. Feuerbeständige Laugensalze bewirken in der arseniksauren Eisenauflösung einen grünlichen Niederschlag, welcher sich beynahe wie arsenigsaures Eisen verhält.

Seheele a. a. Orte §. 27.

Bergmann *de attractionibus electivis*, §. XX.
Opusc. T. III. p. 362.

Schreiben vom Hofapotheker Meyer in Stettin
Crells chem. Annalen 1786. I. Bd., S. 164.

Arseniksaures Gold, (lat. *Arsenias auri*, fr. *arseniate d'or*.) Diese Verbindung ist zur Zeit noch unbekannt. Auf das regulinische Gold wirkt die Arseniksäure so wenig auf nassem als auf trockenem Wege. Ob sie Goldkalke auflöst, müssen noch anzustellende Versuche entscheiden. In der

Arfenikf. Kali — Arfenikf. Kali 103

Goldauflösung bewirkt die Arsenikfäure keinen Niederschlag. Das arsenikfäure Natron schlägt die Goldauflösung regulinisch nieder.

Scheele a. a. Orte. §. 22.

Anfangsgründe der theoretischen und practisch. Chemie, II. Th. S. 223.

Arsenikfäures Kali, (lat. *Arsenias potassae seu Kali*, fr. *Arseniate de potasse*.) Das mit Arsenikfäure vollkommen gesättigte Kali verändert die Lakmuskintur nicht, färbt aber den Veilchenfärbstoff grün. Diese Verbindung schießt nicht zu Crystallen an, sondern liefert eine zerfließende Salzmasse. Setzt man den Kali so viel Arsenikfäure zu, bis die Verbindung die Lakmuskintur röthet, so erhält man bey dem Verdunsten der Flüssigkeit vierseitige, prismatische, etwas gedrückte Säulen mit vierseitigen Endspitzen, bey welchen die Zuspitzungsflächen auf den Seitenflächen aufgesetzt sind. Diese Crystalle sind luftbeständig, im kalten Wasser leicht, im siedenden noch leichter auflöslich, sie lassen im Glühfeuer ihr Crystallisationswasser, nicht aber ihre Säure fahren, und schmelzen zu einer glasartigen Masse, welche jedoch das unveränderte bloß seines Wassers beraubte Salz ist. Durch verbrennliche Dinge wird es in der Glühhitze zersetzt.

Wenn man gleiche Theile Salpeter (salpetersäures Kali) und weißen Arsenikkalk beide fein zerrieben, und möglichst genau vermengt,

104 Arsen. Kalkerde — Arsen. Kalkerde

ganz allmählig bis zum Glühen erhitzt, so tritt ein guter Theil des Sauerstoffs der Salpetersäure an den weißen Arsenikkalk, und wandelt ihn in Arseniksäure um, diese verbindet sich mit dem Kali, es entweicht salpetrige Säure, hat man das Gemenge so lange in der Glühhitze erhalten, bis sich keine salpetrige Säure mehr entbindet, so findet man nach dem Erkalten einen Salzkumpfen, welcher nichts anders ist, als das vorherbeschriebene crystallisirebare arseniksaure Kali, mit etwas überschüssiger Säure.

Seele a. angef. Orte §. 6.

Romé de l'Isle *Crystallógraph.* Tom. I. p. 255.

Macquers chem. Wörterbuch, neue Ausgabe von Leonhardi, 5. Th. S. 397.

Arseniksaure Kalkerde, (lat. *Arsenias Calcis*, fr. *arseniate de Calce*.) Wenn man Arseniksaure in Kalkwasser tröpfelt, so fällt arseniksaurer Kalk als ein beynahe unauflösliches erdiges Pulver zu Boden, überschüssige Säure löst dies Salz auf, aus der Auflösung kann man durchs Verdunsten kleine im Wasser auflösliche Crystalle erhalten. Aus der Auflösung dieser Crystalle schlägt die Schwefelsäure, schwefelsaure Kalkerde, und das kohlen-saure Laugen-salz, kohlen-saure Kalkerde, nieder, Aetzende Laugen-salze bewirken darin gar keinen Niederschlag.

Man kann die arseniksaure Kalkerde auch durch unmittelbare Verbindung der Kalkerde (z. B.

Arfen. Kiefelerde — Arfen. Kobolt 105

Kreide) mit Arfenikfäure, oder durch Zutropfeln der Auflösung eines arfenikfauren Neutralfalzes zu einer Auflösung der Kalkerde in Säure erhalten.

Durchs Zutropfeln der Arfenikfäure zur falpeterfauren, falzfauren, effigfauren! Auflösung der Kalkerde, entsteht keine arfenikfaure Kalkerde.

Die arfenikfaure Kalkerde läßt ihre Säure im Feuer nicht fahren.

Seheele a. a. Orte. §. 15.

Arfenikfaure Kiefelerde, diese Verbindung findet nicht statt. Seheele digerirte Kiefelerde 14 Tage lang mit Arfenikfäure, und bemerkte keine Auflösung derselben. Das Glas wird, wie im Artikel Arfenikfäure angemerkt worden ist, von der Arfenikfäure (vorzüglich in der Hitze) etwas angegriffen.

Seheele a. a. O. §. 19.

Arfenikfaures Kobolt, (lat. *Arfenias Cobalti*, fr. *Arfeniate de Cobalt*). Die Arfenikfäure löst auch in der Wärme vom Koboltkönige nur wenig auf, mit dem Koboltkalke verbindet sie sich leichter, der mit Säure vollkommen gesättigte Kobolt fällt in der Flüssigkeit als ein unauflösliches, rosenrothes Pulver zu Boden, eine klare Auflösung kann nur mit überschüssiger Säure statt finden, aus dieser schießen kleine, nadelför-

106 Arsen.Kupfer — Arsen. Kupfer

mige, vierseitige, cochenille oder karmoisinrothe Säulen an, welche ebenfalls noch überschüssige Säure enthalten, und sich im Wasser auflösen.

Das arsenikfaure Kobolt fließt in der Hitze ohne seine Säure fahren zu lassen, zu einem blauen Glase.

Durchs Zutropfeln der Arsenikläure zur schwefelsauren, salzsauren, salpetersauren und effigsauren Koboltauflösung, erhält man keinen arsenikfauren Kobolt, wohl aber durchs Zutropfeln der Auflösung eines arsenikfauren Laugenfalzes. Die natürliche Koboltblüthe ist ein arsenikfaures Kobolt.

Seheele a. a. Orte S. 33.

Bergmann de minerarum docimagia humida. §. XIV. D. Opusc. 2. Bd. S. 446.

Grens Handbuch, 3. Th. S. 550.

Arsenikfaures Kupfer, (lat. *Arsenias Cupri*, fr. *arseniate de cuivre*). Das Kupfer wird auf nassem Wege von der Arsenikläure angegriffen, und giebt damit eine grüne Auflösung, aus welchen sich viel arsenikfaures Kupfer als ein weißes arsenikfaures Kupfer niederschlägt, die klare gefärbte Auflösung scheint von dem Pulver in überschüssiger Säure aufgelöst zu enthalten. Auch auf trockenem Wege gehet die Arsenikläure mit dem Kupfer eine Verbindung ein, welche das Ansehen eines bläulichen Glases hat, das auf nassem Wege erhaltene arsenikfaure Kupfer, fließt im

Feuer, ohne seine Säure fahren zu lassen, zu einer braunrothen Schlacke. Die schwefelsaure, salzsaure und salpetersaure Kupferauflösung, wird durch die Arseniksäure nicht niedergeschlagen, wohl aber die essigsäure. Arseniksaure Neutralsalze bewirken in den Kupferauflösungen einen blauen Niederschlag, welcher wohl unvollkommen mit Arseniksäure gesättigter Kupferkalk seyn möchte.

Seheele, a. a. O. §. 26.

Arseniksaures Magnesium, (lat. *Arsenias Magnesi*, fr. *Arseniate de manganese*.) Das Verhalten der Arseniksäure zum Braunsteinkönig oder Magnesium, ist meines Wissens noch nicht untersucht. Vom schwarzen Braunsteinkalke löst sich nach Seheeles Versuchen, etwas auf, da aber dies Fossil ein sehr gemischter Körper ist, so wäre noch zu bestimmen, ob es auch wirklich Braunsteinkalk war, was sie daraus in sich nahm. Der unvollkommene Magnesiumkalk löst sich in der Arseniksäure leicht auf, gegen den Sättigungspunkt gerinnt die Auflösung zu einer Menge kleiner Crystalle,

Die schwefelsaure, salzsaure, und salpetersaure Braunsteinauflösung, wird durch die Arseniksäure nicht niedergeschlagen, wohl aber die essigsäure Magnesiumauflösung, arseniksaure Laugen salze schlagen aus allen Magnesiumauflösungen, ein pulvrigtes arseniksaures Magnesium nieder.

108 Arsen. Molybdän — Arsen. Natron

Das arseniksaure Magnesium, läßt in der Hitze keine Säure nicht fahren, und schmilzt auch nicht.

Seheele a. a. O. S. 35.

Arseniksaures Molybdän, (lat. *Arsenias molybdaeni*, fr. *Arseniate de molybdène*,) ist nur dem Namen nach bekannt.

Arseniksaures Natron, (lat. *Arsenias Natron*, fr. *arseniate de soude*). Mit Natron gefättigte Arseniksäure färbt den Veilchenfaft grün, verändert aber die Lakmustinktur nicht, sie schießt bey dem Verdunsten zu Crystallen an, welche denen des Arseniksauren Kalis, nach Seheele, in ihrer Gestalt und in ihren Eigenschaften, vollkommen gleichen. Pelletier erhielt dies Salz in dünnen sechsseitigen Säulen, welche rechtwinklicht mit ihrer Axe, mit einer einzigen Fläche abgestumpft waren. Mit Arseniksäure übersättigtes Natron, schießt nicht zu Crystallen an, sondern giebt bey dem Verdunsten eine zerfließende Salzmasse.

Wenn man gleiche Theile rhomboidal-salpeter (salpetersaures Natron) und weissen Arsenik nach und nach erhitzt, und so lange glühend erhält, bis sich kein nitroses Gas mehr entbindet, so erhält man ein mit Arseniksäure übersättigtes zerfließendes Natron. Wenn man das Verhältniß des weissen Arsenikkalks grösser nimmt, das vollkommen gefättigte crystallisirebare.

Arfen. Nickel — Arfen. Nickel 109

Das arsenikfaure Natron schlägt die Goldauflösung regulinisch nieder.

Scheele, a. a. O. §. 7.

Romé de l'Isle Crystall. 1. Bd. S. 257.

Arfenikfaures Nickel, (lat. *Arfenias Niccolì*, fr. *arjeniate de Nickel*.) Durch Digestion der Arsenikfäure über Nickelkönig, erhält man kein arsenikfaures sondern arsenigtfaures Nickel, m. s. dies Wort.

Als Scheele einen Theil gepulverten Nickelkönig mit 2 Theilen trockner Arsenikfäure in einer Retorte stark erhitzte, kam das Gemenge in Flufs, und schien sich zu entzünden, es stieg etwas weifser Arsenikkalk auf und in der Retorte fand er nach dem Abkühlen eine gelbe Masse, aus welcher sich eine Menge Aeste erhoben, dies war mit Arsenikfäure übersättigter Nickel, das kochende Wasser nahm die überschüssige Säure in sich, und es sonderte sich ein unauflösliches arsenikfaures Nickel als ein gelbes Pulver ab.

Die schwefelsaure, salpetersaure, salzsaure und essigsaure Nickelauflösung, werden von der Arsenikfäure nicht niedergeschlagen, wohl aber von den arsenikfauren Laugenfalzen, letztere bewirken, darin einen grünen Niederschlag, von welchem es nicht ausgemacht ist, ob er arsenikfaures oder arsenigtfaures Nickel sey.

Das arsenikfaure Nickel läfst seine Säure in der Hitze nicht fahren.

Scheele a. a. O. §. 34.

110 Arsen. Platin — Arsen. Queckfilber

Arsenikfaures Platin, (lat. *Arsenias Platini*, fr. *arseniate de platine*.) Das reine Eiserfreye Platin wird weder auf trockenem noch auf nassem Wege von der Arsenikfäure angegriffen, mit Platinalk hat man meines Wissens noch keine Versuche angestellt. In der Platinauflösung bewirkt die Arsenikfäure keine Trübung, arsenikfaure Laugefälsche, schlagen darin ein gelbes Pulver zu Boden. Scheele fand, das es sich im Wasser auflöste, und keine Arsenikfäure enthielt, weiter hat er es nicht untersucht.

Aus dem Gefagten erhellet, das das arsenikfaure Platin noch unbekannt sey.

Scheele, a. a. O. S. 23.

Arsenikfaures Queckfilber, (lat. *Arsenias mercurii*, fr. *arseniate de Mercure*.) Das Queckfilber wird auf nassem Wege von der Arsenikfäure nicht angegriffen, setzt man mit flüssiger Arsenikfäure übergossenes Queckfilber in einer Retorte einem sehr heftigen Feuer aus, so steigt nach dem Verdunsten der Wässrigkeit, ein wenig weißer Arsenikkalk, und ein wenig gelber Sublimat (vielleicht arsenigfaures Queckfilber), in die Höhe, in der Retorte bleibt ein im Wasser auflösliches, gelbes, pulvriges arsenikfaures Queckfilber zurück. Im mäßigen Glühfeuer verändert es sich gar nicht, im sehr heftigen Feuer wird es in laufendes Queckfilber und in weißen Arsenikkalk ungewandelt. Salzfäure löst es auf, und

Arf. Schwererde — Arf. Schwererde 111.

wenn man diese Auflösung einer starken Hitze aussetzt, so sublimirt sich nach dem Verdunsten der Wässrigkeit, ätzender Sublimat, und es bleibt Arseniksäure zurück.

Wenn man ein Gemenge aus 2 Theilen Kochsalz (salzsaures Natron) und einem Theile arseniksaurem Quecksilber dem Sublimirfeuer aussetzt, so steigt ebenfalls ätzender Sublimat in die Höhe, der Rückstand ist arseniksaures Natron.

Ein Gemenge aus gleichen Theilen Arseniksäure und Salzsäure, greift mit der Zeit das regulinische Quecksilber an.

Aus der salpetersauren und schwefelsauren Quecksilberauflösung, schlägt die Salpetersäure auch arseniksaures Quecksilber nieder. Die Auflösung des Sublimats aber wird weder von der Arseniksäure noch von den feuerbeständigen arseniksauren Laugensalzen niedergeschlagen. Das arseniksaure Ammoniak, bewirkt darin einen noch nicht untersuchten weissen Niederschlag.

Scheele, a. a. Orte. §. 25.

Arseniksaure Schwererde, (lat. *Arsenias barytae*, fr. *arseniate de baryte*.) Die Schwererde wird von der Arseniksäure leicht aufgelöst, gegen den Sättigungspunct schlägt sich aber die arseniksaure Schwererde, als ein schwerauflösliches Pulver zu Boden.

Die arseniksaure Schwererde läßt in der Hitze ihre Säure nicht fahren.

112 Arsenikf. Silber — Arsenikf. Silber

Die Schwefelsäure, die Salpetersäure und die Salzsäure sind der Schwererde näher verwandt als die Arseniksäure.

Scheele, a. a. Orte. §. 20.

Arseniksaures Silber, (lat. *Arsenias argentis*, fr. *Arseniate d'argent*.) Das regulinische Silber wird auf nassem Wege von der Arseniksäure nicht angegriffen, setzt man aber ein Gemenge aus trockner Arseniksäure und Silber einem starken Feuer aus, so sublimirt sich eine Menge Arsenikkönig, und die unzersetzte Arseniksäure gehet eine Verbindung mit dem Silber ein, und bildet eine beynahe ungefärbte Glasmasse. Von dieser Glasmasse löst das Wasser in der Siedehitze einen Theil auf, welcher mit Arseniksäure übersättigtes Silber ist, das eigentliche arseniksaure Silber bleibt als ein rothbraunes Pulver auf dem Boden des Gefäßes liegen. In der Hitze bey welcher Glas schmelzt, läßt das arseniksaure Silber seine Säure nicht fahren, in sehr heftigem Schmelzfeuer wandelt es sich in regulinisches Silber um, welches mit etwas weißem Glase, wahrscheinlich unzerlegte Arseniksäure, umgeben ist.

Die Arseniksäure schlägt aus der salpetersauren Silberauflösung, arseniksaures Silber nieder.

Die Salzsäure zerlegt das arseniksaure Silber. Ein Gemenge aus Arseniksäure und Salzsäure, wandelt das regulinische Silber in salzsaures Silber um.

Scheele, a. a. Orte. §. 24.

Arse-

Arfenikfaures Spiesglanz, (lat. *Arsenias antimonii*, fr. *arseniate d'antimoine*.) Wenn man Arsenikfäure mit regulinischem Spiesglanze digerirt, so fällt in der Flüssigkeit ein weißes Pulver zu Boden, welches nach Gren, kein arsenikfaures sondern arsenigtfaures Spiesglanz ist. Wenn man trockne Arsenikfäure mit Spiesglanzkönig glühet, so bleibt eine Salzmasse zurück, aus welcher das Wasser nur die überschüssige Säure in sich nimmt, das arsenikfaure Spiesglanz fällt bey diesem Ausfüßen als ein weißes Pulver zu Boden, welches seine Säure, wie es scheint, im Feuer nicht fahren läßt. Die Arsenikfäure bewirkt in der salzfauren Spiesglanzauflösung keinen Niederschlag, wohl aber in der essigfauren und weinsteinflauren. Arsenikfaure Laugenfalze zerlegen alle Spiesglanzaufösungen. Alle diese Niederschläge möchten wohl arsenigtfaures Spiesglanz seyn.

Seheele, a. a. Orte, §. 32.

Grens Handbuch, 3. Bd. S. 632.

Arfenikfaure Strontianerde, (lat. *Arsenias Strontiana*, fr. *Arseniate de Strontiane*.) Die Strontianerde wird von der Arsenikfäure schon in der Kälte leicht aufgelöst, die mit Arsenikfäure gefättigte Strontianerde bildet ein ziemlich schwerauflösliches Pulver, welches in der Flüssigkeit zu Boden fällt. Mit überschüssiger Säure ist dies Salz leichter auflöslich, und schießt zu sechsseitigen länglichen Tafeln an, welche an beyden En-

H

114 Arsen. Talkerde — Arsen. Thonerde

den zugespitzt sind, ihre Endkanten sind abgestumpft.

Wahrscheinlich läßt dies Salz in der Hitze seine Säure nicht fahren.

Von dem Verhalten der Strontianerde gegen die Säuren in Vergleichung mit der Talkerde, vom Hrn. Hofapotheker Meyer, Crelles chem. Annalen, 1796. 1. Bd. S. 210.

Arseniksaure Talkerde, (lat. *Arsenias magnesia*, fr. *Arseniate de magnésie*.) Die Talkerde wird von der Arseniksaure aufgelöst, gegen den Sättigungspunkt aber conculirt sich die Flüssigkeit, die arseniksaure Talkerde ist zwar in überschüssiger Säure auflöslich, die Auflösung liefert aber beim Verdunsten keine Crystalle, sondern eine gummiähnliche Masse. Wenn man Arseniksaure in essigsaure Talkerde tröpfelt, so erhält man, nach Bergmann, beim Verdunsten der Flüssigkeit, schöne sonnenförmige Crystalle, welche noch nicht gehörig untersucht sind. Die arseniksaure Talkerde läßt in der Hitze ihre Säure nicht fahren. Die Schwefelsäure, Salzsäure, Fluspathsäure, Phosphorsäure und Sauerkleefäure, sind der Talkerde näher verwandt, als die Arseniksaure.

Scheele, a. a. O. §. 16.

Bergmann, de *Magnesia*, §. X. *Opusc.* 1. Bd. S. 361.

Arseniksaure Thonerde, (lat. *Arsenias argillae*, fr. *Arseniate d' alumine*.) Die Arseniksaure

Arfen. Titan — Arfen. Wismuth 115

löst die Thonerde gut auf, wenn die Auflösung zum Sättigungspunkt gekommen ist, gerinnt sie zu einer unförmlichen Salzmasse.

Die schwefelsaure, salpetersaure und salzsaure Thonerdenauflösung wird durch die Arsenik- säure nicht niedergeschlagen, wohl aber die effig- saure, arseniklauren Laugenfalze zerlegen alle Auflösungen der Thonerde.

Die arseniksaure Thonerde läßt im Feuer ihre Säure nicht fahren.

Sebeele, a. a. O. S. 17.

Arseniksaures Titan, ist unbekannt.

Arseniksaures Uran, (lat. *Arsenis Uranii*, fr. *Arseniate d'urane*.) Arseniksaures Laugenfalz, schlägt, nach Richter, aus der Uranauflösung ein weißes Pulver nieder, welches dieser Chemist für arseniksaures Uran hält.

Richter, über die neuern Gegenstände der Che- mie, 1. St. S. 7. §. 12.

Arseniksaures Wismuth, (lat. *Arsenis Bismu- thi*, fr. *arseniate de Bismuth*.) Bey der Di- gession mit Arseniksäure, wird der Wismuth mit einem weißen Pulver (arseniksaurem Wismuth) umgeben, die Säure löst etwas davon auf, wel- ches sich aber beym Zugießen von Wasser, wie- der abfondert. Auf trocknen Wegen verbindet sich die Arseniksäure kaum mit dem Wismuth.

Die Arseniksäure schlägt aus der salpetersauren Wismuthauflösung, arseniklauren Wismuth nieder

116 Arsen. Wolfram — Arsen. Zink

Die arseniklauren Laugenfalze schlagen wahrscheinlich alle Wismuthauflösungen nieder.

Das arseniklaure Wismuth schmilzt in der Hitze sehr schwer, und läßt seine Säure nicht fahren.

Scheele, a. a. O. §. 31.

Arseniklaures Wolfram, ist unbekannt.

Arseniklaures Zink, (lat. *Arsenias Zinci*, fr. *arseniate de Zink*.) Das Zink wird bey dem Digeriren mit Arseniksäure unter Entwicklung von arsenikhaltigem Wasserstoffgas aufgelöst, es bedeckt sich hierbey mit einem schwarzen Pulver, welches wiederhergestellter Arsenikkönig ist, die durchgeführte Auflösung soll beynahe würfliche Crystalle liefern, welche im Feuer weissen Arsenikkalk von sich lassen, man sieht also, daß sie arsenigsaurer Zink sind.

Die schwefelsaure, salpetersaure und salzsaure Zinkauflösung, werden durch die Arseniksäure nicht niedergeschlagen, wohl aber die essigsaure.

Arseniksäure Laugenfalze, schlagen in allen Zinkauflösungen, ein weißes schwerauflösliches Pulver zu Boden, welches ein wahres arseniklaures Zink zu seyn scheint, denn es fließt in der Hitze ohne seine Säure fahren zu lassen.

Ein Gemenge aus einem Theile Zinkfeile und 2 Theilen trockner Arseniksäure, verpufft in der Glühhitze sehr lebhaft.

Scheele, a. a. O. §. 30.

Grens Handbuch 3. Bd. S. 603. §. 3246.

Arsenikf. Zinn — Arseniksilber 117

Arsenikfaures Zinn, (lat. *Arsenias Stanni*, fr. *Arseniate d'étain*.) Zinn wird während dem Digeriren mit Arsenikfäure, anfangs mit einem schwarzen, nachher mit einem weissen Pulver belegt, welches letztere arsenikfaures Zinn ist, am Ende gerinnt alles zu einer Gallerte. Die schwefelsaure, salpetersaure und salzsaure Zinnauflösung wird durch die Arsenikfäure nicht niedergeschlagen, wohl aber die essigsaure. Arseniksaure Laugensalze fällen alle Zinnauflösungen. Das arseniksaure Zinn ist sehr schwerflüchtig, und läßt seine Säure nicht ohne Zusatz fahren.

Ein Gemenge aus einem Theile geraspelten Zinn, und 2 Theilen trockner Arsenikfäure, verpuffen in der Hitze sehr lebhaft.

Scheele, a. a. O. S. 29.

Arseniksaure Zirkonerde, ist unbekannt.

Arsenik-Silber, (arsenikalisch-gediegenes Silber, lat. *Argentum arsenicale*, fr. *Argent arsenical*.) Dies metallische Fossil hat eine zinnweiße Farbe, die sich dem Bleygrauen etwas nähert. An der Luft pflegt es gelblich oder stahlgrau anzulaufen.

Es kömmt derb, eingeprengt und crystallirt vor, und zwar 1) in vollkommen sechsseitigen Säulen, 2) in plattgedrückten sechsseitigen Säulen, mit zugerundeten Seitenkanten, 3) in einfachen, etwas schiefwinklichen, sechsseitigen Pyramiden, mit starkabgestumpften Endspitzen.

118 Arseniksilber — Arseniksilber

Außerlich ist es glänzend, innerlich, theils starkglänzend, von einem metallischen Glanze.

Im Bruche ist es theils gerade- theils krumblättrig. Es springt in unbestimmteckige nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke. Es ist weich, milde, und außerordentlich schwer, (d. h. sein spezifisches Gewicht übertrifft das des Wassers um mehr als sechs mal.)

Dies Fossil bricht auf dem Harze zu Andreasberg, mit spröden Glaserz, rothgültigem Erze, und brauner Blende im Kalkspath. Es soll auch zu Quadanalkanal in Spanien gefunden werden.

Es bestehet aus Silber, Eisen, Arsenik und Spiesglanz, der Silbergehalt ist sehr verschieden. Klaproth untersuchte ein Stück von der Grube Samson zu Andreasberg, und fand in hundert Theilen

Silber	12,73
Eisen	44,25
Arsenik	35,00
Spiesglanz	4,00
	<hr/>
	96,00
Verlust	4
	<hr/>
	100,

Das hier untersuchte, gehört mit zu den reichsten.

Beyträge zur chemischen Kenntniß der Mineralkörper, von M. H. Klaproth, 1. Bd. S. 187.

Arfenikvitriol, m. f. Schwefelsaures Arfenik.

Afa foedita, Teufelsdreck, stinkender Afand, (lat. *Gummi asae foetidae*.) Ein Gummiharz, welches aus den Wurzeln des Steckenkrautes, (*Ferula asae foedita*, *Liun.*) einer in Persien wachsenden, perennirenden Schirmpflanze, erhalten wird. Man schneidet die von Erde entblößte Wurzel mitten durch, es fließt ein milchigter Saft aus der Wunde, welcher bald auf derselben erhärtet, und alsdann der stinkende Afand ist.

Dies Gummiharz wird in Stücken von verschiedener Größe zu uns gebracht. Sie sehen braun, hellgelb und röthlich aus, und sind mit weissen, manchmal durchscheinenden Körnern vermenget.

Der beste Afand ist zähe, weißgefleckt und röthlich. Er hat einen außerordentlich starken, unangenehmen, dem Knoblauch ähnlichen Geruch; der desto stärker ist, je frischer das Gummiharz ist. Bey der Destillation mit Wasser, erhält man aus dem stinkenden Afand ein ätherisches Oel, welches den ihm eignen Geruch in einem sehr hohen Grade besitzt. Der Alcohol nimmt nur wenig daraus in sich, der Rückstand ist im Wasser auflöslich. Hieraus folgt, daß der Afand mehr Gummi als Harz enthalte. Seinen Geruch verdankt er wahrscheinlich dem ätherischen Oele.

Man braucht den Afand häufig als Arzney-
mittel, er besitzt reizende, krampffillende, auf-
löfende, blähungstreibende, diaphoretische und
wurmtreibende Kräfte.

Innerlich giebt man ihn in Subftanz als Pil-
len, bis zu 2 Skrupel, auch in Klyftiren.

Wirksamere als das Harz felbft, ift die dar-
aus bereitete geiftige Tinctur. Bey der Anwen-
dung des Afands, muß man darauf fehen, ob er
alt oder frifch fey. Der frifche wirkt ftärker, weil
er noch mehr von dem ätherifchen Oele ent-
hält, welches doch wohl der eigentlich wirkfam-
fte Beftandtheil ift.

Auch äußerlich wendet man den Afand als
auflöfendes und zertheilendes Mittel in Pfla-
ftern an.

Grens Handbuch der Pharmacologie, 1. Theil,
S. 219.

Hermbftädts Grundriß der Experimentalphar-
macie, 1. Th. S. 132.

Afchbley, ein nicht fehr gebräuchlicher Name des
Wismuths, m. f. dies Wort.

Afche, (lat. *Cinis*, fr. *Cendres*.) Das weifliche
mehr oder weniger grautingirte Pulzer, welches
nach dem gänzlichen Verbrennen organifcher Kör-
per zurückbleibt.

Die Pflanzenafche enthält in der Regel mit
Kohlenfäure unvollkommen gefättigtes Kali, Kalk-
erde, etwas brenzliches Cel, und Extractivstoff,

meistentheils enthält sie freylich noch mancherley Neutral, und Mittelfalze, schwefelsaures Kali, (*Tartarus vitriolatus*), schwefelsaures Natron (Glauberfalz), schwefelsaure Kalkerde (Selenit), salzsaures Natron (Kochfalz), verschiedene andere Erden, Magnesiumkalk, Eisenkalk, und Blausäure, die letztgenannten Bestandtheile, sind aber theils nicht immer vorhanden, theils wechseln sie auch in ihrem quantitativen Verhältnisse sehr ab, man kann sie daher wohl als zufällig betrachten.

Sage wollte im Centner Weißrebenasche, 4 Drachmen 12 Gran Gold gefunden haben. Die Pariser Academie ernannte eine Commission, um die Sache näher zu untersuchen, die Bemühungen derselben, bestätigten aber Sages vermeintliche Entdeckungen keinesweges, und man vermuthet mit vieler Wahrscheinlichkeit, das Gold, welches Sage erhielt, sey der Mennige beygemengt gewesen, mit welcher er die Asche behandelt hat.

Die Asche mancher Gewächse enthält, statt des Kalis (Pflanzenlaugenfalzes), Natron (Minerallaugenfalz), wenn diese am Mecresufer gewachsen sind m. f. Soda.)

Die Pflanzenasche wird zu mancherley Behuf im gemeinen Leben und in den Gewerben gebraucht. Z. B. zur Bereitung der Seifensiederlauge, und der Lauge deren sich die Bleicher bedienen, zur Bereitung der Potasche, (m. f. Seife, Potasche,) ingleichen beym Salpetersieden. Die

ausgelaugte Asche wird noch benutzt, zum Düngen der Aecker, zur Verfertigung der Aschenkapseln und Teste, auch die Salpetersieder können sie der Neutralsalze wegen, noch benutzen, welche sie nach Lavoifiers Versuchen, nach dem gewöhnlichen Auslaugen immer zurückbehält.

Die Asche thierischer Theile enthält blausaure Neutral- und Mittelsalze, phosphorsaure Neutral- und Mittelsalze, am reichlichsten phosphorsaure Kalkerde.

Die Knochenasche ist nichts als phosphorsaure Kalkerde, kohlensaure Kalkerde und blausaure Kalkerde.

Einige Metallkalke werden ihres äußern Ansehens wegen, sehr uneigentlich mit dem Namen Asche belegt. So giebt es eine Zinnasche (grauer Zinnkalk, grau oxydirtes Zinn), eine Bleyasche (grauer Bleykalk, grau oxydirtes Bley).

Experiences sur la Cendre qu'employent les Salpêtriers de Paris et sur son usage dans la fabrication du salpêtre, par Mr. Lavoisier. Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences Année 1777. S. 123—136.

Im Auszuge mitgetheilt, in Crells neuesten Entdeckungen Th. V. S. 201—203.

ganz überfetzt im Lavoifiers physikalisch-chemischen Schriften, a. d. Franz. gesammelt und überfetzt, mit Anmerkungen von C. E. Weigel, Greifswalde, bey Röfe, 3. Bd. S. 16—39.

Observations sur les différentes substances métalliques et principalement sur l'or qu'on trouve dans

les cendres des végétaux par Mr. Sage, lu à l'Acad. le 23. May, 1778.

Rapport fait à l'Acad. des Sciences, par la classe de Chymie, sur l'or qu'on peut retirer selon Mr. Sage, des cendres des végétaux, de 21. Aout 1779. in den Mémoires de l'Acad. R. des Sc. Ann. 1778. S. 548. — 559.

Kurz mitgetheilt, in Crells neuest. Entd. IX. B. S. 153 — 158.

Ganz übersetzt, in Lavoisiers physik. chemisch. Schriften etc. III. Bd. S. 256—254.

Aschenbad, (lat. *Balneum cinereum*, fr. *bain de cendres*.) Ehe die Chemisten das Thermometer hatten, füllten sie ihre Capellen mit mancherley Dingen an, damit das Destillirgefäß eine möglichst bestimmte Temperatur erhalten möchte, so bedienten sie sich unter andern der Asche. Die Asche ist ein schlechter Leiter für die Wärme, ein mit derselben umschüttetes Gefäß, nimmt daher nicht leicht eine so hohe Temperatur an, als wenn es mit Sand umschüttet wäre.

Asphalt, m. f. Erdpech.

Athanor oder fauler Heinze, (lat. *Athanor*, *piger Henricus*, *furnus negligentiae*, franz. *Athanor*, *Fourneau des paresseux*) Dies ist ein Ofen, in welchen man vermöge seiner Einrichtung geraume Zeit lang eine gleichförmige Hitze erhalten kann, ohne das man nöthig hat, neues Brennmaterial nachzutwerfen; Dies wird dadurch möglich, das man auf der einen Seite

oder auch in der Mitte des Ofens einen hohen Thurm errichtet, welcher durch schiefe Oefnung mit dem Feurungsort, oder den Feuerungsortern, in Verbindung stehet. Man zündet nun Feuer in dem Feuerungsort an, füllt den ganzen Thurm mit Kohlen, und verschließt ihn oben mit einem wohlpassenden Deckel. Im Thurm können sich die Kohlen wegen des mangelnden Zutrits der Luft, nicht entzünden, so wie sich aber die im Feuerungsorte befindlichen verzehren, fallen durch die Oefnung neue nach, und unterhalten das Feuer. Dieser Ofen ist jetzt aus mancherley Gründen außser Gebrauch gekommen. Bey allen Operationen, welche kein sehr heftiges Feuer erfordern, wird er auch durch einen guten Lampenofen entbehrlich gemacht. Vorzüglich brauchbar ist, Göttings Lampenofen, dessen durch Kupfer erläuterte Beschreibung man nachlesen kann, in Göttings Taschenbuch für Scheidekünstler für das Jahr 1794. Seite 49—80. und für das Jahr 1796. Seite 31—39.

Beschreibungen und Abbildungen des Athanors, findet man in

Wallerius physifche Chemie, Tom. I. tab. IV. seq. 103.

Cramer *Elementa artis docimafticae*, Tabul. I. Fig. 4.

Caëcrinus erste Gründe der Probierr. §. 169. VI. Tafel. fig. 50.

Athmen, (lat. *Respiratio*, fr. *Respiration*.) Das Athmen, ist eine thierische Verrichtung, bey welcher atmosphärische Luft in die Lungen, (oder in Lungenähnlichen Organen,) eingefogen und wieder ausgefossen wird; das wesentliche des Athmens bestehet darinn, daß sich Kohlenstoff und Wasserstoff aus dem Blute abscheiden, sich mit einem Theile des Sauerstoffs aus der atmosphärischen Luft verbinden, und Kohlenäure und Wasser bilden, während ein anderer Theil Sauerstoff mit dem Blute selbst eine Verbindung eingeht, seine rothe Farbe erhöht, und auch seine übrigen Eigenschaften abändert. Bey der Zerlegung welche das Sauerstoffgas hier erleidet, wird der Wärmestoff aus demselben abgeschieden. Ein Theil dieses abgeschiedenen Wärmestoffs, expandirt die entstandene Kohlenäure zum kohlenfauren Gas, ein anderer Theil expandirt das Wasser zum Wasserdampf, der übrige Wärmestoff adhärirt an das Blut, und wird daraus, wahrscheinlich bey der Assimilation wieder abgeschieden, und diesem ist die thierische Wärme der warmblütigen Thiere größtentheils zuzuschreiben.

In dem Zustande des vollkommenen Ausathmens, enthalten die Lungen eines erwachsenen Menschen, 109 Cubiczoll Luft, nach Menzies Bestimmung, beträgt die Menge der Luft, welche ein erwachsener Mensch von mittler Größe mit einem Athemzuge einziehet, 40 Cubic-

zoll, die Lungen enthalten also nach dem Einathmen 149 Cubiczoll Luft.

Vorausgesetzt die eingeathmete Luft bestehe aus 80 Theilen Stickgas, 18 Theilen Sauerstoffgas, und 2 Theilen kohlenfaurem Gas, so erhält man beym Ausathmen, statt 100 Theile nur 98 Theile wieder, und diese bestehen aus 80 Theilen Stickgas, 5 Theilen Sauerstoffgas, und 15 Theilen kohlenfaurem Gas.

Die atmosphärische Luft bestehet gewöhnlich aus 27 Theilen Sauerstoffgas 72 Theilen Stickgas und 1 Theil kohlenfaurem Gas, athmet nun der Mensch 18 Mal in jeder Minute, so ziehet er in jeder Minute 720 Cubiczoll Luft in seine Lungen ein. Diese enthalten 194,4 Cubiczoll Sauerstoffgas.

Bey jedem Athemzuge werden 0,500 Theile der eingeathmeten Luft in Kohlenäure umgewandelt, folglich erzeugen sich in jeder Minute in der Lunge eines mächtig großen Mannes, 56 Cubiczoll kohlenfaures Gas, also in einem Tage 51840 Cubiczoll oder 3,9697 Pfund kohlenfaures Gas.

Nach wiederholten Ein- und Ausathmen, wird die Quantität des Sauerstoffgas in der atmosphärischen Luft immer geringer, die des Stickgas bleibt dieselbe, die Quantität des kohlenfaurem Gas nimmt immer zu, folglich wird die atmosphärische Luft durch wiederholtes Ein- und Aus-

athmen am Ende zum fernern Einathmen untauglich.

Man kann sich das 'Gefagte durch folgende einfache Versuche einigermaßen anschaulich machen.

1) Man setze ein warmblütiges Thier, einen Vogel, eine Maus, ein Meerschweinchen oder dergleichen, unter einer mit atmosphärischer Luft gefüllten und mit Kalkwasser gesperrten Glocke, deren Cubicinhalte etwa ein Quart beträgt. Schon nach kurzer Zeit wird das Thier Aengstlichkeit verrathen, diese Aengstlichkeit nimmt immer mehr zu, und nach etwa einer Stunde stirbt das Thier unter Zuckungen; während dieses Versuchs hat sich das Kalkwasser unter der Glocke getrübt, und ist über dem äußern Niveau in dieselbe hineingestiegen, zum Beweise, daß es kohlenäure angezogen hat; Das Luftvolumen unter der Glocke hat sich vermindert, dies erhellet daraus, daß das Kalkwasser darinn in die Höhe gestiegen ist. Bringt man ein Licht in das rückständige Gas, so verlöscht es, bringt man ein Thier hinein, so stirbt es nach sehr kurzer Zeit, eine genauere Untersuchung lehrt, daß dieser Gasrückstand aus Stickgas bestehe, welches noch mit etwas Sauerstoffgas vermischt ist.

2) Daß die ausgeathmete Luft Wasserdampf enthalte, erhellet daraus, daß kalte Körper, welche man anhaucht, auf der Stelle mit

Wasser beschlagen, und das der Athem in kalter Luft als ein Wassernebel sichtbar wird.

3) Man bringe frischgelassenes venöses Blut in eine mit Sauerstoffgas gefüllte Flasche, verschliese ihre Mündung genau, schüttle das Blut in derselben umher, das schwärzliche venöse Blut, wird die hochrothe Farbe des arteriellen annehmen, nun öffne man die Flasche unter Kalkwasser, so wird dies hineindringen und sich trüben. Das Sauerstoffgas ist vermindert, also ein Theil desselben zerlegt worden, es ist kohlenfaures Gas entstanden, es hat sich also Kohlenstoff aus dem Blute mit Sauerstoff verbunden.

Bey obiger kurzen Auseinandersetzung der Theorie der Respiration, ist die Function des Athmens so vorausgesetzt worden, wie sie bey warmblütigen Thieren vor sich gehet.

Mit dem Athmen der meisten kaltblütigen Thiere sind wir noch nicht bekannt genug, wir wissen jedoch, daß bey der Respiration der Fische, Insecten und Würmer, ebenfalls Sauerstoffgas zersetzt, und kohlenfaures Gas gebildet werde. Von den Fischen hat es Corradori, und von den Insecten und Würmern, Vanquelin bewiesen. Die kaltblütigen Thiere, zersetzen weniger Sauerstoffgas als die warmblütigen, und eben daher kann ihr Blut nicht eine so hohe Temperatur annehmen.

Es klingt paradox, daß die Fische Sauerstoffgas zersetzen sollen, da sie doch mit Wasser und

und nicht mit Luft umgeben sind, es scheint aber wohl, daß sie vermöge der besondern Einrichtung ihre Respirationsorgane, das wenige Sauerstoffgas abscheiden, welches dem Wasser beygemengt oder beygemischt ist.

Verfuche über das Athmen der Thiere und die Veränderungen, welche das Blat bey dem Durchgange durch ihre Lungen erfährt, Lavoifiers phys. chem. Schriften von Weigel übersetzt, 3. Bd. S. 40—56.

Abhandlung von der Wärme, a. a. Orte, S. 292—390. auf das Athmen beziehet sich vorzüglich S. 378—390.

Tentamen physiologicum inaugurale de respiratione auct. Rob. Menzies Edimburg 1790.

Im Auszuge mitgetheilt in Grens' Journal der Physik, VI. Bd. S. 109—120. auch in Crelles chem. Annalen, 1794. 2. Bd. S. 33—35.

Observations générales sur la respiration et sur la Chaleur animale par Mr. Seguin. Im Journal de physique, Décembre 1790. S. 467.

Einen gedrängten Auszug aus dieser Abhandl. findet man in Hermbstädts Biblioth. 4. Bd. S. 305—306.

Ueber die Verbindung des Sauerstoffs mit dem Kohlenstoffe und Wasserstoffe des Bluts etc. von Hassentratz, Crelles chem. Annalen 1794. II. Band, S. 441—455. übersetzt aus den *Annales de Chimie*, T. IX. S. 251—52.

Chemische und physiologische Beobachtungen über die Respiration der Insecten und Würmer, v. Vauquelin in Grens Journal der Physik, VII. Bd.

S. 453—466. übersetzt aus den *Annales de Chymie*,
Tom. XII. S. 273.

Von den Veränderungen welche das Blut durch
das Athmen erleidet, in Schurers Abhandlung vom
Sauerstoffe, S. 36—55.

Corradoris Versuche über das Athmen der Fi-
sche und Frösche, auch vor ihrer gänzlichen Ent-
wicklung, stehen in

Brugnatelli annali di chimica storia naturale,
V. Bd. S. 53—59. und XII. Bd. S. 102—124.

Von dem Athemholen der Thiere und von der
thierischen Wärme, in Girtanners Anfangsgrün-
den der antiphlogistischen Chemie, 2te Auflage,
S. 209—213.

Priestley's Bemerkungen über das Athemholen
und den Nutzen des Bluts, in Crells chemischen
Journal, 1. Th. S. 207—212.

*Observation sur la respiration par Joseph Priest-
ley*, im *Journal de physique*, Nov. 1791. S. 329
—331. im gedrängten Auszuge, in Herbmstädts
Biblioth. IV. Bd. S. 345.

Petr. Moscatis neue Beobachtungen und Versu-
che über das Blut, und über den Ursprung der
thierischen Wärme übersetzt von Köstlin, Stutgard
1780. 8v.

Ueber das Athemholen überhaupt, besonders
über das Athmen einiger künstlichen Luftarten,
von Hrn. Fontana in Vogts Magazin, II. Bd. S. 30.
—38. S. 108—112. überf. a. d. *Journal de physi-
que*, Tom. XXII. (1783 Octob.)

Adair Crawford's Versuche und Beobachtungen
über die thierische Wärme, a. d. Engl. herausgeg.
von L. Crell, Leipzig, 1789.

Atmosphär. Luft — Atmosph. Luft 131

Ebendasselbe, mit Wilhelm Morgans Erinnerungen wider die Theorie des Hrn. Crawford, a. d. Engl. Leipzig 1785.

Prüfung der neuen Theorien über Feuer, Wärme, Brennstoff und Luft, v. Gren, in Grens Journal der Physik, 1. Bd. S. 5—44. 189—201. 2. B. S. 269—325. 3. Bd. S. 437—492.

Atmosphärische Luft, (lat. *Aer atmosphaericus*, fr. *Air atmosphérique*.) Die Atmosphäre selbst, ist ein Gemenge oder Gemisch aus allen Substanzen, welche bey der dermaligen Temperatur derselben, den expansiblen Aggregatzustand annehmen oder behalten können, mehrere wirklich feste Körper; sind darinn vermöge ihrer sehr feinen Zertheilung blos suspendirt. Von dieser Totalmasse unterscheiden wir die atmosphärische Luft, welche den wesentlichen und unveränderlichsten Gemengtheil der Atmosphäre ausmacht, und den übrigen Substanzen gleichsam nur zum Vehikel dient.

Die atmosphärische Luft ist eine schwere, permanent-expansible Flüssigkeit, ihr spezifisches Gewicht beträgt 0,00186 (nach Lavoisier), der reinländische duodecimal Cubiczoll derselben, wiegt 0,43952, eines hiesigen Apothekergrans.

Sie unterhält das Verbrennen entzündeter Körper, und Thiere können in derselben athmen, sie ist das einzige Gas, in welchem Thiere ihrer Gesundheit unbeschadet, anhaltend athmen können.

Die atmosphärische Luft ist ein Gemenge

r32 Atmosphär. Luft — Atmosph. Luft

oder ein Gemisch aus zwey ganz verschiedenen Gasarten, aus dem Sauerstoffgas und dem Stickgas, 1,00 Theile atmosphärische Luft, bestehen aus 0,27 Sauerstoffgas und 0,73 Stickgas *).

Dies läßt sich unter andern durch folgende Versuche beweisen.

1) Man bringe ein Stück Phosphor unter einer mit Sauerstoffgas gefüllten, mit Quecksilber gesperrten Glocke, (auf jede neun Cubic Zoll Luft, muß man wenigstens 1 Gran Phosphor nehmen,) und lasse den Apparat an einem Orte stehen, dessen Temperatur nicht unter 10 Réaumur sey. Der Phosphor wird sich durch ein langsames Verbrennen in phosphorige Säure umwandeln, das Volumen der Luft wird sich vermindern, und zwar um 0,27, untersucht man die Rückständige 0,73 Luft, so verhält sich diese wie Stickgas. Dafs die zerstörte Luftmasse, Sauerstoffgas war, wird im Artikel Verbrennen bewiesen werden.

2) Man menge 0,27 Sauerstoffgas und 0,73 Stickgas, so erhält man eine expansible Flüssigkeit, welche in ihren Eigenschaften ganz mit der atmosphärischen Luft übereinkömmt.

*) Einige Chemisten nehmen noch 1 bis 2 pr. ct. kohlenfaures Gas, als Bestandtheil der atmosphärischen Luft, als solcher, an, da aber das quantitative Verhältniß des kohlenfauren Gas in der Atmosphäre nach Umständen sehr verschieden ist, so halte ich die Kohlenfaure für einen zufälligen Bestandtheil oder Gemengtheil derselben.

Mit diefem Artikel find zu vergleichen, die Artikel, Sauerftoffgas, Stickgas, Verbrennen, Verkalken, Kohlenfäure, Phosphorfäure.

Analyfe de l'air de l'atmosphère, fa réfolution en deux fluides élastiques, l'un respirable et l'autre non respirable. Lavoifier traité élémentaire, 1. Vol. p. 33—50.

In Hermbftädts Uebersetzung, 1. Band, S. 32—66.

Von der Atmosphäre, in Girtanners Anfangsgründen der antiphlogiftifchen Chemie, 2 Auflage, S. 47—51.

Aufgufs, (lat. *Infusum*, fr. *Infusion*.) Wenn ein Körper Theile enthält, welche sich in einer Flüssigkeit z. B. in Wasser oder Weingeist leicht auflösen, so geben diese Flüssigkeiten ein Mittel an die Hand, besagte Theile aus dem Körper abzuschneiden. Man pülvert den Körper, und übergießt ihn mit der mäßig warmen, oder nach Umständen, auch kalten Flüssigkeit, und klärt diese ab, wenn man glaubt, daß sie sich mit den aufzulösenden Theilen gehörig angeschwängert habe, diese so geschwängerte Flüssigkeit heißt nun ein Aufgufs oder ein Infusum, die Operation selbst, das Aufgießen oder Infundiren. Man zieht das Infundiren dem Abkochen vor, wenn die aufzulösenden Theile flüchtig sind, und sich in der Siedehitze zerstreuen würden, oder auch, wenn man nur die in der kalten oder mä-

fsig warmen Flüssigkeit auflöflichen Theile, aus dem Körper ausziehen will.

Anflöfung, (lat. *dissolutio*, fr. *dissolution*.) Jede Verbindung zweyer oder mehrerer ungleichartiger Körper, zu einem gleichartigen, ist eine Auflöfung. Die Schwefelsäure löst das Eisen auf, wenn sie sich mit demselben zu dem gleichartigen schwefelsauren Eisen (Eisenvitriol) verbindet, das feuerbeständige Laugensalz löst die Kieselerde auf, wenn es mit derselben das gleichartige Glas darstellt, etc.

So lange die Grundmassen zweyer Körper beyderseits durch die Cohäsion gefesselt sind, können sie keine neue Verbindung eingehen, daher muß wenigstens einer von den beyden Körpern, welche sich auflösen, (sich zu einem gleichartigen Ganzen verbinden) sollen, flüßig seyn, ist dies der Fall, so wird die Verbindung vermöge der Verschiebbarkeit der Grundmassen des flüßigen Körpers möglich, daher das alte chemische Brocardicon, *Corpora non agunt nisi fluida*.

Den flüßigen Körper pflegt man das Auflöfungsmittel, und den festen im Gegenfatze den aufgelösten Körper zu nennen: dies soll aber keineswegs so viel sagen, als sey der flüßige Körper bey der Auflöfung allein thätig, die Wirkung ist wechselseitig: ist ja dem flüßigen Körper etwas mehr Thätigkeit zuzuschreiben, so kann dies nur in so fern geschehen, als er vermöge der

Verfchiebbarkeit seiner Grundmassen in die Zwischenräume des festen eindringt.

Verdankt der flüssige Körper seine Flüssigkeit dem Wasser, so heisst die Auflösung eine Auflösung auf nassem Wege. Verdankt er sie dem Wärmestoff, so heisst die Auflösung eine Auflösung auf trockenem Wege.

Einige neuere französische Chemisten haben von der Auflösung (*Deffolution*), die Lösung (*Solution*), unterschieden. Letztere findet statt, Wenn ein Körper durch eine Flüssigkeit in den flüssigen Zustand versetzt wird, z. B. wenn ein Salz in Wasser aufgelöst wird, diese Chemisten glauben, in diesen Fällen entstehe nicht eigentlich ein neuer gleichartiger Körper durch die Verbindung zweyer ungleichartigen, man könne ja, meinen sie, das Salz aus dem Wasser wieder abscheiden, wie man es hineingethan hat. Diese Distinction ist aber unnütz, und das *principium divisionis*, hält keineswegs Stich. Ist denn eine Auflösung des Kochsalzes in Wasser nicht ein anderer Körper als trocknes Kochsalz allein, und auch als Wasser allein, ist es nicht eine innige Verbindung, aus tropfbar flüssigem Wasser und Kochsalz? kann man darin die Theilchen des Salzes und die des Wassers mit bloßem oder bewafnetem Auge unterscheiden? Man kann das Salz aus der Flüssigkeit so abscheiden, wie man es hineingethan hat, soll das beweisen, das keine chemische Verbindung zwischen beyden statt

136 Auflöfungsmittel — Ausfieden

find? man kann ja auch das Silber aus feiner falpeterfauren Auflöfung fo wieder abfcheiden, wie man es in die Säure getragen hat. Iſt denn die Abfcheidung des Waffers durch den Wärmestoff, durch Weingeift und dergl. nicht fo gut eine chemifche Trennung als die Abfcheidung eines Theils Sauerftoffs aus der falpeterfauren Silberauflöfung durch hineingelegtes Kupfer.

Auflöfungsmittel, (lat. *Menstruum*, fr. *dissolvant*,) m. f. Auflöfung.

Ausdünftungsmaterie, m. f. Schweiß.

Auslaugen, (lat. *Elixivatio*, franz. *Lixivation*.

Eine chemifche Verrichtung, welche darinn beſtehet, daß man einen Körper, welcher nebst unauflöflichen Theilen auch Salztheile enthält, mit Waſſer auswäfcht, um die Salztheile zu erhalten. Das Auslaugen unterſcheidet ſich vom Ausfüßen bloß durch den Zweck, den man dabey hat. Beym Auslaugen will man, wie gefagt, das Salz gewinnen, bey dem Ausfüßen will man nur den unauflöflichen Körper von den anklebenden Salztheilen reinigen. Man laugt die Pflanzenafche aus, um das Kali daraus zu gewinnen, man füßt die aus dem Bitterfalze niedergeſchlagene Talkerde aus, um das Kali (Pflanzenlaugenſalz) und das ſchwefelſaure Kali (*Tartarus vitriolatus*,) welche ihr ankleben und ſie verunreinigen, hinwegzuſchaffen.

Ausfieden, (lat. *Excoctio*,) eine metallurgiſche

Verrichtung, welche zur Absicht hat einem legirten edlen Metalle auf seiner Oberfläche dasselbe Ansehen zu verschaffen, welches es haben würde, wenn es nicht legirt wäre.

Um diese Absicht zu erreichen, behandelt man die Legirung mit Substanzen, welche wohl das unedle, nicht aber das edle Metall, auflösen. Das unedle Metall wird dadurch von der Oberfläche hinweggeschafft, und das edle bleibt rein zurück.

Will man mit Kupfer legirtes Silber weisfieden, so glühet man es vorher, läßt es wieder erkalten, und kocht es alsdann mit einer Lauge, welche aus Wasser und gleichen Theilen Kochsalz und Weinstein besteht.

Die prädominirende Säure des Weinsteins giebt hier eigentlich das Auflösungsmittel für das Kupfer ab, das Kochsalz dient vorzüglich, um den Schmutz hinwegzuschaffen. Es scheint jedoch auch wohl etwas Kupfer anzulösen, denn eine mit Kupferspänen warmdigerirte Kochsalzauflösung nimmt einen bemerkbaren herben, metallischen Geschmack an.

Legirtes Gold wird ganz auf dieselbe Weise ausgefotten, wie das Silber. In Werkstätten wo das Ausfieden des legirten Goldes oder Silbers im großen geschieht, z. B. in den Münzen, läßt man das im Sude aufgelöste Kupfer nicht verloren gehen, sondern gewinnt es wieder, indem

138 Ausfüßen — Austerfchaalen

man folches durch in die Flüssigkeit gelegtes Eisen, regulinisch niederschlägt.

Ausfüßen, m. f. Abfüßen.

Austerfchaalen, (lat. *Conchae, testae Concharum.*) Das Schaalengehäuse der Auster (*ostrea edulis*). Dieses bestehet aus kohlenfaurer Kalkerde, und einem Gallertartigen Bindungsmittel, und kömmt daher in seinen Bestandtheilen mit den Gehäusen aller Schaalthiere, so wie auch mit den Krebsfchaalen und Krebssteinen überein. Man bewahrt in den Apotheken präparirte Austerfchaalen auf, deren man sich zum abforbiren der Säure der ersten Wege, als Arzneymittel bedient. Dies Mittel wird folgendermassen bereitet; Man kocht die Austerfchaalen (oder Muschelfchaalen gleich viel) in einer alkalischen Lauge, und bürstet sie nacher mit einer scharfen Bürste, um sie von den anhängenden fleischigten Theile zu befreyen; Wenn dies geschehen ist, läßt man sie trocken werden, zerstößt sie, und reibt sie auf dem Präparirsteine, mit Zusatz von Wasser so fein als möglich; den hier entstandenen Teig formt man zu kleinen Küchelchen, indem man ihn durch eine Art von Trichter Tropfenweise auf eine Platte fallen läßt, nach dem von der Luft erfolgten Austrocknen der Küchelchen, ist das Präparat fertig. Die präparirten Krebssteine oder Krebsaugen, werden durch eine ähnliche Behandlung der rohen Krebssteine, bereitet, da aber

Australerde — Azurblau 139

in diesen sowohl als in den Auster- oder Muschelschaalen nur die kohlenfaure Kalkerde als Abförens wirkt, so können beyde Präparate ohne Unterschied eines für das andere gebraucht werden. Fein zerriebener weißer Marmor würde übrigens eben dieselben Dienste leisten.

Australerde, (lat. *Terra australis, Cambria.*)

Noch in den neuesten chemischen Lehrbüchern, findet man unter diesen Namen eine vermeintliche einfache Erde aufgeführt, welche Wedgwood im Australlande, einem in Neu-Süd-Wales vorkommenden Fossil, entdeckt zu haben glaubte. Seit der Erscheinung jener Lehrbücher, hat Klaproth den Australand einer Analyse unterworfen, und darin nichts weiter, als Kieselerde, Thonerde, und etwas Eisenkalk gefunden, Wedgwood hat sich also wahrscheinlich geirrt, und ein inniges Gemisch aus Kieselerde und Thonerde, für eine neue, eigenthümliche, einfache Erde gehalten.

Zergliederung einer mineralischen Substanz aus Neu-Süd-Wales von Hrn. Jos. Wedgwood, übersetzt, aus den *philos. Transaction. V. LXXX. 1790. S. 306.* folg. in Grens Journal der Physik, IV. B. S. 479—487.

Chemische Untersuchung des Australandes. Beyträge zur chemischen Kenntniß der Mineralkörper von Mart. Heint. Klaproth, 2. Bd. S. 66—69.

Ausziehung, m. f. Extract.

Azote, m. f. Stickstoff.

Azotische Halbsäure, m. f. Oxydires Stickgas.

Azurblau, (lat. *Color coeruleus, azureus*, fr. *Azur*.) Die französische Benennung Azür wurde sonst einer blauen Farbe gegeben, welche man aus Kupferlafur (m. f. dies Wort,) bereitet, und welche ein mit Kohlenfäure verbundener Kupferkalk ist; jetzt giebt man diesen Namen vorzüglich der Smalte (m. f. dies Wort) und belegt die aus dem Kupferlafur bereitete blaue Farbe, mit dem Namen Ultramarinblau (*bleu d'outrémér*), oder nennt sie auch schlecht weg, Ultramarin, m. f. dies Wort.

B.

Bad, (lat. *Balneum*, fr. *Bain*.) Man giebt in der Chemie den Namen Bad, verschiedenen Substanzen, deren man sich bedient, um die Wärme an etwas zu bringen. Die hierzu jetzt noch gebräuchlichen Materien, sind das Wasser und der Sand. M. f. Sandbad, Wasserbad, Aschenbad, Feilspänbad, Mistbad, Weinträsterbad, Dampfbad, Tiegelbad, Oelbad.

Baldrianöl, (lat. *Oleum valerianae*.) Ein ätherisches Oel, welches aus den Baldrianwurzeln (*radix valerianae offic.*), gewonnen wird. Es ist gelbgrünlich, sehr durchdringend von Geruch, und nicht scharf von Geschmack. Es ist ein krampfstillendes und reizendes Mittel, man giebt es bey Nervenzufällen zu 1 bis 2 Gran innerlich.

Balsam, (lat. *Balsamum*, fr. *Baume*.) Man kann die Balsame ein natürliche und künstliche unterscheiden. Unter einem natürlichen Balsam versteht man noch nicht verhärtete, sondern noch flüssige Harze, welche eine beträchtliche Quantität ätherisches Oel enthalten, und diesem ihre Flüssigkeit verdanken. Wenn die Balsame ihr Oel durch Verdunsten verlieren, (und noch Sauerstoff aus der Atmosphäre in sich nehmen, (?)) gehen sie in den Zustand eines gewöhnlichen Harzes über.

Natürliche Balsame sind:

Der Terpenthin, der Meccabalsam, der Peruvianische Balsam, der Canadische Balsam, der Copaivabalsam, der Tolutanische Balsam, und der flüssige Storax, m. s. diese Wörter.

Unter künstlichen Balsamen, versteht man in der Pharmacie so mancherley Gemenge und Gemische aus öligten und andern Dingen, das sich keine allgemeine Definition davon geben läßt. So heist zum Beyspiel eine Auflösung von Schwefel in Leinöl, Schwefelbalsam.

Basis, (lat. *Basis*, fr. *Base*.) Dieser Ausdruck wird in drey ziemlich abweichenden Acceptionen gebraucht. 1) von abgeleitet expansiblen Flüssigkeiten, 2) von Säuren, 3) von neutral- und metallischen Salzen.

1) Die Basis einer abgeleitet expansiblen Flüssigkeit, ist diejenige an sich nicht expansible

Substanz, welche durch Wärmestoff expandirt, die expansible Flüssigkeit ausmacht. So sagt man, das Wasser sey die Basis des Wasserdampfs, der Sauerstoff die Basis des Sauerstoffgas, man sehe Flüssigkeit.

2) Die Basis (oder das Radical) einer Säure, ist derjenige Stoff, an welchen, und an keinen andern, der Sauerstoff gebunden seyn muß, um diese gegebene Säure zu bilden. So ist der Schwefelstoff die Basis der Schwefelsäure.

3) Die salzfähige Basis eines neutral-mittel- oder metallischen Salzes, ist dasjenige Laugen- oder metallische Salz, diejenige Erde oder dasjenige Metall, womit eine bestimmte Säure verbunden seyn muß, um ein bestimmtes neutral- mittel- oder metallisches Salz zu bilden. So ist das Kali die salzfähige Basis des schwefelsauren Kali (*tartarus vitriolatus*), die Talkerde die salzfähige Basis der schwefelsauren Talkerde (des Bittersalzes) der Eisenkalk die salzfähige Basis des schwefelsauren Eisens (Eisenvitriols).

Bdellium, (lat. *Gunmi Bdellium*,) ein Schleimharz, welches in rothbraunen Stücken aus Arabien und Indien zu uns kömmt. Das reinste ist durchscheinend zwischen den Zähnen zerreiblich, und hängt sich wenig an, sein Geruch ist schwach, sein Geschmack auffallend bitter. Auf Kohlen geworfen, verbreitet es einen wohlriechenden Rauch, ohne zu schmelzen. Der Weingeist und das Wasser lösen es zum Theil auf. Man gebrauchte es

sonst, um die Hämorrhoiden mit dem Rauch desselben zu bähnen.

Behennusöl, (lat. *Oleum Behen.*) Ein fettes Oel, welches man durchs Auspressen der Behennüsse, (der Frucht des in Syrien, Egypten, auf Zeylon und Malabar, wachsenden (*Guilandina Moringa* Linn.) erhält, es soll weifs, Geruch- und Geschmacklos seyn, sehr leicht gerinnen, und sehr spät ranzig werden.

Beizen, (fr. *Mordre.*) ist eine Operation, durch welche man auf der Oberfläche eines Körpers, oder in dem Zusammenhange der Theile selbst, eine Veränderung hervorbringt, indem man andere, meistens salzartige Substanzen auf denselben einwirken läßt. Man beizt Fleisch, indem man es mit Essig behandelt, um es mürber zu machen, oder es gegen Fäulnis zu schützen. Man beizt das zu verzinnende Eisenblech, indem man den Eisenkalk durch Rockenessig von seiner Oberfläche hinwegschafft. Man beizt Holz, indem man es mit verdünnter Salpetersäure benetzt, um ihm eine gelbe Farbe zu geben. Man beizt Damascener Stahl, indem man seine Oberfläche mit verdünnter Salpetersäure benetzt, welche das weiche Eisen am meisten wegfrisst, und den härtern Stahl stehen läßt, wodurch denn die bekannte geflamnte Oberfläche entsteht. Man beizt Zeuge, die man mit Eisenvitriol schwarz färben will, indem man sie in einen Galläpfel-

144 Benzoeblumen — Benzoeharz

abfud einweicht. Man beizt Felle, indem man sie mit einer Brühe behandelt, welche das Ausfallen der Haare begünstigt etc.

Benzoeblumen, (latein. *Flores Benzoes*, m. f. Benzoesäure.

Benzoeharz, wohlriechender Asand, (lat. *Gummi Benzoes*, *Benzoe*, *Afa dulcis*, fr. *Benjoin*.) Dies Harz kömmt in ansehnlich großen Stücken zu uns, die mit einer Art von Binsen bedeckt sind, es ist trocken und spröde, und aus röthlichbraunen und gelben weißlichen Körnern zusammengeleimt. Dasjenige, welches mit den meisten weißlichen Körnern durchsetzt ist, wird am meisten geschätzt, und heist Mandelbenzoe (*Benzoes amygdaloides*). Es hat einen angenehmen Geruch, vorzüglich, wenn es erhitzt wird, und einen balsamischen etwas stechenden Geschmack. Das Wasser löst es nicht auf, wohl aber der Weingeist. Wenn man 1 Theil Benzoe mit 6 Theilen Weingeist, drey Tage lang digerirt, und die Flüssigkeit alsdann durch Löschpapier seihet, so hat man die officinelle Benzoe-tinctur (*Tinctura Benzoes*), welche innerlich als Resolvens wirkt, und äußerlich als Cosmeticum benutzt wird.

Das Benzoeharz wird aus dem *Styrax Benzoin* gewonnen, welcher auf Sumatra wächst. Man benutzt es vorzüglich zur Bereitung der angeführten Tinctur und der Benzoesäure, so wie auch

Benzoefäure — Benzoefäure 145

auch zum Räuchern, und als Zusatz bey Balsamen und Pflastern.

Benzoefäure, (lat. *Acidum benzoicum*, fr. *acide benzoique*.) Eine Pflanzen Säure eigener Art, welche sich aus dem Benzocharz darstellen läßt. Man erhält sie in Flittern, welche eigentlich sehr plattgedrückte, dünne, vierseitige Säulen sind.

Bereitung der Benzoefäure

1) Man schütte eine beliebige Quantität gepulvertes Benzocharz in einen runden Schmelztiegel, überstürze ihn mit einer Papiertute, und setze ihn über ein gelindes Kohlf Feuer, es wird sich von dem Harze ein dicker angenehm riechender Rauch erheben, dieser legt sich in Gestalt der obenerwähnten Flittern an den innern Wänden der Papiertute an, und diese sind die Benzoefäure, welcher man wegen ihres lockern Zustandes, den Namen Benzoebumen gegeben hat.

Hier ist durchaus ein sehr gelindes Feuer nothwendig; wird zu stark gefeuert, so entbindet sich der Rauch zu schnell, er kann sich nicht bald genug an das Papier anlagen, und es geht sehr viel verloren, auch erleidet bey zu starker Hitze das Harz selbst eine unangenehme Zerlegung, und die erhaltene Benzoefäure ist durch ein brenzliches Oel verunreinigt und gelb gefärbt, da man sie hingegen bey gehörig regiertem Feuer bis bey nahe zu Ende des Versuchs, schön weiß erhält.

178 Benzoefäure — Benzoefäure

Kalkerde, ein Umstand, welcher die Chemisten veranlassen sollte, die Grundmischung dieser Säure näher zu untersuchen. Ebenfalls sehr merkwürdig ist es, daß ein französischer Chemist die Benzoefäure neulich in ziemlicher Menge im Harn vierfüßiger Thiere fand, und in denselben keine Phosphorsäure entdecken konnte.

Wenn man Benzoefäure mit concentrirter Schwefelsäure und Braunstein destillirt, erhält man Essigsäure, unfre Säure stehet also auf einer niedrigeren Stufe der Oxydation als die Essigsäure.

Die Benzoefäure gehet mit Laugensalzen, Erden und Metallen Verbindungen ein, welche man benzoefäure Salze (lat. *Salia Benzoica*, fr. *benzoates*), genannt hat. Solche Verbindungen lassen sich am bequemsten dadurch veranstalten, daß man ein Gemenge aus Benzoefäure und dem aufzulösenden, feinertheilten Körper mit Wasser in einem gläsernen Gefäße digerirt,

Unsre Kenntnisse von der Grundmischung der Benzoefäure verdanken wir Hermbstädts Bemühungen. Lichtenstein und Trommsdorf haben ihr Verhalten zu den Laugensalzen, Erden und Metallen ins Licht gesetzt.

Die Verwandtschaftsreihe für die Benzoefäure, so weit wir sie jetzt kennen, ist folgende.

- Kalkerde
- Schwererde
- Talkerde
- Kali

Benzoefäure — Benzoef. Ammoniak 149

Natron

Ammoniak

Thonerde

Metallkalke.

Sie treibt die Kohlenfäure aus dem Laugenfalzen und Erden aus, sie selbst wird durch die Schwefelfäure, Salpeterfäure, Salzfäure, Flusspathfäure, Weinsteinfäure, Sauerkleefäure, Citronenfäure und Aepfelfäure daraus geschieden.

Anmerkungen über das Benzoefalz von Scheele, in seinen von Hermbstädt herausgegebenen physikalisch chem. Werken, 2. Bd. S. 93—98. auch in Crells neuesten Entdeckungen 3. Th. S. 98—102.

Göttling, Bereitung der Benzoebumen durch die Auskochung, im Almanach für Scheidekünstler, 1782. S. 157—164. Confer 1780. S. 69. und 1781. S. 3.

Beytrag zur Geschichte des Benzoefalzes, von Dr. Lichtenstein, in Crells neuesten Entdeckungen 4. Th. S. 9—24.

Hermbstädt's chemische Untersuchung des Benzoefalzes etc. in seinen physikalisch-chemisch. Versuchen und Beobachtungen, 2. Bd. S. 199—222.

Abhandlung von der Benzoefäure, von Trommsdorf, im Journal der Pharmacie, 1. Bd. S. 162—185.

Benzoefsaures Ammoniak, (lat. *Benzoas ammoniaci*, fr. *Benzoate d'ammoniaque*.) Die gesättigte Verbindung aus Ammoniak und Benzoefäure schießt zu federartigen Crystallen an. Der

150 Benzoef. Arsenik — Benzoef. Bley

Geschmack derselben, ist anfänglich süßlich, nachher ziemlich scharf, sie ziehen Feuchtigkeit aus der Luft an, und zerfließen, in verschlossenen Gefäßen sollen sie sich aufsublimiren lassen.

Benzoefäures Arsenik, (lat. *Benzoas arsenici*, fr. *Benzoate d' Arsenic*.) Das regulinische Arsenik wird von der Benzoefäure wenig angegriffen, den weißen Arsenikkalk löst sie gut auf. Die Auflösung liefert federartige Crystalle, deren einzelne Federn sehr lang und fein zugespitzt sind. Der Geschmack dieser Crystalle ist sauer und stechend, an trockner Luft verwittern sie, im heißen destillirten Wasser lösen sie sich reichlich auf, und schießen beym Erkalten der Auflösung, wieder daraus an. Weder ätzende noch kohlenfaure Laugenfalze bewirken einen Niederschlag in der Auflösung, schwefelhaltige Laugenfalze, schlagen aus derselben ein wasserstoffhaltiges Schwefelarsenik nieder.

Benzoefsaures Bley, (lat. *Benzoas plumbi*, fr. *Benzoate de plomb*.) Wenn das regulinische Bley lange mit der Benzoefäure kocht, so wird es am Ende auf seiner Oberfläche unscheinbar, der aufgelöste Antheil beträgt jedoch sehr wenig. Bleykalke werden von dieser Säure gut aufgelöst, die Auflösung schmeckt süßlich zusammenziehend, und schießt zu dünnen, blättrigen Crystallen an. Diese Crystalle sind luftbeständig, im Feuer wird ihre Säure zerstört. Das destillirte

Benzoef, Eisen — Benzoef. Gold 151

Wasser und der Weingeist lösen sie gut auf. Aus ihrer wässrigen Auflösung, schlagen die schwefelhaltigen Laugenfalze ein wasserstoffhaltiges Schwefelbley nieder, kohlenäure Laugenfalze fällen daraus kohlenfauren Bloykalk. Schwefelsäure bewirkt einen Niederschlag von schwefelsaurem Bley, und Salzsäure fället salzsaures Bley.

Benzoefsaures Eisen, (lat. *Benzoas ferri*, franz. *Benzoate de fer*.) Das regulinische Eisen wird von der Benzoefsäure nur in unbeträchtlicher Quantität aufgelöst. Die Eisenkälke werden ziemlich gut aufgelöst, doch kann man nie eine vollkommen gesättigte benzoefsaure Eisenauflösung erhalten. Durch gelindes Verdunsten erhält man aus der Flüssigkeit, gelbe, rhomboidalische, süßlichschmeckende Crystalle. Diese verwittern an der Luft, sie lösen sich im Wasser und im Weingeist leicht auf, und lassen in beyden Fällen, einen Theil Eisenkalk fallen. Kohlenäure und ätzende Laugenfalze zersetzen dies Salz, eben dies thun auch die Kalkerde und die Schwererde. Galläpfelinctur färbt die Auflösung schwarz, und blaufaures Kali bewirkt darin einen blauen Niederschlag. Im Feuer wird dies Salz zerlegt, die Säure entweicht, und reißt einen Theil des Eisenkalks mit sich fort, ein anderer Theil desselben bleibt zurück.

Benzoefsaures Gold, (lat. *Benzoas auri*, franz. *Benzoate d'or*.) Das regulinische Gold, greift

152 Benzoes. Kali — Benzoes. Kalkerde

die Benzoesäure nicht an, vom Goldkalke löst sie etwas obgleich nur wenig auf. Die Auflösung schießt zu kleinen, unregelmäßigen, luftbeständigen Crystallen an, welche sich im Wasser schwer, und im Weingeist beynahe gar nicht auflösen, setzt man sie dem Feuer aus, so entweicht die Säure, und das Gold bleibt zurück.

Benzoesaures Kali, (lat. *Benzoas Kali seu potassae*, fr. *Benzoate de potasse*.) Das mit Benzoesäure vollkommen gesättigte Kali schießt zu zarten, spießigen, zerfließenden Crystallen an. Wird die Auflösung mit Säure übersättigt, so erhält man luftbeständige Crystalle von ebenderselben Gestalt.

Der Geschmack dieses Salzes ist süßlich scharf, aber nicht so stechend wie der der reinen Säure.

Es löst sich ziemlich leicht im kalten Wasser auf, kalter Weingeist läßt es unverändert, siedender löst es auf, und läßt es beim Erkalten wieder fallen.

Im heftigen Feuer entweicht die Säure ganz, und das Kali bleibt zurück.

Benzoesaure Kalkerde, (lat. *Benzoas Calcis*, fr. *Benzoate de Calce*.) Die Kalkerde wird von der Benzoesäure leicht aufgelöst, die Auflösung schießt zu zarten Nadeln an. Diese Crystallen schmecken süßlich herbe, und lösen sich

leicht im Wasser auf, im Feuer werden sie zer-

Benzoefsaure Kiefelerde. Die Benzoefsaure wirkt nicht auf die Kiefelerde, wenn man sie auch noch so lange damit kocht, giest man eine Auflösung des benzoefsauren Natrons in eine Flußspathsaure Kiefelerdenauflösung, so entstehet zwar ein Niederschlag, dieser ist aber ein bloßes Gemenge aus Kiefelerde und concreter Benzoefsaure. Es giebt also keine benzoefsaure Kiefelerde.

Benzoefsaures Kobolt, (lat. *Benzoae Cobalti*, fr. *Benzoate de Cobalt.*) Auf das regulinische Kobolt wirkt die Benzoefsaure nicht, auch der Koboltkalk, wird von derselben nur in geringer Menge aufgelöst. Die Auflösung liefert Crystalle, welche von denen der reinen Benzoefsaure wenig verschieden sind. Aus der Auflösung dieser Crystalle in Wasser, schlägt das Natron Koboltkalk nieder.

Benzoefsaures Kupfer, (lat. *Benzoas cupri*, fr. *Benzoate de cuivre.*) Auf das regulinische Kupfer wirkt die Benzoefsaure nicht, die Kupferkalke aber löst sie leicht auf. Die Auflösung hat eine grünliche Farbe, schmeckt bitter, und schießt zu dunkelgrünen spiefsigten Crystallen an. Im Wasser löst sich dies Salz sehr schwer auf, im Weingeist ist es unauflöslich. An der Luft, verwittern die Crystalle etwas, im Feuer verlieren sie ihre Säure.

154 Benz. Magnesium — Benz. Natron

Die kohlenfauren Laugenfalze, auch die kohlenfaure Kalk- und Schwererde zerlegen die benzoefäure Kupferauflösung.

Benzoefäures Magnesium, (lat. *Benzoas magnesii*, fr. *Benzoate de manganese*) Auf das regulinische Magnesium äußert die Benzoefäure gar keine Wirkung, den schwarzen Magnesiumkalk löst sie auf, noch besser aber den weissen. Diese Auflösung hat eine braunrothe Farbe, und einen sehr süßen Geschmack. Durch gelindes Verdunsten, erhält man daraus kleine schuppige luftbeständige Crystalle, diese sind im Wasser leicht, im Weingeist ziemlich schwer auflöslich, und werden im Feuer zerstört.

Kohlenfaure Laugenfalze und kohlenfaure Kalk- und Schwererde, zerlegen die Benzoefäure Brauneisenauflösung.

Benzoefäures Molybdän, (lat. *Benzoas molybdaeni*, fr. *Benzoate de molybdène*.) dies Salz ist zur Zeit noch unbekannt.

Benzoefäures Natron, (lat. *Benzoas natri*, fr. *Benzoate de Soude*.) Die gesättigte Verbindung aus Benzoefäure und Natron, schießt zu spiessigten Crystallen an. Diese haben einen süßlich-scharfen Geschmack, und zerfallen an der Luft, wenn sie frisch bereitet sind, löst sie das kalte Wasser gut auf, sind sie zerfallen, so hält die Auflösung etwas schwerer, siedender Weingeist

Benz. Nickel — Benz. Queckfilber 155

löst nur wenig davon auf. Im Feuer läßt dies Salz seine Säure fahren.

Benzoësaures Nickel, (lat. *Benzoas Niccoli*, fr. *Benzoate de Nickel*.) Regulinisches Nickel wird von der Benzoësäure gar nicht angegriffen, Nickelkalk aber wird von derselben aufgelöst. Die Auflösung hat eine grüne Farbe, und liefert keine Crystalle, sondern nur eine blättrige an der Luft verwitternde Masse. Im destillirten Wasser löst sich dies Salz gut auf, auch der Weingeist nimmt etwas davon in sich.

Die Benzoësäure Nickelauflösung röthet die Lakmustinctur, die Laugensalze, so wie auch die Schwererde zersetzen sie.

Benzoësaures Platin, (lat. *Benzoas Platini*, fr. *Benzoate de Platine*.) Regulinisches Platin wird von der Benzoësäure nicht angegriffen, die Platinkalke aber löst diese Säure auf. Die Auflösung schießt zu gelblichen, sternförmigen, luftbeständigen Crystallen an. Dies Salz ist im Wasser schwer und im Weingeist unauflöslich. Im Feuer verliert es seine Säure, und der Platinkalk bleibt als ein gelbes Pulver zurück.

Benzoësaures Queckfilber, (latein. *Benzoas Mercurii seu Hydrargyrii*, französ. *Benzoate de Mercure*.) Das regulinische Queckfilber wird von der Benzoësäure nicht angegriffen, der durch Natron aus der salpetersauren Auflösung niedergeschlagene Queckfilber-

kalk aber, wird davon gut aufgelöst, doch läßt sich die Säure nie ganz damit sättigen. Beym Verdunsten der Auflösung erhält man keine Crystalle, sondern eine pulverigte luftbeständige Salzmasse, welche sich sowohl im Weingeist als im Wasser schwer auflöst. In gelinder Hitze läßt sich dies Salz in strahligen Crystallen auffallimiren, ist die Hitze aber zu stark, so steigt Benzoesäure, und Quecksilberkügelchen besonders auf. Wenn man aufgelöstes Benzoefures Laugenfalz in die salpeterfaure Quecksilberauflösung tröpfelt, so entsteht durch eine doppelt zerlegende Verwandtschaft ein Benzoefures Quecksilber, welches seiner Schwerauflöslichkeit wegen, zu Boden fällt.

Kohlenfaure Laugenfalze fällen den Quecksilberkalk aus der benzoefuren Auflösung, weiß, ätzende Laugenfalze und Kalkwasser aber blasgelb. Schwefelsäure, schlägt daraus schwefelsaures, Salzsäure, salzsaures Quecksilber, und schwefelhaltiges Laugenfalz, wasserstoffhaltiges Schwefelquecksilber zu Boden.

Benzoefure Schwererde, (lat. *Benzoas barytae*, fr. *Benzoate de baryte*.) Dies Salz schießt zu zarten Nadeln an, diese haben einen bitterlichen stechenden Geschmack, und lösen sich schwer im Wasser auf. Im Feuer werden sie zerlegt.

Benzoefures Silber, (lat. *Benzoas argenti*, fr. *Benzoate d'argent*.) Auf das regulinische Sil-

Benz. Spiesglanz — Benz. Spiesglanz 157

ber wirkt die Benzoesäure gar nicht, und auch der Silberkalk wird nur in sehr geringer Menge davon aufgelöst. Am besten wird das Benzoesäure Silber erhalten, wenn man benzoesaures Kali oder Natron, in die gesättigte salpeterlaure Silberauflösung tröpfelt, wo es denn als ein schwammiges Pulver niederfällt. Im heißen Wasser löst sich das benzoesaure Silber leicht auf, fällt aber beym Erkalten wieder zu Boden. An der Luft bleibt es im Schatten unverändert, in der Sonne wird es braun gefärbt. Der Weingeist löst selbst in der Siedhitze wenig davon auf, im Feuer läßt es seine Säure fahren, und es bleibt ein Silberkorn zurück.

Benzoesaures Spiesglanz, (lat. *Benzoas antimonii*, fr. *Benzoate d'antimoine*.) Das regulinische Spiesglanz wird von der Benzoesäure nicht angegriffen, der im Feuer bereitete Spiesglanzkalk aber, wird davon aufgelöst, die Auflösung liefert keine Crystalle, sondern eine blättrige Salzmasse, welche sich im Wasser und im Weingeist gut auflöst.

Sowohl ätzende als kohlensaure Laugenfalze, bewirken in der benzoesauren Spiesglanzauflösung einen weissen Niederschlag, eben so verhalten sich die ätzende Kalk- und Schwererde. Schwefelhaltige Laugenfalze, schlagen daraus ein blaugelbes, wasserstoffhaltiges, Schwefelspiesglanz nieder.

158 Benz. Strontianerde — Bz. Thonerde

Benzoefäure Strontianerde, (lat. *Benzoas Strontianae*, franz. *Benzoate de Strontiane*.) Die Strontianerde wird von der Benzoefäure gut aufgelöst. Die Auflösung liefert sechsseitige nach Benzoefäure riechende Tafeln.

Meyer, vom Verhalten der Strontianerde zu den Säuren etc. in Crells Annalen 1796. 1. Band, S. 213.

Benzoefäure Talkerde, (latein. *Benzoas magnesiae*, fr. *Benzoate de magnésie*.) Die benzoefäure Auflösung der Talkerde, liefert kleine, federartige, im Wasser leicht auflösbare Crystalle, welche an der Luft etwas verwittern, ihr Geschmack ist bitterlich. Dies Salz wird im Feuer zerstört.

Benzoefäure Thonerde, (lat. *Benzoas argillae*, fr. *Benzoate d'alumine*.) Die getrocknete Thonerde wird sehr schwer von der Benzoefäure aufgelöst, die Auflösung der frisch niedergeschlagenen, noch feuchten hingegen, erfolgt ziemlich schnell. Die Flüssigkeit liefert durchs Verdunsten keine eigentliche Crystalle, sondern nur eine geronnene crystallinische Masse, diese hat einen zusammenziehenden Geschmack, und löst sich leicht im Wasser auf.

Im Feuer wird dies Salz zerlegt.

Benzoefäures Titan, (lat. *Benzoas Titanii*, fr. *Benzoate de titane*.) Dies Salz ist zur Zeit noch unbekannt.

Benzoësaures Uran, (lat. *Benzoas Uranii*, fr. *Benzoate d'uran.*) Den Urankalk löst die Benzoësäure auf, diese Verbindung ist aber zur Zeit noch nicht gehörig bekannt.

Benzoësaures Wismuth, (lat. *Benzoas Bismuthii*, fr. *Benzoate de Bismuth.*) Das regulinische Wismuth wird von der Benzoësäure gar nicht angegriffen. Der (durch koklenlaures Kali aus der salpeterlauren Auflösung niedergeschlagene) Wismuthkalk hingegen, wird von derselben lebhaft und mit Brausen aufgelöst. Die Auflösung liefert luftbeständige Spieschen, diese sind im kalten Wasser schwerauflöslich, warmes Wasser und Weingeist lösen es in geringer Menge auf, bey dieser Auflösung fällt ein großer Theil Wismuthkalk zu Boden. Schwefelsäure und Salpetersäure zersetzen dies Salz. Im Feuer wird es zerstört.

Benzoësaures Wolfram, (lat. *Benzoas Wolframii*, fr. *Benzoate de Wolfram,*) dies Salz ist zur Zeit noch unbekannt.

Benzoësaures Zink, (lat. *Benzoas Zinci*, franz. *Benzoate de Zink.*) Das regulinische Zink wird von der Benzoësäure wenig angegriffen; den im Feuer bereiteten Zinkkalk aber löst sie gut auf, jedoch prädominirt immer etwas Säure in der Auflösung. Die Flüssigkeit ist wasserhelle, und liefert dendritische verwitternde Crystalle, diese schmecken zusammenziehend-süßlich, und werden vom Wasser und vom Weingeist aufgelöst.

160. Benzoef. Zirkonerde — Bergcryftall

Laugenfalze, ätzende Kalk- und Schwererde, zerfetzen dies Salz: im Feuer läßt es feine Säure fahren.

Benzoef. Zinn, (lat. *Benzoas Stanni*, fr. *Benzoate d'étain*.) Die Benzoefäure wirkt weder auf das regulinifche Zinn, noch auf den im Feuer bereiteten Zinnkalk. Die falpetrig-falzfaure Zinnauflöfung, wird zum Theil durch Benzoef. Laugenfalz zerlegt, es entftehet ein Niederfchlag, welcher Benzoef. Zinn ift, diefer wird nur vom kochenden Waſſer, und nicht vom Weingeift aufgelöft.

Im Feuer wird dies Salz zerfetzt.

Benzoef. Zirkonerde, (lat. *Benzoas Circonia*, fr. *Benzoate de Circone*.) dies Salz ift noch unbekannt.

Bergbalfam, m. f. Bergnaphta.

Bergcryftall, (lat. *Silex quarzorum cryftallus*, fr. *Cryftall de roche*. Ein zum Kieſelgeſchlecht gehöriges Foffil. Der Bergcryftall wird gewöhnlich von verſchiedenen Abänderungen der weißen Farbe gefunden, die durch mehrere Abſtufungen von der graulich-weißen durch röthlich-grünlich- und gelblich-weißes ins Olivengrüne, und lichte Honiggelbe, und von dieſem ins Nelkenbraune und Schwarze ſich verläuft, zuweilen gehet auch die röthlich-weiße Farbe ins Roſenrothe und Violblaue über.

Dies

Bergcrystall — Bergcrystall 161

Dies Fossil kömmt theils derb, theils in abgerundeten Stücken, am gewöhnlichsten aber crystallisirt vor, und zwar

1) in mehr oder minder deutlichen sechsseitigen Säulen, von allen Graden der Größe, die an den freyen Enden mit sechs, theils gleichen, theils ungleichen Flächen, welche auf den Seitenflächen aufsitzen, zugespitzt sind.

2) In doppelt sechsseitigen Pyramiden, bey welchen die Seitenflächen der einen, auf den Seitenflächen der andern aufsitzen, und welche an den Kanten der gemeinschaftlichen Grundfläche mehr oder minder stark abgestumpft sind. Diese Crystallisation ist der Uebergang aus der vorigen, in die vollkommne sechsseitige Pyramide, welche äußerst selten bey dem Bergcrystall, angetroffen wird.

Die Seitenflächen der Säulen sind fast immer in die Quere gestreift, die Seitenflächen der Pyramiden und die Zuspitzungsflächen hingegen, sind gewöhnlich glatt, und nur selten der Länge nach gefurcht oder gekerbt. Die Oberfläche der derben Stücke ist rauh.

Auswendig ist der Bergcrystall glänzend auch wenig glänzend inwendig hingegen starkglänzend von gemeinem Glasglanze. Im Bruche ist er muschlig, bey einigen Abänderungen nur, gehet der muschlige Bruch in den splittigen über.

162 Bergcristall — Bergcristall

Er wird, wenn er seine natürliche Oberfläche hat, theils vollkommen durchsichtig, theils halb durchsichtig theils durchscheinend gefunden. Er ist hart, sehr spröde, und fühlt sich kalt an.

Das specifische Gewicht des reinen Bergcristalls, beträgt nach Brisson, 2,650.

Die gefärbten Bergcristallarten, haben noch jede besondere Trivialnamen, so heisst z. B. der lichte honiggelbe, Zitrin, der nelkenbraune, Rauchtupas, der schwarze, Morion. Diese Farben verdankt er beygemischten metallischen Theilen.

Hundert Theile des reinen weissen Bergcristalls, bestehen, nach Bergmann, aus

93	Kieselerde
6	Thonerde
1	Kalkerde

100

Man findet den Bergcristall sehr häufig, besonders aber in schönen Crystallen, in der Schweiz, in Sachsen, in Frankreich, in Böhmen, in Ungarn, auf Madagascar, in Amerika, Asien u. s. w. immer nur in uranfänglichen Gebirgsarten, besonders im Granit, wo öfters ganze grosse Höhlungen mit Bergcristall angefüllt sind; dergleichen grosse Drusen werden in der Schweiz Crystallengewölbe genannt.

Noch haben es die Chemisten nicht in ihrer Gewalt, den Bergcristall durch Kunst eigent-

lich nachzuahmen, Fälle, wo sich Bergcrystallähnliche Körper im kleinen gebildet haben, findet man erzählt in den Artikeln Kiefelfeuchtigkeit, Flussspathsaure Kiefelerde, und kohlen-saure Kiefelerde.

Widenmann's Handbuch des oryktognostischen Theils der Mineralogie, Leipzig, 1794, bey Crusius, S. 296—300.

Bergmann *Opusc. phys. et chem.* (*De terra gemmarum*, §. VII.) 2. Bd, S. 112.

Bergnaphtha oder Bergbalsam, (latein. *Bitumen Naphta*, franz. *Naphte*,) eine Flüssigkeit, welche in Persien, in Virginien, in Sicilien, zu Leoforte und Bivona, in der Gegend von Girgenti, und in mehrern andern vulkanischen Gegenden, auf dem Wasser schwimmend gefunden wird.

Diese Flüssigkeit hat eine bald hellere, bald dunklere weingelbe Farbe. Ihr specifisches Gewicht beträgt nur 0,708, sie schwimmt deswegen auf dem Wasser, und verbreitet sich auf demselben wie eine dünne vielfarbige Haut. Ihr Geschmack ist scharf, ihr Geruch bituminös, aber nicht unangenehm. Sie verdunstet sehr leicht, und ist sehr verbrennlich, ja wegen ihrer grossen Verdunstbarkeit läßt sie sich schon in der Entfernung anzünden, brennt mit einer Flamme, und setzt viel Ruß ab. Mit Wasser läßt sie sich unverändert überdestilliren.

Der Alcohol löst die Bergnaphtha nicht auf, die feuerbeständigeren ätzenden Laugenfalze, bilden damit durch Zusammenreiben eine Art Seife. Mit dem Aether und den ätherischen Oelen verbindet sie sich.

Die concentrirte Salpetersäure und Schwefelsäure, treten der Bergnaphtha von ihrem Sauerstoff unter Erhitzung ab, durch diese Aufnahme des Sauerstoffs erhält sie mehr Consistenz, und ihre Flüchtigkeit vermindert sich. Auch aus der atmosphärischen Luft ziehet sie Sauerstoff an, und wird durch den Beytritt desselben consistenter und dunkler, und nähert sich mehr dem Stein- oder Bergöl, m. f. Steinöl.

Kohlenstoff, Wasserstoff, Lichtstoff und etwas Sauerstoff, sind die Bestandtheile der Bergnaphtha.

Wiedenmanns Handbuch des oryktognostischen Theils der Mineralogie. S. 617—619.

Anfangsgründe der theoretisch. und practischen Chemie etc. von Morveau, Maret und Durande, a. d. Franz. überf. mit Anmerkungen von Weigel, 5. Bd. S. 237.

Bergöl, m. f. Steinöl.

Bergtheer, (latein. *Bitumen, petroleum tarda fluens*, fr. *Petrole ténace*.) Erdharz von einer zähen und klebrigen Consistenz, seine Farbe ist eigentlich dunkelbraun, in ganzen Massen er-

scheint es aber schwarz. Dünne gezogen ist es durchscheinend, sonst undurchsichtig.

Man findet dieses Erdharz in Persien, am todtten Meer, in Siebenbürgen, in der Moldau, in Schweden, in England, in Siberien und an mehreren andern Orten.

In solchen Gegenden wo es sehr häufig vorkömmt wird er als Wagenschmiere benutzt.

Die Bestandtheile des Bergtheers sind Kohlenstoff, Wasserstoff, Lichtstoff und Sauerstoff, von dem letztern enthält es mehr als das Stein oder Bergöl.

Berlinerblau oder Preussisches Blau, (lat. *Ceruleum Berolinense*, fr. *Bleu de Prusse*.) m. f. blausaures Eisen.

Berlinerblausäure, (lat. *Acidum borussicum*, fr. *Acide prussique*.) m. f. Blausäure.

Bernstein, Agtstein, Raf, (lat. *Succinum*, *Ambra flava seu citrina*, *Electrum*, fr. *Succin*, *Ambre jaune*, *Karabe*.) Der Bernstein ist ein festes ziemlich hartes und sprödes, durchsichtiges oder durchscheinendes Erdharz. Sein spezifisches Gewicht beträgt 1,065. Dies Fossil ist gewöhnlich gelb von verschiedenen Nüanzen, als Weingelb, Wachsgelb, Honiggelb, und gelblichweiss, manchmal kömmt der Bernstein Hiacinthroth vor, zuweilen zieht er sich auch ins grüne oder braune.

Der Bernstein kommt in größern oder kleinern stumpfeckigen auch in abgerundeten Stücken vor.

Beym Reiben wird er stark negativ electricisch, und verbreitet einen eigenthümlichen angenehmen Geruch.

Bey 550° Farenh. schmilzt er, und verbreitet einen noch stärkern Geruch als bey dem Reiben. Hierbey erleidet er aber schon eine Zerfetzung, unter Zutritt der Luft stärker erhitzt, entzündet er sich, und brennt mit einer gelben mit blau und grün gemischten Flamme, unter Entwicklung eines gelblichen angenehm riechenden Rauchs. Bey diesem Verbrennen bleibt eine bräunliche, eifenschüffige Asche zurück.

Das Wasser hat keine bemerkbare Wirkung auf den Bernstein. Wenn man Weingeist darüber kocht, so ziehet er einen harzigen Bestandtheil aus demselben aus, und nimmt eine gelbe Farbe an, m. s. Bernsteininctur.

Die ätzenden feuerbeständigen Laugenfalze, lösen den Bernstein in der Siedhitze beynahe gänzlich auf, und bilden damit eine Art Seife.

Die fetten und ätherischen Oele lösen den unveränderten Bernstein nicht auf, wohl aber den vorher gerösteten, m. s. Bernsteinfirnisse,

Der Aether löst vom Bernstein nur wenig auf. Verdünnte und unvollkommene Säuren wirken nicht auf den Bernstein. Concentrirte Schwefelsäure und Salpetersäure, treten von ihrem

Sauerstoff an denselben ab, und wandeln ihn in eine harzähnliche Masse um, letztere löst ihn, wenn sie in hinlänglicher Quantität zugefetzt wird, ganz auf, es bildet sich hier (nach Heyer) weder Essig- noch Sauerkleefäure.

Mit glühendem Salpeter verpufft der Bernstein lebhaft: der Rückstand dieser Detonation, verdiente wohl eine nähere Untersuchung.

Bey der trocknen Destillation, liefert der Bernstein kohlenfaures Gas, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, ein brenzliches Oel, ein festes saures Salz, welches sich in Strahlen anlegt, und eine saure Flüssigkeit. Wenn man gegen das Ende der Operation sehr starkes Feuer giebt, so bleibt in der Retorte nichts anders, als etwas leicht zerreibliche Kokle, sonst bleibt darin eine glänzende schwarze Kohle zurück, m. f. Bernsteinöl und Bernsteinsäure.

Die entferntern Bestandtheile des Bernsteins sind sehr wahrscheinlich Kohlenstoff, Wasserstoff, Lichtstoff und Sauerstoff.

Dies Fossil wird an verschiedenen Orten in größern oder kleinern Partien, und zwar gewöhnlich mit bituminösem Holz oder Braunkohle gefunden, besonders häufig aber kömmt es an der Küste der Ostsee, und in Ostpreussen vor.

. Oft findet man in Stücken Bernstein, Körper aus dem Pflanzen- oder Thierreich eingeschlossen, wie z. B. Nadeln von Nadelhölzern, Ameisen, Fliegen, Spinnen und dergl.

Der Bernstein wird zum Räuchern, und zur Bereitung des Bernsteinfirnisses, der Bernsteinctur und der Bernsteinsäure, benutzt. Aus den schönsten und reinsten Stücken, macht man allerhand Kleinigkeiten, Mundstücke zu Pfeifen, Stockknöpfe Hemdeknöpfe, Ohrringe, Halsbänder und dergl.

Plinius Hist. Nat. XXXVII.

Mémoire sur le Succin par Mr. Bourdelin, in den Mémoires de l'Acad. royale des sciences de Paris 1742. S. 192. einen Auszug aus dieser Schrift findet man in Crells neuem chemisch. Archiv, IV. B. S. 265.

Joh. Christ. Jacobi, vom Bernstein, in Crells neuestem Archiv, 4. Bd. S. 31. und folg.

Stockar de Neuforn, de Succino in genere, nec non speciatim de eo quod nuper in agris Wis-holzensibus effossum est. Lugduni Batav. 1761.

Bocks kurze Naturgeschichte des preussischen Bernsteins, Königsberg 1767.

Hoffmann de succino, ejus generatione in terra et varia solutione, in seinen observat. phys. chem. S. 217. und folg.

Joh. Christ. Jacobi, tentamina quaedam ad succini solutionem spectantia, in den Nov. act. naturae curiosorum, II. Th. S. 234. und folg.

Just. Christ. Heyer chem. Versuche mit Bernstein, Erfurt 1787.

Roziers observations sur la physique Histoire naturelle et les arts, Tom. XVI. p. 463.

Bernsteinäther — Bernsteinfirnis 169

Philosophical Transactions, Vol. XLII, p. 322.
und folg.

Bergmann, Sciagraphia regni mineralis, §. 140.

Kirwans Mineralogie, S. 246.

*Wiedenmanns Handbuch des oryktognostischen
Theils der Mineralogie, S. 637—639.*

Bernsteinäther, Scheele bemühet sich vergebens einen Bernsteinäther darzustellen, indem er Bernstein säure mit und ohne Braunstein behandelte, meines Wissens ist seit der Zeit niemand glücklicher gewesen.

Verseuche und Anmerkungen über den Aether in Scheeles physisch-chemisch. Schr. von Hermbstadt herausgeg. II. Bd. S. 314. (§. 9.).

Auch in Crells chem. Annalen 1784. II. Band S. 346.

Bernsteinfirnis. Man erhitze einen Theil Bernstein in einem irdenen Geschirr bis zum Schmelzen, gieße ihn aus, lasse ihn erkalten und pülvere ihn fein, das Pulver übergieße man mit einem halben Theile guten klaren Leinölfirnis, setze das Gemenge in gelinde Digestionswärme, rühre es wohl um, gieße noch ein Theil Terpentinöl hinzu, und digerire das Ganze noch eine Zeit lang, so hat man einen sehr guten hellen Bernsteinfirnis, welcher sich in wohl verstopften Gefäßen lange Zeit hält.

Wenn man die, nach der bey gelindem Feuer veranstalteten Destillation des Bernsteins,

170 Bernsteinöl — Bernsteinöl

übrigbleibende Kohle fein pülvert, und mit einem gleichen Gewichte Terpentinöl in gelinder Wärme unter öftern Umschütteln, bis zur gänzlichen Auflösung des Pulvers digerirt, erhält man einen guten dunkeln Bernsteinfirnis oder Bernsteinlak.

Es giebt noch mancherley Abänderungen des Bernsteinfirnisses, diese hier anzuführen, erlaubt der Raum nicht, man kann darüber nachlesen.

Gmelin's Handbuch der technischen Chemie. (zweyte verbesserte Ausgabe) Halle bey Gebauer 1795. S. 337—341.

I. Fr. Müller, vollständige und auf Erfahrung gegründete Anweisung zum Lakiren, 2te Aufl. 1756.

Der gründlich lehrende Lakirmeister, Leipzig, 1767.

Der vollkommne Lakirer oder Handbuch eines Lakirers, Frankf. 1773.

Watin der Staffiermahler, oder die Kunst anzufreichen, zu vergolden, und zu Lakiren, Leipz. 1774.

Rinmann Versuch einer Geschichte des Eisens, 1. Bd. S. 42. (hier wird nemlich die Bereitung eines Firnisses gelehrt, dessen man sich mit Nutzen bedienen kann, um das Eisen gegen den Rost zu schützen.)

Bernsteinöl, (lat. *Oleum succini*, fr. *Huile de succin.*) Das bey der trocknen Destillation des Bernsteins, (m. f. Bernstein S. 149.) überge-

Bernsteinöl : — Bernsteinöl 171

hende Oel, verhält sich wie die aus Pflanzenkörpern zu erhaltenden brenzlichen Oele. Das zu Anfange der Operation übergehende, ist dünnflüssig, und hell von Farbe, späterhin wird es immer dunkler, und dickflüssiger. Man könnte diese verschiedenen Abänderungen durch wechseln der Vorlage besonders auffangen, gewöhnlich aber läßt man alles in eine Vorlage übergehen, und rectificirt es, indem man es mit einem Zusatze von Wasser und Holzasche aus einer gläsernen Retorte im Sandbade destillirt, auch hier gehet der feinste, flüchtigste und hellste Theil, zuerst über, und wird besonders gesammelt, dies ist das weisse rectificirte Bernsteinöl, es wird zum *Eau de Luce* angewendet, das gelbe Bernsteinöl, ist von geringerer Güte, noch schlechter ist das braunrothe Bernsteinöl, letzteres kömmt mit dem Steinöl ziemlich überein.

Wenn man (nach Margraf) 1 Theil rectificirtes Bernsteinöl mit 3 Theilen concentrirter Salpetersäure übergießt, und beyde Flüssigkeiten unter einander schüttelt so entstehet unter Erhitzung Geprassel und Rauchen (Entbindung von nitrosen Gas) ein gelbes Harz, welches wie Moschus riecht, sich im Weingeist auflöst, und bey der Destillation dieselben Producte liefert wie andere Harze. Das Harz setzt sich bey seinem Entstehen im Gefäße oben auf, unter demselben sammet sich eine saure Flüssigkeit, welche wohl eine nä-

172 Bernsteinsalz — Bernsteinsäure

here Untersuchung verdiente, (vielleicht enthält sie eine Pflanzen Säure.)

Grens Handbuch der Chemie (2te Aufl.) 3. B. S. 18—19.

Nachricht von einem besondern nach Moscho riechenden, aus dem *oléo succini rectificato*, und dem *spiritu acido nitri concentrato*, durch Vermischung hervorgebrachten Harze, in Marggrafs chemischen Schriften, 1. B. S. 246—247.

Bernsteinsalz, m. f. Bernsteinsäure.

Bernsteinsäure, (lat. *Acidum succinicum*, franz. *Acide succinique ou carabique*.) Die bey der Destillation des Bernsteins übergehende wässrige Flüssigkeit, sowohl als das concrete Salz, welches sich im Bauche und im Halse der Vorlage in mehr oder weniger gelbtintirten Nadeln anlegt, sind eine wirkliche eigenthümliche Säure, welche man Bernsteinsäure (Bernsteinsalz) genannt hat, durchs Verdunsten der gedachten Flüssigkeit erhält man ebenfalls eine concrete Bernsteinsäure. Die hier erhaltene Säure, ist durch brenzliches Oel verunreinigt, und deswegen gelb gefärbt. Um sie zu reinigen, zerreihe man sie, und übergieße sie mit 3 Theilen siedendem Wasser, so bald die Säure aufgelöst ist, setze man einen Theil Kohlenpulver zu, und gieße sogleich alles in einen vorher nasgemaachten inwendig mit Kohlenpulver ausgestreuten Spitzbeutel. Aus der durchgelaufenen klaren Flüssigkeit schiessen beym Erhalten weißse Crystal-

len an. Das rückständige Kohlenpulver fülse man mit heißem Wasser aus, und schütte das Ausfällwasser zur rückständigen Mutterlauge, verdunste die Flüssigkeit mit einem Zusatz von Kohlenpulver zum Crystallisationspuncte, und filtrire sie heiß, so wird wieder eine Portion Säure anschleusen, dies wiederhole man so lange bis alles angeschossen ist, so wird man eine sehr reine ganz weiße Bernsteinfäure erhalten.

Die gereinigte Bernsteinfäure schmeckt rein sauer, ist aber nicht ätzend, sie reagiert auf blaue Pflanzenfarben wie jede andere Säure. Im kalten Wasser ist sie ziemlich schwerauflöslich, und erfordert davon, nach Stockar von Neuforn, 24 Theile, nach Struve, 30 Theile. Vom siedenden Wasser erfordert sie nach letztern nur 3 Theile, und vom siedenden Weingeiste (nach Wenzel) 1,555 Theile zu ihrer Auflösung. Sie crystallisirt in dreiseitigen Prismen, mit schief abgestumpften Endspitzen, nach Lowitz, auch in dünnen Schuppen, und in vierseitigen rhomboidalen Tafeln. Diese Crystalle sind luftbeständig, im Feuer sind sie flüchtig, und lassen sich in verschlossenen Gefäßen, ganz aufsublimiren.

Die Bernsteinfäure verbrennt vor dem Löhrohr mit einer Flamme, sie verpufft ziemlich lebhaft mit Salpeter, und wenn man concentrirte Salpetersäure darüber abziehet, so entstehen rothe Nebel, doch konnten sie, weder Hermbstädt noch Westrumb durch wiederholtes Behandeln mit Sal-

174 Bernsteinsäure — Bernsteinsäure

petersäure in eine andere Säure umwandeln, sie blieb unverändert.

Die Bernsteinsäure bildet mit Laugensalzen, Erden und Metallen, eigenthümliche Neutral-Mittel- und Metallische Salze, welche man Bernsteinsäure Salze (*faccinates*), nennt, Stockar von Neuform, Leonhardi und Wenzel, haben sich bemüht, diese Verbindungen näher zu untersuchen.

Die Verwandtschaftsreihe der salzfähigen Basen zu unserer Säure, ist folgende:

Schwererde

Kalkerde

Talkerde

Kali

Natron

Ammoniak

Thonerde

Unvollkommene Metallkalke,

Das Radical dieser Säure ist höchst wahrscheinlich Kohlenstoff und Wasserstoff.

In und um Königsberg, und in einigen holländischen Städten, wird diese Säure, so wie auch das Bernsteinöl, Fabrikmäsig durch Destillation der Abgänge des Bernsteins, gewonnen, welchen man dort zu Kunstfaden verarbeitet.

Die reine von allen öltheilen befreyste Bernsteinsäure, sagt Gren, (*Pharmacologie* 2. B., S. 145.) hat vor der Weinsäure in therapeutischer Rücksicht gar nichts voraus, die unreine, hat ihre excitirende, antispasmodische, schweis- und

Bernsteinsäure — Bernsteinsäure 175

harttreibende Kraft, dem brenzlichen Oele zu verdanken, und dieser Chemist räth, die theure Bernsteinsäure durch eine Verbindung aus Weinsäure und etwas gereinigtem brenzlichen Oele (z. B. dem dippelschen Oele) zu ersetzen.

Die Bernsteinsäure wird wegen des theuren Preises worin sie stehet, häufig mit andern Salzen verfälscht, namentlich mit Weinsäure, Weinsäure, Salmiak, Ammoniak und Zucker, ja es soll manchmal statt Bernsteinsäure, bloßer Weinsäure verkauft werden, den man durch Bernsteinöl den Geruch der Bernsteinsäure gegeben hat. Die Probe der ächten ist, daß sie sich ganz im Weingeist auflöst, ganz im Feuer verflüchtigt, und bey dem Zusammenreiben mit Kali, keinen Geruch nach Ammoniak verbreitet.

Man vergleiche diesen Artikel mit dem Artikel Bernstein.

Glafer, chemischer Wegweiser, Jena und Helmstädt 1696. S. 383.

Bouldouc Mémoires de Paris 1699.

Baronhufen Pyrotophia, Lugd. Bat. 1698. p. 264.

Demachy Laborant, im Großen, II. Th. S. 80.

Examen chymique de la nature du Sel volatil de succin par Mr. Pott, in den Mémoires de l'Acad. royale des sciences de Berlin 1753. S. 51. übersetzt in den mineralogischen Belustigungen, II. Theil, S. 51.

Boerhaave, Elementa Chemiae, Lugd. Batav. sum

176 Bernsteinsäure — Bernsteinsäure

tibus, I. R. In-Hoff 1752. *Processus LXXXVII. Analysis Succini II. Bd. S. 286.*

Scheffers chemische Vorlesungen etc. mit Anmerkungen von Bergmann a. d. Schwed. übersetzt von Weigel, Graifswalde bey Röse 1779. S. 142 — 145.

Cartheuser observatio chemica de depuratione salis volatilis succini, Acta acad. elect. Mogunb. Tom. I. p. 281. etc. übersetzt im chem. physich. Manchesterley, I. Th. S. 324.

Spielmanns Institutiones chemicas, §. 52. p. 54.

Neumanns medicinische Chemie, II. Th. S. 964.

Bergmann Opusc. (de attractionibus electivis §. XXVII.) p. 374.

Leonhardi prog. de salibus succinatis Lips. 1775.

F. Wenzel Lehre von der Verwandtschaft der Körper, Dresden bey Gerlach 1777. S. 326 — 339. S. 436.

De Morveau, über die Bernsteinsäure in Crells chem. Annalen 1789. 1. Bd. S. 65 — 67. übersetzt aus *Nouv. Mémoir. de l'Acad. de Dijon. second semestre 1783. p. 1 — 19.*

Brief von Herrn Westrumb in Hameln, in Crells chem. Annalen 1784. 1. Bd. S. 339.

Brief von Hrn. Hermbstädt in Berlin, Crells chem. Annalen 1784. 1. Bd. S. 528.

Neue Anwendung der Kohlen durch ihre Reinigungskraft, nebst fernern Erläuterungen, um das Mislingen bey ihrem Gebrauche sicher auszuweichen von Hr. F. Lowitz, in Crells chem. Annalen 1793. 1. B. S. 32. und folg.

Grens

Bernsteinf. Ammoniak—Bernst. Eisen 177

Grèns Handbuch der Chemie (2te Aufl.) 3. Bd.

S. 19—35.

Macquers chemisch. Wörterbuch von Leonhardi

5. Th. S. 413. und folg.

Bernsteinsaures Ammoniak, (lat. *Succinas ammoniaci*, fr. *Succinate d'ammoniaque*.) Das mit Bernsteinsäure gesättigte Ammoniak schießt nach Leonhardi, zu kleinen nadelförmigen Crystallen an, die scharffalzig, bitter, und etwas kühlend schmecken, in der Hitze ganz verfliegen, und sich in verschlossenen Gefäßen aufsublimiren lassen. Nach Bergmann, zerfließt dies Salz an der Luft. Nach Wenzels Versuchen erfordert 1 Drachmen Bernsteinsäure, 36 Gran Ammoniak zu ihrer Sättigung.

Bernsteinsaures Arsenik, (lat. *Succinas arsenici*, fr. *Succinate d'arsenic*.) ist unbekannt.

Bernsteinsaures Bley, (lat. *Succinas Plumbi*, fr. *succinate de plomb*.) Die Bernsteinsäure löst das regulinische Bley nicht eigentlich auf, Bleykalke hingegen werden von derselben gut aufgelöst, die Auflösung schießt beym Verdunsten zu schmalen Blättern an. Laugensalz bewirkt darin einen grauen Niederschlag, Zink schlägt daraus das Bley regulinisch nieder.

Bernsteinsaures Eisen, (lat. *Succinas ferri*, fr. *Succinate de fer*.) Die Bernsteinsäure giebt mit dem regulinischen Eisen eine wenig gefärbte Auflösung, die geschwind, ohne Brausen, und unter

M

178 Bernsteinf. Gold — Bernst. Kieselersde

Abletzung von Eisenochee erfolgt. Wenn man durch Laugenfalz gefällten Eisenkalk in Bernsteinfäure schüttet, so wird ein Theil davon aufgelöst, und die Auflösung liefert dünne, durchsichtige, sternförmig gruppirte Blätter, ein anderer Theil bleibt auf dem Boden liegen, und scheint in ein unauflösliches bernsteinfaures Eisen umgewandelt worden zu seyn. Aus der klaren Auflösung schlägt der Zink eine schwarze Rinde nieder, welche vom Magnet nicht gezogen wird. Laugenfalz bewirkt, nach Wenzel, in dieser Auflösung keinen Niederschlag.

Bernsteinfaures Gold, (lat. *Succinas auri*, fr. *Succinate d'or*,) ist unbekannt.

Bernsteinfaures Kali, (lat. *Succinas Kali seu potassae*, fr. *Succinate de potasse*.) Die mit Kali gesättigte Bernsteinfäure, schießt, nach Neuforn und Leonhardi, zu glänzenden, durchsichtigen, dreyseitig-prismatischen, an den Enden schief abgestumpften Crystallen an, diese zerfließen an der Luft, lösen sich im Wasser leicht auf, und lassen im Feuer ihre Säure fahren.

Bernsteinfaure Kalkersde, (lat. *Succinas Calcis*, fr. *Succinate de Calce*.) Schießt zu langspießigen, luftbeständigen, auch im siedenden Wasser sehr schwerauflösllichen Crystallen an. Die Salpetersäure löst diese Crystalle ganz auf.

Bernsteinfaure Kieselersde, giebt es nicht.

Bernsteinf. Kobolt — Bernst. Platin 179

Bernsteinsaures Kobolt, (lat. *Succinas Cobalti*, fr. *Succinate de Cobalt*,) ist unbekannt.

Bernsteinsaures Kupfer, (lat. *Succina Cupri*, fr. *Succinate de cuivre*.) Die Bernstein säure greift das regulinische Kupfer nur langsam an, die Kupferkalke löst sie gut auf, aus der Auflösung schießen blaugrüne Crystalle an. Die Schwefelsäure und Salzsäure zersetzen dies Salz, im Feuer läßt es seine Säure fahren.

Bernsteinsaures Magnesium, (lat. *Succinas magnesi*, fr. *Succinate de magnésie*,) ist unbekannt.

Bernsteinsaures Molybdän, (lat. *Succinas molybdaeni*, fr. *Succinate de molybdène*,) ist unbekannt.

Bernsteinsaures Natron, (lat. *Succinas natri seu sodae*, fr. *succinate de soude*.) Dies Salz schießt theils zu dreysseitigen Säulen, theils zu Blättern an, diese Crystalle sind luftbeständig, sie haben einen bitter-salzigen Geschmack, sind etwas schwerer auflöslich als Kochsalz, und lassen ihre Säure in der Hitze fahren.

Dies Salz wird durch das Kali zerlegt.

Bernsteinsaures Nickel, (lat. *succinas Niccoli*, fr. *succinate de Nickel*,) diese Verbindung ist unbekannt.

Bernsteinsaures Platin, (lat. *succinas Platini*, fr. *succinate de platin*.) Das regulinische Platin

180 Bernst. Queckfilb. — Bernst. Schwereide

wird von der Bernsteinsäure nicht angegriffen, ob sie den Platinkalk auflöse ist noch nicht untersucht.

Bernsteinsaures Queckfilber, (lat. *succinas Mercurii* seu *hydrargyrii*, fr. *succinate de mercure*.) Das regulinische Queckfilber wird von der Bernsteinsäure nicht angegriffen, wohl aber das verkalkte. Als Wenzel 10 Gran durch Laugenfalz niedergeschlagenen Queckfilberkalk zu einer halben Drachme im Wasser aufgelöstem Bernsteinsäure schüttete, löste sich ein Theil davon auf, ein anderer Theil blieb unaufgelöst auf dem Boden des Gefäßes liegen. Die klare Auflösung erstarrte nach dem Verdunsten zu einer unförmlichen Salzmasse, das unaufgelöste auf dem Boden, schien nicht bloß rückständiger Queckfilberkalk zu seyn, sondern vielmehr ebenfalls ein Bernsteinsaures Queckfilber. Aus der oben gedachten klaren Auflösung, schlugen die Laugenfalze wenig nieder, Kupfer fällt daraus laufendes Queckfilber.

Die Bernsteinsäure entziehet (nach Bergmann) der Schwefelsäure und Salpetersäure das Queckfilber.

Bernsteinsaure Schwereide, (lat. *succinas barytae*, fr. *succinate de baryte*.) Diese Verbindung ist im Wasser sehr schwerauflöslich, sie fällt daher gleich bey ihrer Entstehung als ein erdigtes Pulver zu Boden. Die Schwereide raubt die Bernsteinsäure allen übrigen salzfähigen Basen.

Bernsteinf. Silber — Bernst. Talkerde 181

Bernsteinsaures Silber, (lat. *succinas argenti*, fr. *succinate d'argent.*) Das regulinische Silber wird von der Bernsteinsäure nicht aufgelöst, wohl aber der Silberkalk. Die Auflösung schießt zu dünnen langen aufeinander liegenden Blättern an. Kupfer und Quecksilber schlagen die bernsteinsaure Silberauflösung nieder.

Bernsteinsaures Spiesglanz, (lat. *succinas Stibii seu Antimonii*, fr. *succinate d'Antimoine.*) Vom regulinischen Spiesglanze löst die Bernsteinsäure, nach Wenzel, wenig oder nichts auf. Vom unvollkommenen, durch Laugenfalz gefällten Spiesglanzkalk, löst sie nach demselben Chemisten etwas auf, über die Eigenschaften der Verbindung aber sagt er weiter nichts, als, daß Laugenfalz in der Auflösung keinen Niederichlag bewirke, wohl aber das schwefelhaltige Laugenfalz.

Bernsteinsaure Strontianerde, (latein. *succinas Strontianae*, fr. *succinate de Strontiane.*) diese Verbindung ist zur Zeit noch unbekannt.

Bernsteinsaure Talkerde, (lat. *succinas magnesia*, fr. *succinate de magnésie.*) Die Talkerde wird von der Bernsteinsäure gut aufgelöst, Die Auflösung liefert beim Verdunsten keine Crystalle, sondern eine gummiähnliche Masse. Kohlenfaure Laugenfalze zersetzen dies Salz, die ätzenden aber, (nach Bergmann) nicht, Kalkwasser zersetzt es ebenfalls.

182 Bernst. Thonerde — Bernst. Wismuth

Bernsteinsaure Thonerde, (lat. *succinas argillae*, fr. *succinate d'alumine.*) Die Thonerde wird durch die Bernsteinsäure, nach Wenzel, nur langsam aufgelöst, die Auflösung schießt zu prismatischen luftbeständigen Crystallen an.

Bernsteinsaures Titanium, (lat. *succinas Titanii*, fr. *succinate de titane*,) ist noch unbekannt.

Bernsteinsaures Uranium, (lat. *succinas uranii*, fr. *succinate d'Urane.*) Die Bernsteinsäure löst, nach Richter, den Urankalk auf, und bildet damit ein schwerauflösliches Salz, bequemer erhält man diese Verbindung, wenn man bernsteinsaures Kalk in die salpetersaure Uranauflösung tröpfelt.

Ueber die neuern Gegenstände der Chemie (vorzüglich das ohnlängst entdeckte Halbmetall, Uranium,) von I. B. Richter de W. W. Dr. Breslau und Hirschberg 1791. bey Korn (1. St.) S. 16. §. 22.

Bernsteinsaures Wismuth, (lat. *succinas Bismuthii*, fr. *succinate de Bismuth.*) Das regulinische Wismuth wird nicht durch die Bernsteinsäure aufgelöst, wohl aber der unvollkommene Wismuthkalk. Diese Auflösung läßt sich, nach Wenzel, nicht durch Laugensalze zerlegen, wohl aber durch Zink und Bley, welche das Wismuth daraus in Gestalt eines schwarzen Pulvers niederschlagen. Nach Stockar de Neuforn (*de Succino*, §. 33.) wird sie auch durch Laugensalze zerlegt.

Bernst. Wolfram — Bernst. Zinn 183

Wenzel^o (von den Verw. S. 335.) erhielt aus der Auflösung gelbe, aus kleinen Blättern zusammengesetzte Crystalle.

Bernsteinsaures Wolfram, (lat. *succinas Wolframii*, fr. *succinate de Wolfram.*) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Bernsteinsaures Zink, (lat. *succinas Zinci*, fr. *succinate de Zink.*) Die Bernsteinäure löst, nach Stockar de Neuforn (*de Succino*, S. 35.) das regulinische Zink, und nach Wenzel (von den Verwandtsch. S. 330.) auch den durch Laugenfalz niedergeschlagenen Zinkkalk auf. Die Auflösung schießt nach letztern Chemisten durchs Verdunsten zu Crystallen an, welche aus schmalen, aufeinanderliegenden Blättern bestehen.

Die bernsteinsaure Zinkauflösung wird durch Laugenfalz niedergeschlagen.

Bernsteinsaures Zinn, (lat. *succinas Stanni*, fr. *succinate d'étain.*) Die Bernsteinäure löst den durch Laugenfalz niedergeschlagenen Zinnkalk, nur mit Hülfe der Wärme und langsam auf. Die Auflösung schießt nach Wenzel (von den Verw. S. 332.) durchs Verdunsten, zu dünnen, breitblättrigten durchsichtigen Crystallen an.

Nach ebendenselben Chemisten schlägt Laugenfalz aus der Bernsteinäuren Zinnauflösung wenig nieder. Bley, Eisen und Zink, bringen darinn keine Veränderung hervor, schwefelhaltiges

184 Bernst.Zirkonerde — Bernsteinct.

Langensalz bewirkt darin einen reichlichen Niederschlag.

Bernsteinsaure Zirkonerde, (lat. *succinas Circoniae*, fr. *succinate de Circone*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Bernsteinspiritus, (lat. *Spiritus succini*, fr. *Esprit de succin*.) So nennt man die saure Flüssigkeit, welche man bey der trocknen Destillation des Bernsteins erhält, m. vergl. Bernstein und Bernsteinsäure.

Bernsteinctur, (lat. *Tinctura succini*.) Die Bereitung der Bernsteinctur gründet sich auf der (im Artikel Bernstein angeführten) Eigenschaft des Weingeistes, aus dem Bernstein einen harzigen Bestand- oder Gemengtheil auszuziehen.

Man kennt drey verschiedene Arten der Bernsteinctur.

I) Die gemeine Bernsteinctur, (lat. *Tinctura succini ordinaria seu sine alkali*.)

II) Die alkalisirte Bernsteinctur, (lat. *Tinctura succini alkalifata*.)

III) Die gmelinische oder balsamische Bernsteinctur, (lat. *Tinctura succini Gmelini seu balsamica*.)

I) Man übergiesse einen Theil fein gepulverten gelben Bernstein in einem Kolben mit 6 Theilen Alcohol, bedecke die Mündung des Kolbens mit einer feuchten Blase, und digerire das

Bernsteintinctur — Bernsteintinctur 185

Gemenge so lange, bis die Flüssigkeit eine feuergelbe Farbe angenommen hat, nun presse man die Flüssigkeit aus dem Brey aus, und seihe sie durch, so ist die gemeine Bernsteintinctur fertig.

Behandelt man weissen Bernstein auf dieselbe Weise, so erhält man eine weisse Tinctur.

Beym Zutropfeln des Wassers zu einer solchen concentrirten Tinctur, schlägt sich daraus ein weisses Harz zu Boden. Heyer erhielt aus der Tinctur, welche ihm 16 Unzen weisser Bernstein geliefert hatten, 4 Loth 7 Gran eines solchen Harzes. Hieraus ergibt sich, das der Weingeist nur etwas über $\frac{1}{4}$ des Gewichts des Bernsteins in sich nehme.

II) Man mengt 2 Theile gepulverten Bernstein mit 1 Theile Kali, (Pflanzenlaugenfalz) übergießt das Gemenge mit 4 Theilen Alcohol, und verfährt wie I), so hat man die alkalifirte Bernsteintinctur. Hier befördert das Kali die Auflösung des Bernsteins, und der Weingeist nimmt davon mehr in sich als in I.

III) Man digerire 2 Theile gepulverten Bernstein mit 7 Theilen veräußter Schwefelsäure, bey sehr gelinder Wärme, so hat man die balsamische Bernsteintinctur, die veräußte Schwefelsäure nimmt etwas mehr aus dem Bernstein in sich, als der Weingeist.

Diese Tincturen sollen innerlich genommen, stärken, auf den Harn und den Schweiß wirken. Gren schreibt die etwanige Wirkung, welche er

jedoch für sehr problematisch zu halten scheint, bloß den Auflösungsmitteln zu.

No. I. wird auch äußerlich als Wundmittel gebraucht No. II. und III. sind zu diesem Behufe nicht tauglich, No. II., am allerwenigsten, wegen seines Gehalts an Laugenfalz.

Hoffman de essentia Succini praestantissima, in seinen *Observ. phys. chem.* S. 64 und folg.

Hoffman de succino ejus generat, etc. ebend., S. 217.

Jacobi tentamina quaedam ad succini solutionem spectantia, in den *Nov. acta naturae curios.* Tom. II, S. 243.

Heyer chemische Versuche mit Bernstein.

Hermbstädts Grundriß der Experimentalpharmacie, 2. Th. S. 176. und folg.

Beschickung, m. f. Legirung.

Beschlag, (lat. *Efflorescentia*, fr. *Efflorescence*.)

Manche Körper bedecken sich, wenn sie der Luft ausgesetzt bleiben, mit einem pulvrigten, oder auch wohl crySTALLINISCHEN Ueberzuge, welchen man einen Beschlag nennt. Dieser rührt entweder daher, daß der Körper bloß von dem Wasser verliert, welches ihm nöthig ist, um seinen Zusammenhalt und seine dermalige Gestalt zu behalten, (so verwittert das crySTALLIRTE Natron (Mineralalkali), das crySTALLIRTE Schwefelsaure Natron (Glauberfalz) das crySTALLIRTE phosphorsaure Natron (*soda phosphorata*) etc.) Der Beschlag kann auch daher rühren, daß sich der beschlagende

Körper mit einem neuen Bestandtheile aus der Atmosphäre verbindet, durch dessen Beytritt er seine Natur ganz oder zum Theil ändert, so verwittert schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol) theils dadurch, daß es sein Crystallenwasser verliert, theils aber auch dadurch, daß der Eisenkalk denselben mehr Sauerstoff aus der Atmosphäre in sich nimmt, und sich in einen vollkommenen Eisenkalk verwandelt, welcher mit der Schwefelsäure nicht mehr verbunden bleiben kann, so beschlagen Kalksteine oder andere kalkerdehaltige Körper, unter gewissen Umständen, mit salpetersaurer Kalkerde, (Kalksalpeter, Mauersalpeter,) weil sich die Kalkerde mit Salpetersäure aus der Atmosphäre verbindet, (m. s. Salpetersäure).

Beschlag, (lat. *Lorica*, fr. *Enduit*.) Wenn man gläserne, (oder auch unter gewissen Umständen irdene) Gefäße dem freyen Feuer aussetzen will, so ist es nöthig, sie mit einem Ueberzuge oder Beschlage zu versehen, damit sie nicht sprin-gen. Den bequemsten Beschlag erhält man folgendermassen. Man macht einen mäßig dünnen Brey, aus Thon und Rindsblut, welches man mit gleichen Theilen Wasser verdünnt hat, durchknetet ihn mit sehr feinertheilter Wolle, und trägt nun mit einem Pinsel eine sehr dünne Schicht von diesem Brey, auf das Gefäß, wenn dieser erste Anstrich im Schatten an der Luft recht trocken geworden ist, trägt man einen zweyten auf, den man nach dem Austrocknen, mit einem drit-

ten überziehet, man wiederholt dies so lange, bis der Beschlag die Dicke eines guten Messerrückens erreicht hat, nach Umständen macht man ihn noch dicker. Man kann das Rindsblut, welches man nicht immer zur Hand hat, durch Eyweiss sehr gut ersetzen, auch kann man sich zum Anrühren des Lehms des bloßen Wassers bedienen, in diesem letztern Falle ist man aber nicht ganz sicher, daß sich der Beschlag nicht im Feuer von der Fläche des Gefäßes mehr oder weniger ablöse.

Bestandtheile, (lat. *partes constitutivae*, franz. *parties constituantes*.) Unter Bestandtheile versteht man die ungleichartigen Theile, welche durch ihre Verbindung einen gleichartigen Körper darstellen. So sind der Schwefel und das Quecksilber die Bestandtheile des Zinnober, die Schwefelsäure und das Natron, die Bestandtheile des Glaubersalzes etc. Oft sind die ungleichartigen Theile, in welche sich ein Körper zerlegen läßt, (m. s. Zerlegung), von der Art, daß sie sich selbst noch in ungleichartige Theile zerlegen lassen. Z. B. schwefelsaures Ammoniak, (*Sal mirabile secretum Glauberi*) läßt sich in Schwefelsäure, Ammoniak und Wasser zerlegen. Schwefelsäure, Ammoniak und Wasser sind also die Bestandtheile des genannten Körpers. Diese aber lassen sich selbst noch weiter in ungleichartige Theile zerlegen, nemlich die Schwefelsäure in Schwefelstoff und in Sauerstoff, das Ammoniak in Wasserstoff und in Stickstoff, und das Wasser

Bestandtheile — Bestandtheile 189

in Sauerstoff und in Wasserstoff. Solche Bestandtheile eines Körpers, welche selbst noch gemischt sind, heißen die nähern Bestandtheile derselben, und die ungleichartigen Theile, worin sich die nähern Bestandtheile zerlegen lassen, (also die Bestandtheile der nähern Bestandtheile,) heißen die entferntern Bestandtheile desselben. Schwefelsäure, Ammoniak und Wasser, sind also die nähern Bestandtheile des schwefelsauren Ammoniaks, keine entferntern Bestandtheile sind, Schwefelstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff.

Solche Stoffe, welche man bis jetzt noch nicht weiter hat zerlegen können, heißen unzerlegte Stoffe. Wenn man vermuthen zu können glaubt, daß sie sich auch wirklich nicht weiter zerlegen lassen, nennt man sie auch wohl Elemente, Urstoffe, Urahänge (*principia primitiva, elementa*). Bis jetzt unzerlegte Stoffe sind.

- 1 Wärmestoff
- 2 Lichtstoff (oder Brennstoff)
- 3 Wasserstoff
- 4 Sauerstoff
- 5 Stickstoff
- 6 Grundlage des Kohlenstoffs
- 7 Schwefelstoff
- 8 Phosphorstoff
- 9 Basis der Salzsäure
- 10 Basis der Flusspathsäure
- 11 Basis der Boraxsäure
- 12 Kiesel-erde

190 Bestandtheile — Bestandtheile

- 13 Kalkerde
- 14 Talkerde
- 15 Thonerde
- 16 Schwererde
- 17 Zinkonerde
- 18 Strontianerde
- 19 Goldstoff
- 20 Platinstoff
- 21 Silberstoff
- 22 Quecksilberstoff
- 23 Bleystoff
- 24 Kupferstoff
- 25 Eisenstoff
- 26 Zinnstoff
- 27 Zinkstoff
- 28 Wismuthstoff
- 29 Spiesglanzstoff
- 30 Nickelstoff
- 31 Kobaltstoff
- 32 Arsenikstoff
- 33 Magnesiumstoff
- 34 Molybdänstoff
- 35 Wolframstoff
- 36 Uranstoff
- 37 Titanstoff
- 38 Tellurstoff
- 39 Stoff eines noch unbenannten Metalls.

Diejenigen unzerlegten Stoffe, welche man sich als wirklich unzerlegbar denkt, nennt man Urfänge, Urstoffe, Elemente (*prin-*

Beyfufsöl — Bezoardicum minerale 191

cipia prima seu primitiva elementa). Es ist etwas gewagt, irgend einen Stoff für schlechtdings unzerlegbar zu erklären, sollten unter den unzerlegten Stoffen wirklich unzerlegbare seyn, so sind dies vielleicht der Wärmestoff, der Lichtstoff und der Wasserstoff. Je mehr Fortschritte die Chemie macht, je mehr wird die Anzahl der unzerlegten Stoffe zusammenschmelzen, 39 Urstoffe braucht die sonst so haushälterische Natur sicher nicht, um die auch noch so mannichfaltigen Körper, welche wir kennen, zusammenzusetzen.

Beyfufsöl, (lat. *Oleum Artemisiae*,) ein ätherisches Oel, welches man aus den Knospen und Blättern des Beyfusses (*artemisia vulgaris*, Linn.) gewinnt.

Bezoardicum minerale, seu Mercurius vitae correctus Sylvii. Wenn man in Spiesganzbutter, m. f. dies Wort) Salpeterläure gießt, so entbindet sich nitroses Gas, und man erhält eine salpetrigsalzsaure Spiesganzauflösung, diese wird bald durch zu Boden fallenden Spiesganzkalk so getrübt, daß sie einem Breye ähnlich siehet, zieht man über diesen Brey so lange Salpeterläure zur Trockniß ab, bis diese nicht mehr zerlegt wird, so erhält man einen vollkommenen Spiesganzkalk, der sich vom schweißstreibenden Spiesganz gar nicht unterscheidet, und den man unnützer Weise durch den besondern Namen *Bezoardicum*

192 Bezoardicum mart. — Bezoarstein

minerale, mineralischer Bezoar ausgezeichnet hat.

Bezoardicum martiale, Diaphoreticum. martiale,

Pulvis cachecticus Ludovici, Stomachicum

Poteri. Ein Gemenge aus vollkommenem Eisen-

kalk und vollkommenem Spiesganzkalk; man er-

hält es, wenn man gleiche Theile Eisenfeil und

rohes Spiesganz in einem Tiegel fließen läßt,

dreymal so viel Salpeter als das Gewicht von bey-

den beträgt, darauf schüttet, die Verpuffung ab-

wartet und den Rückstand ausfüßt. Das Halli-

sche Lebenspulver (*Pulvis vitae*,) kömmt

nach Gren mit diesem Mittel überein.

Grens Pharmacologie, II. Bd. S. 203.

Bezoardicum joviale, Antihecticum Poterü. Ein

veraltetes Arzneymittel, welches aus einem Ge-

menge von vollkommenen Spiesganzkalk und

vollkommenen Zinnkalk bestand. Man erhielt es,

indem man 2 Theile Zinn mit einem Theile

Spiesganzkalk zusammenschmolz, das Metallge-

misch pülverte, mit seinem dreymfachen Gewichte

Salpeter verpuffte, und den Rückstand auslaugte.

Grens Pharmacologie; 2. Bd.

Bezoarstein, (Lapis Bezoar). Eine wie es scheint

erdige Concretion, welche sich in dem Magen

mehrerer Thiere bildet. Sonst wären der orien-

talische Bezoar (*Lapis Bezoar orientalis*),

aus dem Magen der *Antelope Gazella*, Linn. und

der occidentälische Bezoar (*Lapis Bezoar occidentalis*) aus dem Magen des *Camelus Viugna* Linn. officinel.

Bibergeil, (lat. *Castorum*, fr. *Castoreum*.) Eine schwarzbraune, glänzende, starkriechende, bitter und ekelhaft schmeckende Substanz, welche in zwey besondern Beuteln enthalten ist, die sowohl der männliche als der weibliche Biber (*Castor Fiber*, Linn.) neben den äußern Geburtsgliedern um der Uretera sitzen hat. Diese Beutel werden, nachdem das Thier getödtet worden, ausgeschnitten, und im Rauche getrocknet. Das Castoreum ist ein treffliches krampfstillendes und excitirendes Mittel, dessen man sich bey epileptischen und hysterischen Zufällen, mit vielem Nutzen bedient. Der schwache Weingeist ziehet die wirksamsten Theile, welche ätherischöligter und harziger Natur zu seyn scheinen, aus, weswegen man mit dieser Substanz auch eine geistige Tinctur bereitet m. f. Bibergeiltinctur). Wasser bewirkt in dieser Tinctur einen Niederschlag.

Es kommen drey Arten von Bibergeil im Handel vor. 1) Das ruffische (*Castoreum Moscoviticum*), 2) das polnische (*Castoreum Polonicum*), und 3) das sogenannte englische (*Castoreum anglicum*), welches eigentlich aus Canada kömmt, 1. und 2. sind die besten.

Wegen des hohen Preises wird das Bibergeil häufig verfälscht, und es kommen im Han-

del oft Beutelchen vor, welche bloß mit Blut gefüllt sind, den man durch etwas Bibergeil den specifischen Geruch gegeben hat. Das unächte zeichnet sich dadurch aus, daß es bey dem Durchschneiden der Beutél, inwendig keine solche cellulöse Structur zeigt, wie das ächte.

Neumannii chymia medica dogmatica experimentalis, Züllichau 1756. II. Bd. S. 231. folg.

Fourcroy elemens de chymie, 4. ed. Tom. IV. p. 447. und folg.

Bibergeiltinctur, (lat. *Tinctura Castorei*.) Man übergieße 3 Unzen zerfchnittenes russisches Bibergeil mit 16 Unzen rectificirten Weingeist, lasse das Gemenge 3 Tage stehen, und filtrire es nun durch Fließpapier, so hat man eine Tinctur, welche die medicinischen Kräfte des Bibergeils besitzt, man giebt sie zu 20 bis 40 Tropfen.

Grens Pharmacologie, II. Bd. S. 454.

Bier, (lat. *Cerevisia*, fr. *Bierre*.) Ein geistiges zugleich nahrhaftes Getränk, welches aus allen mehligten Körnern und auch aus einigen andern Pflanzentheilen bereitet werden kann. Bey uns wendet man zum Bierbrauen vorzüglich die Gerste und den Weizen, selten oder nie den Rocken und den Hafer an. Das Verfahren ist kürzlich folgendes.

Man überschüttet die Saamen im Malzbotich einige Zoll hoch mit kaltem Wasser, rührt sie um, läßt alies 24 Stunden stehen, zapft das

Wasser ab, gießt frisches auf, und läßt sie so lange darin weichen, bis sie sich weich anfühlen, und sich die Schale an den Spitzen öffnet. Jetzt läßt man das Wasser ablaufen, schüttet das Getreide auf einem ebenen Pflaster an einem luftigen Ort in Haufen auf, läßt sie 24 Stunden ruhig liegen, nach welcher Zeit man sie umschauft; nun läßt man die Körner unter öftern Umschaukeln noch auf Haufen liegen, bis sie gekeimet haben, und die Keime $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ von der Länge des Kornes erreicht haben, weiter darf das Keimen nicht getrieben werden, und man darf das Getreide nicht so lange liegen lassen, bis es ins Blatt schießt.

Das gekeimte Getreide heißt nun Malz, um die angefangene Vegetation zu unterbrechen, wird das Malz entweder an der Luft (Luftmalz), oder auf der Darre (Darrmalz), ausgetrocknet, gedarrt.

Das Malz wird durch Reiben möglichst von seinen Keimen befreiet, und grob geschrotet im Maifchbottig mit heißem Wasser aus der Braupfanne übergossen, und gleichförmig untereinander gerührt. Nachdem dies Gemenge eine Zeitlang ruhig gestanden, wird das Infusum (der Mösch) in die Braupfanne abgelassen, das rückständige Malz noch einmal mit Wasser übergossen, der zweyte Mösch zum ersten gelassen, und das ganze bis auf einen bestimmten Punct eingekocht. Die klar abgelassene Abkochung, die Würze, wird nun im Kühlstock oder Schiff schnell

abgekühlt, und jetzt mit gewürzhaften Dingen, bey uns gewöhnlich mit einer Abkochung von Hopfen, versetzt.

Die gehörig abgekühlte Würze wird nun in den Garbottich gebracht mit Hefen versetzt, und bey 60° bis 70° Fahrenh.) ungefähr 12° — 16° Reaum) der Gährung überlassen. Man wartet (bey den gewöhnlichen Bieren) die Gährung nicht ganz ab, sondern unterbricht sie, sobald der Gäfch nicht mehr stark aufsteigt, indem man das Bier auf Fässer füllt, (es faßt) und in einen kühlen Keller stellt, wo es freylich noch fortgährt, jedoch nicht so stark als geschehen würde, wenn es mit der Luft in Berührung und einer höhern Temperatur ausgesetzt bliebe.

Unser weißes Bier unterscheidet sich vom Braunen dadurch, daß es aus Luftmalz oder aus sehr schwach gedarrtem Malze bereitet worden ist, man setzt ihm auch wenig oder gar keinen Hopfen zu. Das braune Bier verdankt seine Farbe einem brenzlichen Oele, welches sich in den Körnern durch Einwirkung des Feuers bildet.

Die Bestandtheile des Biers sind brennbarer Geist, und schleimige Theile. Bey der Destillation gehet der Weingeist über, und die schleimigen Theile bleiben zurück.

Man vergleiche diesen Artikel mit dem Artikel Gährung.

Encyclopaedie methodique Article Braferie.

Beckmanns Technologie, S. 137.

Simon, Kunst des Bierbrauens, Dresden 1771. 8v.

Acoluthen Bemerkungen über das Bierbrauen,
Budiszin, 1771. 8v.

Verbesserte Brau- und Brandtweinurbar nach ökonomischen Grundsätzen und vieljährigen Erfahrungen, nebst einem Anhang von der Bereitung des Aepfelweins, ingleichen wie aus gemeinem Landwein guter ungarischer Wein sehr leicht und wohlfeil, auch wie der gewöhnliche Fruchtbrautwein ohne Kosten in Franzbrantwein verwandelt, und Danziger Aquavite verfertigt werden können. Leipz. 1787. 8v.

I. Richardsons Vorschläge zu neuen Vortheilen beyrn Bierbrauen, nebst Beschreibung seines neu-erfundnen Instruments, um den Gehalt des Biers zu erforschen. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von Crell. Berlin 1788. in 8v.

Sendschreiben, die Vorurtheile beyrn Bierbrauen betreffend, in den Leipz. Samml. 1. Bd. S. 567.

Kurze Abhandlung vom Biere und dessen Bestandtheilen, von H. Hagen.

Hamburgisches Magazin, 25. Bd. S. 98.

Carl. Linnaei Anmerkungen über das Bier Abhandl. der Schwed. Acad. der Wissensch. 25. Bd. S. 58.

Von den Eigenschaften eines guten Bieres, und den Mitteln, dasselbe im Sommer vor der Säure zu bewahren. Oekonomische Nachrichten der Schlesisch. patr. Gesellsch. 10. Bd. S. 183.

198 Bieressig — Bieressig

Henn Versuch der Kunst alle Arten Biere nach englisch, Grundätzen zu brauen, Leipz. 1777. 8.

Gründliche Anleitung zum Bierbrauen etc. von Joh. Wilh. Wafer, Berl. 1791. 8.

Ueber Bereitung eines Biers aus Birkenknospen, Dan. Ludovici, in Crells neuem Archiv, 1. Band, S. 57.

Beschreibung eines Bieres, so aus Förenaften bereitet wird, von Arvid. Faxe, in Crells neuesten Entdeck. 8. Bd. S. 156—161.

Bieressig. Wenn man das fertige Bier, vorzüglich unter Zutritt der Luft einer Temperatur von 15° bis 20° Reaum. (oder ungefähr 65° bis 77° Fahrenheit) ausgesetzt läßt, so verliert es seine geistigen und bisherigen sonstigen Eigenschaften ganz, und wandelt sich mit der Zeit in eine bloß saure Flüssigkeit um, welche alle Eigenschaften des Essigs besitzt, man nennt sie Bieressig, dieser zeichnet sich vom bessern Weinessig durch eine geringere Schärf (Säure) und durch einen unangenehmen Nebengeschmack aus, und enthält mehr schleimigte Theile als dieser, das Weißbier ist vorzüglich geschickt Bieressig zu liefern.

Schon fertiges, gutes Bier zur Bereitung des Bieressigs im Großen anzuwenden, würde unökonomisch seyn, man wendet dazu bloß schaal gewordenes Bier im Kleinen an. Die Essigfabrikanten bereiten ihren Bieressig in der Regel unmittelbar aus den Getreidearten, besonders aus Gerste. Diese wird erst zu Luftmalz gemacht,

(m. f. Bier), dann geschroten, und wie die Würze des Biers gemeischt, die Ausziehung gekocht und abgekühlt. Die abgekühlte Würze wird nun durch zugesetzte Hefen zur Weingährung gebracht, und die Flüssigkeit nach geschehener Gährung sorgfältig abgeklärt, und auf Tonnen gebracht die entweder schon mit Essig durchdrungen, oder wenigstens damit ausgespült sind. Man füllt die Fässer nicht ganz voll, stellt sie offen an einen warmen Ort, und disponirt sie durch mit Essig angerührten Sauerteig, oder durch mit Essig oft getränktes und wieder getrocknetes saures Brod, oder am besten durch Weinstein, (auf jede 10 Kannen 1 Pfund) den man mit Würze abgekocht hat, zur sauren Gährung, nachdem diese beendigt ist, zieht man den nunmehr fertigen Essig auf andere Fässer, welche man mit heißem Essig ausgeschwenkt hat, und bewahrt ihn, wohl verpundet an einem kühlen Orte auf.

Aus der Flüssigkeit, welche bey dem Brennen des Branteweins oder bey dem Läutern desselben, in der Blase zurückbleibt, läßt sich auch ein guter Biereffig bereiten. Zu dieser Absicht füllt man eine Tonne auf $\frac{2}{3}$ damit an, und mischt etwas mit Wasser angerührten Sauerteig darunter, oder noch besser, man läßt auf jede zehn Kannen der Flüssigkeit ein Pfund zerstoßenen Weinstein, ein halbes Pfund Honig oder Mehlzucker, und etwas Hefen darin zergehen, setzt das Gefäß mit wohlver-

wahrtem Spundloche einer Temperatur von 70° bis 75° Farenh. (ungefähr 16° bis 20° Reaum.) aus und rührt es täglich um, nach einigen Wochen ist die saure Gährung vollendet, und man hat einen guten Biereffig, den man nur abklären darf.

Gmelins technische Chemie, § 1106.

Chem. physikal. und pract. Regeln vom Fruchtbrantweinbrennen, nebst einer neuerfundenen Kunst Honigbrantwein mit Vortheil zu brennen etc. von I. L. Christ, Frankfurt 1785. 8. S. 121.

Démachy Art du Vinaigrier Description des arts et métiers à Neuchatel, Tom. XII.

Simon Unterricht im Brantweinbrennen und Essigbrauen, Dresden 1765.

Beckmanns Technologie, S. 144. folg.

Démachys Kunst des Essigfabrikanten, mit einigen Anmerkungen von Strüve, übersetzt mit Anmerkungen von Hahnemann, Leipzig 1787.

Gréns Handbuch der Chemie, 2te Aufl. 2. Bd. S. 171.

Biefter oder Rußbraun. Eine Mahlerfarbe, welche nichts anders ist, als ein feingeschlemmter Holzruß.

Billon oder Pagamont. Mit diesem Namen bezeichnet man das weniger als achtlöthige Silber.

Bifam oder Moschus, (lat. *Moschus*, franz. *Musc.*) Eine schmierige, zerreibliche, dunkelbraune und sehr starkriechende Substanz, welche in einem mit kurzen Borsten besetzten Beutel ent-

halten ist, den das Bifamthier (*Moschus moschiferus* Linn.) in der Nabelgegend sitzen hat. Beym jungen Thiere ist der Beutel leer, erst im reifern Alter füllt er sich mit Bifam. Diese Substanz hat einen starken etwas bitterlichen Geschmack, ihr durchdringender Geruch hängt sich leicht an fremde Körper an, und haftet an denselben äußerst fest. Wasser, welches man über Bifam abzieht, erhält den Geruch desselben. Es löst, nach Neumann, $\frac{2}{3}$ Moschus auf, der Weingeist nimmt nur $\frac{1}{3}$ in sich. Der Bifam ist im Feuer entzündlich, und läßt nach seinem Verbrennen nur äußerst wenig von einer grünlichen Asche zurück; in der Hitze ist er nicht eigentlich schmelzbar, sondern zersetzt sich, und läßt eine Kohle zurück. Bey der trocknen Destillation erhielt Neumann daraus Ammoniak, und ein brenzliches Oel. Weder fette noch ätherische Oele lösen ihn auf. Concentrirte Salpeter- und Schwefelsäure lösen ihn fast gänzlich auf.

Der schönste und kostbarste Bifam, ist der aus China und Bengalen kommende (*Moschus orientalis, moschus Tunquiniensis*), er zeichnet sich dadurch aus, daß die Beutel schwarz oder dunkelgran behaart sind. Eine geringere Sorte ist der Moscovitische, oder Siberische (*Moschus Moscoviticus*), dessen Beutel weiß behaart sind, er riecht nicht so stark als ersterer.

Man muß keinen andern Moschus kaufen, als den noch in seinem Beutel befindlichen, und

auch dieser ist oft mit Blut, ja mit Stücken Bley verfälscht. Manchmal macht man gar künstliche Beutel, diese lassen sich aber von den natürlichen durch den Mangel der unter den ächten Beuteln liegenden braunen Haut erkennen, oft sollen sie auch eine Nath haben.

Der vorwaltende Grundtheil des Bisams ist ohne Zweifel ein ätherisches Oel. Das übrige seiner Mischung scheint harzig-fettig zu seyn.

Seines starken Geruchs wegen, muß man ihn in Gläsern mit eingeriebenen Stöpfeln aufbewahren.

Der Bisam ist in ganz kleinen Gaben ein nervenstärkendes Mittel, in größern Dosen erhitzt er. Man giebt ihn entweder in Substanz als Pulver von 6 Gran bis 1 Scrupel oder als Essenz.

Neumann chym. medicina dogm. experimentalis
S. 242.

Grens Handbuch der Chemie, 2te Aufl. 2, Bd.
S. 392.

Grens Pharmacologie, 1. Bd. S. 103.

Biscuit, (fr. *Biscuit*) So nennt man das Porcellän, welches erst einmal gebrannt ist, und noch keine Glasur hat.

Bittererde, m. f. Talkerde.

Bitterkochsalz, m. f. salzsaure Talkerde.

Bitterfalz, m. f. schwefelsaure Talkerde.

Bitterfalzerde, m. f. Talkerde.

Blättererde, (lat. *Terra foliata tartari*, franz. *Terre feuillée de tartre*,) m. f. essigsaures Kali.

Blätterkohle, m. f. Steinkohle.

Blanc d'Espagne, Wismuthweiß, Wismuthniedererschlag, Schminkeweiß, (*Magisterium Bismuthii*). Ein vollkommener, blendendweißer Wismuthkalk, welcher von selbst zu Boden fällt, wenn man die salpetersaure Wismuthauflösung mit Wasser verdünnt. Dieser Kalk ist 0,13 schwerer als das regulinische Wismuth welches man in der Salpetersäure aufgelöst hat. Wenn dieser Niedererschlag, welcher als Schminke benutzt wird, recht schön weiß gerathen soll, muß die zur Auflösung anzuwendende Säure, recht rein seyn, man muß die Auflösung selbst, um den Niedererschlag zu bewirken, mit sehr vielem destillirten Wasser verdünnen, und den Bodensatz gut ausfüßen. Beym Aufbewahren muß man ihn vor brennbaren Dünsten bewahren, denn von diesen läuft er schwarz an. Der fortgesetzte Gebrauch dieser Schminke macht die Haut trocken und spröde, dies rührt theils von der dem Kalke, trotz dem Ausfüßen, noch anhängenden Salpetersäure, theils wohl auch von einiger ihm als Metallkalk eigenenthümlichen Aetzbarkeit her.

Blasenstein, (lat. *Calculus vesicae urinariae*, fr. *Calcul de la vessie*.) Eine Concretion, welche

sich entweder in der Blase selbst oder in den Nieren und in den Harnwegen bildet, und mit dem Bodensatze, welcher sich mit der Zeit auch im Urin der gefundesten Menschen absetzt, der Materie nach übereinzukommen scheint. Die Blasensteine kommen von sehr verschiedener Größe vor, von der Größe einer Erbse bis zu der eines Hünereyes, sie sind von sehr verschiedenem Ansehen, manchmal ist ihr Bruch erdig, manchmal blättrig, und verräth ein crystallinisches Gefüge der ganzen Masse, gar nicht selten sind die Blasensteine auf ihrer Oberfläche mit deutlichen, meist rhomboidalen Crystallen bedeckt. Gewöhnlich unterscheidet man in ihrer Mitte einen Kern, um welchen sich die Substanz in concentrischen Schalen angelegt hat. Dieser Kern ist wohl gewöhnlich ein Stückchen Gries, also übereinstimmend mit der Substanz des Steines selbst, es kann aber auch ein fremdartiger Körper seyn, so besitzt Walter in seiner trefflichen Sammlung einen Blasenstein, zu welchem ein Fragment von einer Haarnadel, (das Gott weiß wie, in die Blase gekommen seyn mag), den Kern abgegeben hat. Die Farbe dieser Concretionen ist sehr verschieden, gewöhnlich grünlich oder gelblich, das sich manchmal ins röthliche zieht.

Alle Blasensteine sind mehr oder weniger verbrennlich, ja manche lassen sich an der Flamme eines Lichts anzünden, brennen mit einer geringen Flamme, schmelzen dabey, und tröp-

feln herunter, wie ein Harz. Bey dem Verbrennen verbreiten sie einen Geruch nach verbranntem Horn, und lassen meistens mehr oder weniger von einer schwereinzufäuchernde Kohle zurück, nach deren vollkommenen Einäschern mehr oder weniger eines erdigten Rückstandes bleibt, welcher manchmal freye, manchmal phosphorsaure Kalkerde zu seyn scheint.

Bey der trocknen Destillation liefert der Blasenstein, wie alle thierische Substanzen kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, kohlenfaures Gas, etwas Ammoniak, (einige Abänderungen, etwas brenzliches Oel,) manche auch etwas Stickgas, in dem Gewölbe der Retorte setzt sich ein concretes saures Salz, auch wohl etwas kohlenfaures Ammoniak, an, welches anfänglich gelb oder bräunlich ist, sich aber durch wiederholtes sublimiren, weiß darstellen läßt. Man hat dies saure Salz unter dem Namen der Blasensteinsäure (lat. *Acidum lithicum*, franz. *acide lithique*), im System aufgenommen. Manche Blasensteine lassen in der Retorte eine schwer einzufäuchernde Kohle zurück, manche gar nichts.

Aus dem gesagten erhellet, daß Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, und etwas Sauerstoff, die entferntern Bestandtheile des Blasensteins ausmachen, diejenigen Blasensteine, welche beym gänzlichen Einäschern phosphorsaure Kalkerde zurücklassen, enthalten auch wohl etwas Phosphor, dies ist aber nicht bey allen der Fall, der Kalk-

206 Blasenstein — Blasenstein

erdegehalt möchte wohl als zufällig zu betrachten seyn.

Reines Wasser löste die Blasensteine, welche Scheele untersuchte, ganz auf, um 8 Gran des feingeriebenen Steins aufzulösen, wurden aber 5 Unzen siedendes Wasser erfordert, diese Auflösung färbte die Lakmустinctur, bey ihrem Erkalten crystallisirte sich daraus ein guter Theil des Blasensteins. Bergmann, Hartenkeil, Tischen und Linke, fahen das siedende Wasser bloß aus dem Blasenstein etwas ausziehen, dieses Decoct färbte auch die Lakmустinctur nicht roth. Diejenigen Blasensteine, welche sich im Wasser ganz auflösen, verflüchtigen sich auch in der Hitze ohne Rückstand.

Von einigen Blasensteinen löst das Kalkwasser etwas, von andern gar nichts auf.

Mit Kohlenäure geschwängertes Wasser löst von einigen eine merkliche Portion auf, (nach Tischen) von andern hingegen, (nach Achard) beynahe gar nichts auf.

Verdünnte Schwefelsäure, löst, nach Hoffmann und Scheele nichts vom Blasensteine auf, wenn man sie darüber abziehet, erhält sie einen Geruch nach schweflichter Säure.

Wenn man, nach Bergmann, concentrirte Schwefelsäure über den Blasenstein digerirt, so wird sie dunkel gefärbt, löst ihn auf, und es verbindet sich schweflichtsaures Gas.

Salzfäure, so wenig die verdünnte als concentrirte, löst in der warmen Digestion die Blasensteine auf, welche Hoffmann und Scheele untersucht. Tischen sahe sie den Blasenstein bis auf einen geringen Rückstand auflösen.

Die überfaure Salzfäure sahe Linke genug vom Blasensteine aufnehmen, um sich dadurch gelb zu färben.

Die concentrirte Salpetersäure greift den Blasenstein, nach Hoffmanns, Scheeles und Hartkeils Versuchen, unter Entwicklung von nitrosen und kohlensaurem Gas, sehr heftig an. Die concentrirte wandelt ihn in kurzer Zeit, auch schon in der Kälte, in einen Schaum um, mit verdünnter erhält man, am besten bey gelinder Digestionswärme, eine ziemlich klare Auflösung, in welcher nur einige unaufgelöste Flecken zurückbleiben. Diese Auflösung hat eine gelbe Farbe und einen sauren Geschmack, auch alsdann, wenn sie mit überschüssigem Steine gekocht worden ist, sie färbt die Haut roth, bey dem Abdampfen wird sie selbst blutroth, diese Farbe verschwindet aber bey dem Zusatz einer Säure. Beym allmählichen bis zur Trockniß fortgesetzten Abdampfen, bleibt eine rothe zerfließende Masse zurück, wovon eine geringe Menge das Wasser rosenroth färbt, und welche von den Säuren mit Heftigkeit angegriffen und nach einiger Zeit entfärbt wird. Diese rothe Masse wird bey dem gänzlichen Austrocknen schwarz, und liefert bey dem

208 Blasenstein — Blasenstein

Einäschern (oft) etwas Kalkerde. Scopoli und Titius erhielten bey der Behandlung des Blasensteins mit Salpetersäure, Sauerkleesäure und Fourcroy Blausäure.

Kohlensaure Laugenfalze greifen nach Scheele, den Blasenstein auch in der Siedehitze nicht an, nach Lane lösen sie die in der Hitze ganz flüchtigen auf. Die ätzenden (sowohl die feuerbeständigen als das Ammoniak) lösen ihn hingegen ganz auf, und bilden damit eine Art von Seife. Die Auflösung erfolgt auch in der Kälte, die kaltbereitete Auflösung hat eine gelbe Farbe, und einen süßlichen Geschmack, sie wird durch alle Säuren, sogar durch die Kohlenensäure zerlegt. Sie selbst schlägt metallische Auflösungen nieder, das Eisenbraun, das Kupfergrau, das Silberschwarz das Zink, das Quecksilber und das Bleyweiß.

Aus dem gesagten erhellet zur Genüge, daß die Blasensteine in ihrem Verhalten zu andern Körpern, beträchtlich von einander abweichen, sie müssen also wohl unter sich, wenigstens dem quantitativen Verhältnisse ihrer Bestandtheile nach eben so verschieden seyn, als ihrer äußern Gestalt nach.

Anatom. Museum gesammelt von I. I. Walter
beschr. von F. Aug. Walter, I. Th.

Van Helmont opusc. med. inedita, de lithiasi
Cap. V. §. 9.

Hales statique des végétaux, Exp. 77.

Frid.

Frid. Hoffmann *observ. qua per experimenta origo atque generatio calculorum renalium ostenditur. Observ. phys. chemic. L. II, Observ. XXV. p. 229. und folg.*

Jäger et Kohlhaaf. *diff. de Genes. calculi urin. Tubingen 1770.*

L. Tichy *de arenulis in Cotio, Prag 1774.*

Marggraf, in den *Nouv. Mémoires de l'acad. roy. de sciences de Berlin 1773. p. 3. et suiv.*

Scheeles Untersuchung des Blasensteins in seinen phys. chem. Werken, herausgegeben von Hermbstadt, II. Bd. S. 145—152. auch in Crells neuesten Entdeckungen, 3. Bd. S. 227—232. ebendasselbst, Zusatz von Torbern Bergmann, über den Blasenstein, S. 232—238.

Fourcroy *élemens de chymie, 4. ed. Tom. IV. S. 339.*

Fourcroy *sur le Calcul de la Vessie annales de chym. Tom. VII. p. 187.*

Hartekeil *dissertatio de vesicae urinariae Calculo. Virzburgi, 1785. 4to.*

Untersuchung eines Blasensteins von H. Tyfchen, in Crells chem. Annalen 1786. II. Bd. S. 402—407.

Brugnatelli über den Bodensatz des Harnes, in Crells chem. Annalen 1787. II. Bd. S. 99—124.

Henr. Frid. Linke *commentario de analysi urinæ et origine calculi, Götting. 1788.*

Salomon Const. Titius *analysis Calculi et humani et animalis, Specimen I. Lips. 1789. in 4to.*

Achards physik. chem. Schriften, S. 156.

Brief eines ungenannten, in Crells chem. Annalen 1793. 1. Bd. S. 169—170.

210 Blasensteinsäure — Blasensteinsäure

Erfahrungen über thierische Stoffe, von H. Fourcroy ange stellt im Lyceum 1790. In Crells chemisch. Annalen 1793. 2. Bd. (über den Blasenstein) S. 466—468.

Blasensteinsäure, (lat. *Acidum lithicum*, fr. *Acide lithique*.) Das trockne cry stallinische Salz, welches man bey der trocknen Destillation des Blasensteins im Gewölbe der Retorte erhält, zeigt Eigenschaften einer wahren Säure, und scheint wohl in der Hauptsache mit der Auflösung des Blasensteins in Salpetersäure übereinzukommen. Es röthet die Lakmustinctur, ist im kalten Wasser schwer, im heißen Wasser leichter auflöslich, mit Salpetersäure giebt es eine Auflösung, welche mit der des Blasensteins selbst übereinkömmt.

Präexistirt die Blasensteinsäure im Blasenstein? oder wird sie bey seiner Destillation erst aus seinen entfernten Bestandtheilen gebildet? Dies ist eine Frage, welche sich weder allgemein bejahen noch verneinen läßt. Die im Feuer ganz flüchtigen, und im Wasser ganz auflöslichen Steine scheinen allerdings ganz gebildete Säure zu enthalten, da ihre wässrige Auflösung die Lakmustinctur röthet, die andern hingegen scheinen davon nichts oder sehr wenig zu enthalten, hier scheint die Säure wohl erst bey der Operation gebildet zu werden, durch welche man sie erhält. Die Blasensteinsäure ist in der Hitze zerstörbar, und liefert kohlen saures Gas, Ammoniak und Blausäure, ihr Radical bestehet also wahrschein-

lich aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff. Sie verbindet sich mit Laugenfalzen, Erden und Metallen, und bildet damit Verbindungen, welche man blafensteinfaure Salze (*lithiates*), genannt hat, den Laugenfalzen ist sie näher verwandt als den Erden. Was wir aber von diesen Salzen wissen, ist viel zu unreif, als das ich sie in dieser Schrift der Reihe nach aufzuzählen, für gut halten könnte. Uebrigens scheint es auch wahrscheinlich, daß die Blafensteinfäure nicht sowohl eine selbstständige eigenthümliche Säure, als vielmehr eine bloße Modification einer andern Säure ist. Fourcroy hält sie für eine Modification der Blaufäure, vor welcher sie sich seiner Meynung nach, bloß durch einen geringern Gehalt an Sauerstoff und an Wasserstoff unterscheidet.

Man vergleiche diesen Artikel mit dem Artikel Blafenstein, die dort angeführten Schriften gehören zugleich zu diesem.

Blaufäure, Berlinerblaufäure, Preussische Säure, färbende Säure, Färbestoff des Berlinerblaus, (lat. *Acidum borussicum, acidum caerulei berulinensis, fr. Acide prussique.*) Wenn man Kali oder Natron mit Kohle einer thierischen Substanz glühet, so findet man es nach der Operation in seinen Eigenschaften merklich verändert, es hat nicht mehr den rein alkalischen, sondern einen ekelhaften Nebengeschmack, es hat jetzt einen Geruch nach bittern Mandeln,

und die Farbe seiner Auflösung ist gelblich, es schlägt eine frischbereitete schwefelsaure Eisenauf-
 lösung, nicht mehr wie vorher weißlich, sondern
 vielmehr grünlichblau nieder. Diese auffallende
 Veränderung rührt von einem eigenthümlichen
 Stoffe her, welchen es aus der thierischen Kohle
 in sich genommen hat, und dieser Stoff ist die
 Blaufäure. Die Auflösung eines auf diese Weise
 veränderten Laugenfalzes, heist mit einem Tri-
 vialnamen Blutlauge, und mit einem Namen,
 welcher sich auf eine ehemals angenommene irrige
 Voraussetzung gründet, das es Phlogiston aus der
 Kohle in sich genommen habe, phlogistifirtes
 Alkali.

Verdunstet man ein so behandeltes Kali oder
 Natron zur Trokniß, so erhält man ein gelbliches
 oder grünliches Salz, man sehe die Artikel blau-
 faures Kali, blaufaures Natron.

Man schütte dieses Salz in eine zu pnevma-
 tischen Destillationen eingerichtete Tubulat Re-
 torte, und übergieße es mit verdünnter Schwe-
 felfäure, oder auch mit verdünnter gemeiner Salz-
 säure, und gebe sehr gelindes Destillationsfeuer so
 wird sich, nachdem die atmosphärische Lüft aus
 der Retorte entwichen ist, eine eigenthümliche
 Gasart entbinden, welche folgende Eigenschaften
 besitzt.

1) Sie hat einen Geruch nach bitterm Man-
 deln.

2) Ein Licht verlöscht darin.

3) Unter Berührung der atmosphärischen Luft entzündet sie sich, noch besser unter Berührung des Sauerstoffgas. Bey dem Verbrennen dieser Gasart in Vermischung mit dem Sauerstoffgas erhält man, Wasser, Stickgas und kohlenfaures Gas.

4) Vom kalten Wasser wird sie verschluckt. Das damit angeschwängerte Wasser erhält einen Geruch nach bittern Mandeln, läßt die Gasart aber in der Wärme und an der freyen Luft wieder fahren.

5) Aufgelöste Laugenfalze verschlucken diese Gasart noch begieriger, werden davon, wenn Gas genug vorhanden ist, neutralisirt, und erhalten die Eigenschaft Eisenaufösungen schön blau niederzuschlagen.

6) Auch von Kalkwasser wird sie verschluckt, und die Kalkerde wird dadurch neutralisirt.

Man hat diese Gasart *blaufaures Gas* (*Gas borussicum*; *Gas acide prussique*) genannt. Das damit gesättigte Wasser ist die reine Blaufäure in flüssiger Gestalt. Weder die flüssige noch die gasförmige Blaufäure röthen die blauen Pflanzenäfte bemerkbar, keine von beyden hat einen bemerkbar sauern Geschmack, man hat ihr bloß deswegen den Namen einer Säure gegeben, weil sie Laugenfalze, Erden, und Metalle, nach Art einer Säure neutralisirt. Die Verbindungen,

welche sie mit diesen Körpern eingehet, heißen blausaure Salze, sind aber, wenigstens im vollkommen reinen Zustande, noch nicht bekannt genug.

Diese Säure bestehet, wie jede andere, aus einem besondern Radical, ihr Radical ist aus Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff und Lichtstoff zusammengesetzt.

Dies läßt sich beweisen

1) Dadurch, daß bey dem Verbrennen des blausauren Gas unter Berührung des Sauerstoffgas, Kohlenfaures Gas, Wasser und Stickgas gebildet wird.

NB. Hier verbindet sich der Kohlenstoff mit einem Theile Sauerstoff zur Kohlenäure, der Wasserstoff mit einem andern Theile Sauerstoff zum Wasser, der Wärmestoff aus dem blausauren Gas sowohl als aus dem Sauerstoffgas, wird frey, der Lichtstoff und der Stickstoff aus dem blausauren Gas, werden ebenfalls frey, ein Theil dieses Wärmestoffs expandirt den Lichtstoff zum Lichte, ein anderer Theil expandirt die Kohlenäure und den Stickstoff zum kohlenfauren Gas und zum Stickgas.

2) Wenn man ein blausaures Salz (z. B. blausaures Kali) der Glühhitze aussetzt, so wird die Säure zerstört, und es entbindet sich kohlenfaures Gas, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, etwas Wasser und Stickgas, und das Kali bleibt mit etwas Kohlenäure verbunden zurück.

NB. Hier werden die Bestandtheile durch die heftige Einwirkung der Wärme aus ihrer vorigen Verbindung gerissen, und genöthigt andere Verbindungen einzugehen. Ein guter Theil des Crystallisationswassers entweicht durch Wärmestoff expandirt als Wasserdampf. Der Kohlenstoff verbindet sich mit einem Theil des Sauerstoffs der Säure zur Kohlenensäure, diese entweicht größtentheils durch Wärmestoff expandirt als kohlenfaures Gas, ein Theil davon bleibt an dem Kali gebunden. Der Wasserstoff und der Stickstoff, werden ebenfalls durch Wärmestoff zum Gas expandirt, und entweichen, als Wasserstoffgas und als Stickgas, der Lichtstoff wird theils abgeschieden, theils an das Wasserstoffgas gebunden.

3) Wenn man (nach Clouet) Ammoniakgas durch eine glühende porzellänene Röhre, (eine beschlagene gläserne, oder eine aus feinem Silber ist noch besser) in welcher sich Kohle befindet, streichen läßt, so erhält man blausaures Gas. Welches mit dampfförmigem, kohlenfaurem Ammoniak und mit kohlenfaurem Gas und Wasserstoffgas vermennt übergeht.

NB. Hier verbindet sich der Wasserstoff und der Stickstoff des Ammoniaks, mit Kohlenstoff aus der Kohle, und mit Sauerstoff aus dem Wasser, wovon das Ammoniakgas nie ganz frey ist, und bildet Blaufäure, welche durch Wärmestoff expandirt wird, aus dem Wasser, welchem schon hier sein Sauerstoff geraubt worden, wird

der Wasserstoff frey, welcher durch Wärmestoff expandirt, als Wasserstoffgas überget. Ein anderer Theil des Wassers wird durch einen Theil Kohle zerlegt, so entstehet Kohlenfäure, und es wird noch Wasserstoff frey, ein Theil der Kohlenfäure tritt an einen Theil Ammoniak, welcher zu schnell überget, als das sich daraus Blausäure bilden könnte. Deswegen gehet kohlenfaures Ammoniak in Dämpfen über, der übrige Theil der Kohlenfäure, wird nebst dem Wasserstoff durch Wärmestoff Gasförmig expandirt *).

Nach der angegebenen Zusammensetzung, läßt sich recht gut begreifen, wie die Blausäure bey dem Glühen aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff des thierischen Körpers mit etwas Sauerstoff aus der Atmosphäre entstehet.

Folgende Erscheinungen bestätigen noch die angeführte Zusammensetzung.

*) Ich weiß wohl, daß Westrumb in dem Berlinerblau phosphorsaures Eisen gefunden hat, und deswegen den Phosphor als einen Bestandtheil der Blausäure annimmt. Da sich aber in Clouets Versuch, No. 3. Blausäure ohne Gegenwart des Phosphors bildet, so halte ich mich für berechtigt, die Phosphorsäure mit Hassenfranz für zufällig in dem Berlinerblau zu erklären, an welchem sie recht gut aus der thierischen Substanz gekommen seyn kann, welche man zur Bereitung der Blutlauge anwendete.

Seheele erhielt Blausäure, als er einem Gemenge von Kali und Pflanzenkohle etwas Salmiak zusetzte.

Fourcroy und Vauquelin erhielten Blausäure, als sie Ochsenblut mit Salpetersäure behandelten.

St. Martin erhielt Blutlauge, als er Blut und andere thierische Substanzen, mit Salpeter verpuffte, auch mit einigen Vegetabilien erhielt er Blausäure. Es ist bekannt, daß einige Pflanzenstoffe Stickstoff enthalten.

Diesbach, ein Farbenfabrikant zu Berlin, wollte eine Abkochung der Cochenille mit Eisenvitriol und Alaun durch Laugenfalz, welches er von Dippeln erhalten hatte, fällen, zu seinem Erstaunen sahe er einen blauen Niederschlag entstehen, nachher fand sichs, daß Dippel dieses Laugenfalz zur Rectification seines thierischen Oels gebraucht hatte, die Entdeckung des Berlinerblaus war gemacht, über die Natur der Blausäure gab Seheele zuerst die befriedigendsten Aufschlüsse.

Die Verwandtschaftsreihe der Blausäure zu den falzfähigen Basen ist folgende.

Kali
 Natron
 Ammoniak
 Kalkerde
 Schwererde
 Talkerde
 Thonerde
 Metallkalke.

Man vergleiche diesen Artikel mit dem Artikel blausaures Kali, mehrere der dort angeführten Schriften, gehören auch zugleich mit hierher.

Carl Wilh. Scheele Versuche über die färbende Materie im Berlinerblau, in Scheeles phys. chem. Schriften, herausgegeben von Hermbstädt, II. Bd. S. 321—348.

Bergmann de Attraction, electivis, §. XXXV. in seinen Opusc. III. Bd. S. 382.

Priestley Versuche über das Durchgehen des Dampfs von Säuren durch glühende Röhren etc. in Crells chemischen Annalen 1795. 1. Band, S. 348.

Abhandlung über die Zusammensetzung von färbenden Stoff des Berlinerblaus von H. Clouet, in Crells chem. Annalen, 1796. I. Bd. S. 45—48.

Man vergleiche:

Expériences sur la formation du principe colorant prussique, im Journal polytechnique, 3 Cahier, S. 436—439.

Extrait d'un mémoire sur les combinaisons de l'acide phosphorique, avec le prussiate de potasse, le Charbon de bois, quelques plantes de mairi: etc. par Mr. Hassenfratz, Im Journal de physique, Octob. 1787. Fortsetzung, Octob. 1788. S. 303—309.

Ueber die eigentlichen Bestandtheile der preussischen Säure, Auszug eines Schreibens von Hassenfratz, in Crells Annalen 1787. 1. Bd. S. 221—223.

Ueber die Bestandtheile des färbenden Wefens in der Berlinerblaulauge, Weftrumb, in seinem kleinen phys. chem. Abhandl. 2. Heft, S. 256—260.

Blauf. Ammoniak—Blauf. Ammoniak 219

Blaufaures Ammoniak, (lat. *Prussias ammoniaci*, fr. *Prussiate d'ammoniaque*.) Wenn man flüßiges, ätzendes Ammoniak mit Berlinerblau digerirt, so entziehet ihm dieses seine Blausäure, und verbindet sich damit, setzt man so lange Berlinerblau zum Ammoniak, bis es von demselben nicht mehr seiner blauen Farbe beraubt wird, so hat man ein mit Blausäure vollkommen gesättigtes Ammoniak. Die Flüssigkeit hat eine weingelbe Farbe, schmeckt nicht mehr urinös, und schlägt die Eisenaufösungen schön blau nieder. Diese Flüssigkeit läßt sich ganz überdestilliren.

Dies blausaure Ammoniak ist nicht vollkommen rein, sondern enthält etwas Eisen. Um die Verbindung in ihrer größten Reinheit zu erhalten, muß man flüßiges Ammoniak bis zum Sättigungspuncte mit blausaurem Gas anschwängern.

Joh. Fried. Meyers Apothekers zu Osnabrück chem. Versuche zur nähern Erkenntniß des ungelöschten Kalks etc. Hannover bey Schmidt 1770. S. 304.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper, S. 412.

Fourcroy chem. Beobacht. und Versuche, übersetzt von Hebenstreit, Leipz. 1785. S. 431.

Einige Versuche über die Bestandtheile des Bluts und dessen Lauge, von Westrumb, in Crells neuesten Entdeckungen, X. Th. S. 146. XII. Theil, S. 139.

220 Blausaur. Arsenik — Blausaur. Eisen

Blausaures Arsenik, (lat. *Prussias arsenici*, fr. *Prussiate d' Arsenic.*) Diese Verbindung ist unbekannt.

Blausaures Bley, (lat. *Prussias plumbi*, fr. *Prussiate de plomb.*) Das flüssige, blausaure Kali, schlägt aus den Bleyauflösungen, ein blausaures Bley in Gestalt eines weißlichen Pulvers nieder, überschüssig zugefetzt, löst es den Niederschlag wieder auf.

Bergmann de praecipitatis metallicis, §. V. E. Opusc. II. Volum. pag. 386.

Blausaures Eisen, (lat. *Prussias ferri*, fr. *Prussiate de fer.*) Vollkommen gefättigte, blausaure Laugensalze und Erden, bewirken in den Eisenaufösungen einen schönen dunkelbraunen Niederschlag, welcher reines blausaures Eisen ist. Unvollkommen mit Blausäure gefättigte Laugensalze hingegen, (z. B. die gemeine Blutlauge), bewirken einen grünlichen Niederschlag, dieser ist ein Gemenge aus blausaurem Eisen, und aus gelben Eisenkalk, welchen der freye Theil des Laugensalzes niedergeschlagen hat, daher auch die grüne Farbe. Uebergießt man diesen grünen Niederschlag mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure, so wird der gelbe Eisenkalk aufgelöst, und das nunmehr reine blausaure Eisen, erscheint in seiner natürlichen schönen blauen Farbe.

Das verkäufliche Berlinerblau ist ein mit Thonerde vermengtes blausaures Eisen, man ver-

fertigt es gewöhnlich folgendermaßen. Man löst einen Theil Eisenvitriol und zwey Theile Alaun in heißem Wasser auf, und gießt so lange von der ebenfalls heißen Blutlauge hinzu, als noch ein Niederschlag entsteht, dieser Niederschlag siehet grünlichblau aus, man scheidet ihn durchs Filtrum von der Flüssigkeit, besprengt ihn mit einer verdünnten Säure, (gewöhnlich mit Salzsäure) wo er denn seine schöne blaue Farbe annimmt, und läßt ihn trocken werden.

Hier gehet folgendes vor:

Das Kali der Blutlauge verläßt die Blutsäure um sich mit der Schwefelsäure des Eisenvitriols zu verbinden, zu welcher es eine nähere Verwandtschaft besitzt, es wird also aus der Blutlauge die Blausäure, und aus dem Eisenvitriol der Eisenkalk abgetrennt, diese beyden Stoffe vereinigen sich zum blaufauren Eisen, das freye Kali der gemeinen Blutlauge schlägt einen Theil Thonerde aus dem Alaun nieder, indem es sich vermöge einer nähern Verwandtschaft mit der Schwefelsäure des Alauns verbindet. Diese freygewordene Thonerde fällt zugleich mit dem blaufauren Eisen nieder, vermengt sich damit auf das innigste, macht seine Farbe lebhafter, und verschafft dem Fabrikanten zugleich eine reichere Ausbeute.

Das blaufaure Eisen wird durch die Salpetersäure und überfaure Salzsäure entfärbt, weil diese die Blausäure selbst zerstören, andere Säure-

222 Blaufaur. Eisen — Blaufaur. Eisen

ren lassen es unverändert, aus dem verkäuflichen Berlinerblau ziehen sie bloß die Thonerde aus.

In der Glüehitze wird das blaufaure Eisen zerstört, weil seine Säure selbst aus ihrer Mischung gesetzt wird.

Die ätzenden Laugenfalze entziehen dem blaufauren Eisen seine Säure, und wandeln es in ein braunes Pulver um, welches ein ziemlich vollkommener Eisenkalk ist, dem (nach Fourcroy) noch etwas Blaufäure anklebt.

Notitia caerulei, Berolinensis nuper inventi, in den Miscellaneis Berolinensf. Tom. I. S. 380.

Praeparatio caerulei Prussiæ ex Germania missa ad Jo. Woodward, in den philosoph. Transact. No. 381. S. 15.

Observations and experiments upon the process for making the Prussian blue communicated by Dr. Woodward by Mr. Brown, ebendaf. S. 17.

Observations sur la préparation du bleu de prusse ou de Berlin par Mr. Geoffroy l'ainé, in den Mémoires de l'acad. royale des sciences de Paris §. 172. S. 153,

Nouvelles observations sur la préparation du bleu de prusse par le même, ebendaf. S. 220.

Différens moyens de rendre le bleu de prusse plus solide à l'air et plus facile à préparer par Mr. Geoffroy le cadet, Mémoires de l'acad. des sciences de Paris 1743. S. 33.

Mitgetheilt in Crells neuesten Archiv. V. Bd. S. 204.

Joh. Ant. Scopoli *observationes aliquae de caeruleo berolinensi aliisque laccis*, in seinen *Annotat. hist. naturalis*, III. S. 67,

Beschreibung einer Berlinerblaufabrik in Denachys Laborant im großen, teutsche Uebersetzung von Hahnemann, II. Th. S. 261,

Webers bekannte und unbekante Fabriken und Künste, Tübingen 1781. 8. S. 9.

Blaufaures Gold. Diese Verbindung findet gar nicht statt. Reine und vollkommen neutralisirte, blaufaure Laugenfalze, schlagen aus der Auflösung des reinen Goldes gar nichts nieder.

Die gemeine Blutlauge macht die reinste Goldauflösung grün. Ihr freyes Laugenfalz schlägt nämlich einen gelben Goldkalk nieder, und dieser verbindet sich mit einem Theile blaufaurem Eisen, welches sich aus dem Salze selbst abscheidet, daher die grüne Farbe.

Blaufaures Kali, (lat. *Prussias potassae seu Kali*, fr. *Prussiate de potasse*.) Wenn man Kali mit verkohlten oder auch nicht verkohlten thierischen Substanzen glühet, so tritt die sich aus dem Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff, bildenden Blaufäure dieser Substanzen, an das Kali, und theilt ihm die Eigenschaft mit, alle Metalle, Gold und Platin ausgenommen, aus ihren Auflösungen niederzuschlagen.

Um die Blutlauge zu bereiten, verfährt man gewöhnlich folgendermaßen.

Man vermengt, zwey Theile reines mildes Kali mit 3 Theilen getrockneten und feingepulvertem Blute so genau als möglich, und calcinirt es in einem bedeckten Schmelztiigel, so lange, bis das Blut ganz verkohlt ist, und sich kein Rauch und keine Flamme mehr zeigt, jetzt verstärkt man das Feuer bis zum Glühen, welches man eine kurze Zeit lang unterhält. Die noch warme Masse schüttet man in vieles kochendes Wasser, läßt alles eine Zeit lang unter beständigem Umrühren sieden, und seihet alsdann die Flüssigkeit durch. Diese hat eine gelbe Farbe, einen Geruch nach bitterm Mandeln oder nach Pflüchblüthen, und einen ekelhaften noch deutlich laugenhaften Geschmack, man nennt sie mit einem Trivialnamen Blutlauge, sie ist eine Auflösung des mit Blausäure unvollkommen gesättigten Kali, eine vollkommene Sättigung kann hier nicht erhalten werden, weil ein Theil der entstehenden Blausäure, durch die Hitze wieder verjagt oder zerstört wird. Des freyen Laugesalzes wegen, schlägt sie das Eisen aus seinen Auflösungen grünlich nieder, (man sehe blaufaures Eisen).

Wenn man ätzendes Kali über reines blaufaures Eisen oder auch über verkäufliches Berlinerblau gießt, so raubt das Kali dem Eisen bey nahe alle seine Säure, und es bleibt nichts als ein brauner Eisenkalk zurück, wovon nur noch ein sehr geringer Theil mit Blausäure verbunden ist,

ist, wenn man verkaufliches Berlinerblau angewendet hat, so bleibt die Thonerde mit dem Eisenkalke zurück.

Trägt man nun so lange gepulvertes Berlinerblau in flüssiges ätzendes Kali, bis ersteres seine Farbe nicht mehr verliert, so erhält man ein mit Blaufäure gesättigtes Kali, welches das Eisen auf der Stelle schön blau aus feinen Auflösungen niederschlägt, ohne daß man nöthig hat, erst den Niederschlag mit einer Säure zu benetzen.

Durchs Abrauchen erhält man aus der Flüssigkeit theils vierseitige Tafeln, theils Würfel und vierseitige Säulen. Diese Crystalle haben eine gelbe Farbe, und sind zwar ein mit Blaufäure gesättigtes Kali, aber keineswegs ein reines blaufaures Kali, sondern vielmehr ein dreifaches Salz, aus Kali Blaufäure und Eisenkalk, sobald man eine Säure in ihre Auflösung tröpfelt, schlägt sich blaufaures Eisen zu Boden. Hieraus ergibt sich von selbst, daß sie nicht als sicheres Reagens gegen Eisen gebraucht werden können, (vermöge ihres eigenen Eisengehalts, würden sie in vielen Fällen Eisen anzuzeigen scheinen wo keins ist.

Die Chemisten haben sich viel Mühe gegeben, ein reines blaufaures Kali zu bereiten. Baumé, Scopoli, Gioanetti, Barca, Brugnatelli, Klaproth, Westrumb, Seheele und Lowitz, haben hiezu Methoden angegeben, vermittelst derselben wird aber der Eisengehalt nur vermindert,

226 Blaufaur. Kali — Blaufaur. Kali

ganz eisenfrey erhält man das Salz mit Hülfe derselben doch nicht.

Ein reines blaufaures Kali erhält man nur, indem man eine Auflösung von ätzendem Kali mit blaufaurem Gas anschwängert m. f. Blaufaure.

Um die verschiedenen Zustände des mit Blaufaure verbundenen Kali von einander zu unterscheiden, nenne ich die unvollkommen gesättigte eisenhaltige Verbindung im flüssigen Zustande, gemeine Blutlauge. Die gesättigte aber eisenhaltige Verbindung im flüssigen Zustande Macquers Blutlauge, und im trocknen Macquers Blutlaugenfalz. Die Benennung, blaufaures Kali, verspare ich für die Verbindung, welche man erhält, wenn man das reine Kali mit blaufaurem Gas anschwängert, um jeden Irrthum zu vermeiden, sage ich auch wohl, wenn ich letzteres bezeichnen will, reines blaufaures Kali.

Die Crystalle des Blutlaugenfalzes, werden vom Wasser ziemlich gut aufgelöst, nicht aber vom Weingeist, welcher sie aus der wässrigen Auflösung wieder niederschlägt, sie verwittern an der Luft, im Feuer lassen sie ihre Säure ganz fahren, und es bleibt bloß Kali mit etwas Eisen zurück.

Berthollet hat die Blutlauge zum blau und grün färben anzuwenden gelehrt.

Blausaur. Kali — Blausaur. Kali 227

Examen du bleu de Prusse par Mons. Macquer, in den Mémoires de l'Acad. royale des sciences 1752. S. 60.

Chemisches Wörterbuch, 1. Bd. 264. und folg. S. 444. und folg.

Fourcroy élemens de Chymie, III. Bd. S. 260.

Baumé erläuterte Experimentalchemie, Th. II. S. 672.

Einige Versuche mit dem dephlogistifirten Alkali der Blutlauge, vom Hrn. Bergrath Scopoli in Pavia, in Crells neuesten Entdeckungen, 8. Th. S. 3—6.

Analyse des eaux minérales de St. Vincent, par Mr. Gioanetti, contenant plusieurs procédés chimiques nouveaux, utiles pour l'analyse des eaux minérales en général etc. a Turin 1779. 8.

Chemische Untersuch. des phlogistifirten Laugenfalzes, von Ludwig Brugnatelli, in Crells chem. Annalen 1784. 1. Bd. S. 197—207. Fortsetz. ebendaf. 304—310.

Lettera de P. D. Alessandro Barca al Sign. Cavaliere Dr. Marsiglio Landriani sulla scomposizione dell' alcali flogificato. In Milano 1783. 4. auch im Journal de physique, May 1788. S. 371—375.

Brief von H. Scheele aus Köping in Schweden in Crells chemisch. Annal. 1784. 1. Band, S. 525. 526.

Brief von Hrn. Westrumb in Hameln, in Crells chem. Annalen 1784. II. Bd. S. 41—42.

Ueber die beste Bereitungsart der Blutlauge, vom Hrn. Alesstor Klaproth, in Crells Annalen 1785. 1. Bd. S. 405—408.

Westrumb, chem. Bestimmung des Eisengehalts, welchen die meisten Blutlaugensalze zu führen pflegen, in seinen physik. chemisch. Abhändl. 1. Hest, S. 151—206.

Versuche mit der Blutlauge von Hauptmann Stouth, in Crells chem. Annalen 1787. 1. Bd. S. 98—192. 203—214.

Einige Bemerkungen über die Beschaffenheit und den Eisengehalt des Berlinerblaus, vom Hrn. Professor Gadolin, in Crells chemisch. Annalen 1788. 1. B. S. 503—511.

Einige Versuche über die Bestandtheile des Bluts und der Blutlauge, Westrumb's kleine physik. chemische Abhandlungen, S. 53—70.

Anzeige verschiedener chemisch. Bemerkungen, von H. T. Lowitz, in Crells chem. Annalen 1793. 1. Bd. S. 217.

Brief von H. Gadolin in Abo, in Crells chem. Annalen 1794. 2. Bd. S. 517—523.

Berthollet über die Säure des Berlinerblaus aus dem *Mém. de l'acad. des sciences* 1787. p. 148. übersetzt in Crells chem. Annalen 1795. 1. Bd. S. 70.

Graf von St. Martin über ein Mittel Blutlauge auf der Stelle zu bekommen, in Crells chem. Annalen 1795. 2. Bd. S. 93.

Bonvoisin über einige unregelmäßige Eigenschaften der violetten Tinctur aus den Blumen der Herbstrose und der Blutlauge als Prüfungsmittel betrachtet, aus den *Mémoires de l'acad. des sciences de Turin*, übersetzt in Crells chemisch. Annalen 1795. 2. Bd. S. 267—268.

Mémoire de préparer de bleu de-Prusse pour-

Blauf. Kalkerde — Blauf. Kalkerde 229

éprouver le fer, en sorte qu'il ne devienne ni bleu verd avec les Acides, par Woulfe, ebendasselbst S: 374—375.

Mémoire sur bleu de Prusse par Mr. Woulfe, Journal de physique, Février 1789. p. 99—105.

Sur le bleu de Prusse par Mr. Sage, Journal de physique, May 1789. S. 333—334.

Betrachtungen über den Gebrauch des mit Berlinerblau gefättigten Alkalis und Kalks in der Färberey von Berthollet, übersetzt aus den *Annales de Chymie, Tom. XIII. p. 76.* in Crelles chem. Annalen 1796. 1. Bd. S. 185—190.

Sage élémens de minéralogie docimastique, Tom. II. 2. ed. S. 166.

Bergmanns physikalische Erdbeschr. II. Theil, S. 251.

Deffen Bemerkungen zu Scheffers chemisch. Vorlesungen, S. 262—264.

Blaufaure Kalkerde, (lat. *Prussias Calcis*, fr.

Prussiate de Calce.) Wenn man ätzende Kalkerde mit Wasser oder auch Kalkwasser über Berlinerblau kocht, so wird dem Eisen seine Blausäure entzogen, und es entsteht eine blaufaure Kalkerde, die, wenn so viel Berlinerblau vorhanden war, als entfärbt werden könnte, ganz ihre charakteristischen Merkmale als freye Kalkerde verloren hat, und jetzt Eisenaufösungen blau niederschlägt. Die blaufaure Kalkerde läßt sich nicht zu Crystallen bringen, sondern ist zerfließend. Berthollet hat sie in der Färberey anzuwenden

230 Blauf. Kieselrde — Blauf. Magnesium

gelehrt. (m. s. die unter dem nächst vorhergehenden Artikel citirte Schrift.)

Bergmann in sein. Bemerk. zu Scheffers Vorles. S. 265.

Fourcroy, über die Entfärbung des Berlinerblaus durch Kalk Bitterfalzerde etc. in seinem chemischen Versuchen und Beobachtungen, S. 428.

Versuche über das Berlinerblau, von C. Girtanner, in Crelles neuesten Entdeckungen in der Chemie X. Th. S. 103. folg.

Blaufaure Kieselrde. Diese Verbindung findet nicht statt.

Blaufaures Kobolt, (lat. *Prussias Cobalti*, fr. *Prussiate de Cobalt*.) Das blaufaure Kali bewirkt in der Koboltauflösung einen weißlichen Niederschlag, welcher ein blaufaures Kobolt ist.

Blaufaures Kupfer, (lat. *Prussias cupri*, fr. *Prussiate de cuivre*.) Das reine blaufaure Kali, bewirkt in den Kupferauflösungen einen braunrothen Niederschlag, dieser ist ein blaufaures Kupfer.

Blaufaures Magnesium, (lat. *Prussias magnesi*, fr. *Prussiate de manganese*.) Das reine blaufaure Kali bewirkt in den Magnesiumauflösungen einen weißlichen Niederschlag, dieser ist blaufaures Magnesium.

Blaufaures Molybdän, (lat. *Prussias Molybdaeni*, fr. *Prussiate de Molybdene*.) Das reine blaufaure Kali bewirkt in den Molybdänauflösungen einen braunrothen Niederschlag, dieser ist blaufaure Molybdän.

Blauf. Natron — Blauf. Queckfilber 231

Blaufaures Natron, (lat. *Prussias natri seu sodae*, fr. *Prussiate de Soude*.) Man kann die Blaufäure durch eben dieselben Handgriffe mit dem Natron verbinden, deren man sich bedient, um sie mit dem Kali zu vereinigen, (m. s. blaufaures Kali,) das blaufaure Natron kömmt auch in seinen Haupteigenschaften ganz mit dem blaufaurem Kali überein.

Blaufaures Nickel, (lat. *Prussias Niccoli*, franz. *Prussiate de Nickel*.) Das blaufaure Kali schlägt aus dem Nickelaufösungen ein blaufaures Nickel nieder, welches in Gestalt eines weißlichen Pulvers erscheint.

Blaufaures Platin, (lat. *Prussias Platini*, franz. *Prussiate de Platine*.) Diese Verbindung findet gar nicht statt. Das reine blaufaure Kali schlägt aus der reinen Platinauflösung gar nichts wieder.

Blaufaures Queckfilber, (lat. *Prussias Hydrargyri seu Mercurii*, fr. *Prussiate de Mercure*.) Das blaufaure Kali schlägt aus der Queckfilberauflösung ein blaufaures Queckfilber in Gestalt eines weißlichen Niederschlages zu Boden. Dieser Niederschlag löst sich beym Zusetzen von überschüssigem blaufaurem Kali, gänzlich wieder auf, auch im kochenden Wasser wird er aufgelöst. Beym Trocknen wird er schwarzbraun.

Wenn man 1 Unze rothen Queckfilberkalk mit 2 Unzen Berlinerblau und 6 Unzen Wasser kocht, so wird das Berlinerblau entfärbt, die Blau-

232 Blauf. Schwererde — Blauf. Silber

säure tritt an den Queckfilberkalk, und es entsteht blaufaures Queckfilber, welches in der Flüssigkeit aufgelöst bleibt.

Salzlaures Queckfilber, (milder Queckfilbersublimat, *Mercurius dulcis*,) wird in blaufaurem Gas, und in dem mit blaufaurem Gas geschwängerten Wasser schwarz, es entstehet ein blaufaures Queckfilber, indem die Blaufäure die Salzsäure aus dem Queckfilberkalk austreibt, und sich mit derselben verbindet.

Scheeles Versuche über die färbende Materie in Berlinerblau, §. 8. in Scheeles phys. chem. Schriften, herausgeg. von Hermbstädt. 2. Bd. S. 332 — 333.

Blaufaure Schwererde, (lat. *Prussias barytae*, fr. *Prussiate de baryte*.) Wenn man Schwererde mit Wasser und Berlinerblau kocht, so entziehet erstere dem letztern die Blaufäure, obgleich nur langsam, und es entstehet eine blaufaure Schwererde.

Fourcroy's chemische Versuche und Beobachtungen übersetzt von Hebenstreit, Leipz. 1785. S. 430.

Blaufaures Silber, (lat. *Prussias argenti*, franz. *Prussiate d'argent*.) Das reine und gesättigte blaufaure Kali schlägt aus der Auflösung des reinen Silbers einen weißlichen Niederschlag zu Boden, dieser ist ein blaufaures Silber. Aus der Auflösung des kupferhaltigen Silbers, schlägt das blaufaure Kali einen mehr oder weniger gelb tin-

Blauf. Spiesglanz — Blauf. Talkerde 233

gärten Niederschlag zu Boden, dieser verdankt seine gelbe Farbe dem Kupfer, und ist desto gelber, je mehr Kupfer das Silber enthielt.

Blaufaures Spiesglanz, (lat. *Prussias antimoni*, fr. *Prussiate d'antimoine*.) Das blaufaure Kali schlägt aus den Spiesglanzaufösungen ein blaufaures Spiesglanz in Gestalt eines weissen Pulvers nieder.

Blaufaure Strontianerde, (lat. *Prussias Strontiana*, fr. *Prussiate de Strontiane*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Blaufaure Talkerde, (lat. *Prussias magnesia*, fr. *Prussiate de magnésie*.) Wenn man kohlenfaure oder auch gebrannte Talkerde mit Berlinerblau und Wasser digerirt, so wird das Berlinerblau entfärbt, und man erhält eine goldgelbe Flüssigkeit, welche eine aufgelöste blaufaure Talkerde ist. Diese wirkt auf metallische Aufösungen wie Macquers Blutlauge, und ist eben so wenig eisenfrey als diese, die Laugenfalze schlagen daraus die Talkerde nieder. Bey ihrem Verdunsten erhielt Hagen einige sehr kleine Crystalle, welche ihm Würfel zu seyn schienen, und eine unförmliche Salzmasse, welche an der Luft zerfloß.

Wenn man 1 Theil kohlenfaure Talkerde mit anderthalb Theilen getrocknetem Blute glühet, so erhält man eine unvollkommen mit Blaufaure gesättigte Talkerde.

234 Blauf. Thonerde — Blauf. Wismuth

Ueber die phlogification der Bitterfalzerde, von
Hrn. Professor Hagen in Königsberg. in Crells
chem. Annal. 1784. I. B. S. 191—304.

Blaufaure Thonerde, (lat. *Prussias argillae*, fr. *Prussiate d'alumine*.) Wenn man Thonerde mit Wasser und Berlinerblau digerirt, so entziehet die Thonerde dem Berlinerblau, obgleich langsam, seine Blausäure, und man erhält eine blausaure Thonerde, im flüssigen Zustande.

Fourcroy's chemische Versuche und Beobachtungen, übersetzt von Hebenstreit, Leipzig 1785. S. 291.

Blaufaures Titan, (lat. *Prussias titanii*, fr. *Prussiate de Titane*.) Das blausaure Kali bewirkt in der Titanauflösung einen grünen Niederschlag, welcher ein blausaures Titan ist.

Blaufaures Uran, (lat. *Prussias uranii*, fr. *Prussiate d'urane*.) Das blausaure Kali schlägt aus der Uranauflösung ein blausaures Uran in Gestalt eines braunrothen Niederschlages zu Boden.

Richter über die neuern Gegenstände der Chemie, I. St. S. 9. §. 15.

Blaufaures Wismuth, (lat. *Prussias Wismuthi*, fr. *Prussiate de Wismuth*.) Das blausaure Kali schlägt aus der Wismuthauflösung ein gelbliches, blausaures Wismuth nieder.

Bergmann de praecipitatis metallicis, §. V. T. Opusc. II. Bd. S. 387—388.

Blaufaur. Wolfram — Bleichen 235

Blaufaures Wolfram, (lat. *Prussias Wolframii*, fr. *Prussias de Wolfram*,) Diese Verbindung ist mir unbekannt.

Blaufaures Zink, (lat. *Prussias Zincii*, fr. *Prussiate de Zink*.) Das blaufaure Kali schlägt aus den Zinkauflösungen ein weißes blaufaures Zink nieder.

Bergmann de praecip. metall. §. V. N. Opusc. II. Bd. S. 389.

Blaufaures Zinn, (lat. *Prussias Stanni*, fr. *Prussiate d'étain*.) Dies blaufaure Kali schlägt aus der Zinnauflösung ein weißes blaufaures Zinn nieder.

Bergmann de praecip. metall. §. V. H. Opusc. II. Bd. S. 387.

Blaufaure Zirkonerde, (lat. *Prussias Circoniae*, fr. *Prussiate de Circone*.) Diese Verbindung ist mir unbekannt.

Bleichen, (franz. *Blanchissage*, *Blanchiment*.) Das Bleichen des Flachses, des Hanfes und der Baumwolle, und der aus diesen Substanzen verfertigten Zeuge, gründet sich hauptsächlich auf der Eigenschaft des färbenden Stoffes, durch den Beytritt des Sauerstoffs seine Natur zu verändern.

Die ältere Methode besagte Waaren zu bleichen, ist folgende:

1) Man spült sie,

2) Kocht sie mit einer alkalischen Lauge aus;

3) Spült sie wieder;

4) Spannt sie nun auf dem Plane in der Sonne aus, und besprengt sie fleißig mit Wasser;

Bey dem Kochen mit der alkalischen Lauge, löst diese den größten auszugartigen Färbestoff auf, und nimmt ihn in sich, den noch rückständigen schließt sie gleichsam auf, indem sie die schleimigten Theile auflöst, welche ihn vorher umhüllten.

Während die Waare auf dem Plane liegt, verbindet sich ihr noch rückständiger Färbestoff mit Sauerstoff aus dem Sauerstoffgas der atmosphärischen Luft. Welche Rolle hier das Sonnenlicht und die Feuchtigkeit spielen, läßt sich wohl nicht ganz befriedigend angeben: Das beyde sehr nöthig sind, lehrt die alltägliche Erfahrung.

Berthollet hat uns gelehrt, mit Hülfe der überfauren Salzfäure weit schneller zu bleichen, das Verfahren ist kürzliches folgendes.

Nachdem die Waare 2 bis 3 Tage in Flußwasser geweicht hat, spült man sie sorgfältig, und läßt sie drey Stunden mit einer alkalischen Lauge kochen, jetzt spült man sie, kocht sie mit einer schwächern alkalischen Lauge, spült sie wieder, taucht sie in mit überfaurer Salzfäure ange schwängertes Wasser (Bleichwasser) und ziehet sie wieder heraus, mit diesem wechselseitigen Eintauchen fährt man so lange fort, bis das Bleichwasser sei-

nen eigenthümlichen Geruch beynahe ganz verloren hat, sobald man dieses bemerkt, nimmt man frisches Bleichwasser, und fährt mit dem wechselseitigen Eintauchen und herausziehen so lange fort, bis auch dieses entkräftet ist, nun nimmt man wieder frisches, und wiederholt dieses so oft, bis das Bleichwasser trotz des wiederholten Eintauchens, seinen Geruch nicht mehr verliert; diese Arbeit kann zwey bis drey Stunden dauern.

Nach Beendigung derselben, kocht man die Waare drey Stunden lang mit einer alkalischen Lauge, die nicht so stark als die erste, jedoch stärker als die zweyte ist.

Nun taucht man die Waare, auf eben die Weise wie vorher, in schwächeres Bleichwasser.

Jetzt kömmt sie in eine alkalische Lauge, welche schwächer seyn kann, als die vorhergehende;

Alsdann wieder in Bleichwasser.

Nun wird sie wieder gespült;

Jetzt kömmt sie in eine noch schwächere alkalische Lauge, womit man sie zwey Stunden kochen läßt;

Nun bringt man sie wieder in das Bleichwasser;

Und spült sie;

Jetzt bringt man sie in sehr verdünnte Schwefelsäure, die ungefähr die Stärke des Citronensafts hat.

Spült sie wieder;

Kocht sie 2 Stunden mit schwacher alkali-
scher Lauge;

Legt sie 6 Tage auf den Plan;

Spült sie wieder;

Taucht sie ins Bleichwasser;

Spült sie;

Bringt sie wieder in die verdünnte Schwe-
felsäure;

Spült sie;

Kocht sie höchstens eine Stunde mit einer
schwachen alkalischen Lauge;

Bringt sie ins Bleichwasser;

Spült sie;

Bringt sie in schwache, ätzende, alkalische
Lauge, in welcher man etwas schwarze Seife
zerlassen hat.

Legt sie drey Tage lang auf den Plan;

Spült sie;

Blauet sie schwach mit Schmalte;

Ringt sie aus, und trocknet sie.

Bey Befolgung dieser Methode richtet man
in acht Tagen eben so viel aus, als bey der ge-
wöhnlichen Bleiche in mehreren Monathen. Ei-
nige haben bey dem Bleichen mit überfaurer Salz-
säure, das Auflegen auf den Plan, ganz wegge-
lassen, mit welchem Erfolge, vermag ich aus-
Mangel eigener Erfahrungen, nicht zu entschei-
den, was ich mit kurzen Worten mitgetheilt ha-
be, ist aus Berthollets unten anzuführenden neue-
sten Abhandlung, im *Journal des manufactures*,

genommen. Auf Beschreibung der nöthigen Handgriffe und Geräthschaften, kann ich mich hier nicht einlassen, wer sie kennen lernen will, muß die unten angeführten Schriften nachlesen, dort ist alles durch die nöthigen Kupfer erläutert.

Die alkalische Lauge wirkt hier, wie bey der gewöhnlichen Bleiche, die überfaure Salzsäure tritt schnell Sauerstoff an den Färbestoff ab, und beschleunigt die Operation außerordentlich, das viele Spülen dient, um die schleimigten Theile und den veränderten Färbestoff selbst hinwegzuschaffen, die verdünnte Schwefelsäure, löst etwa vorhandene metallische Theile auf.

Wachs wird auf eine ähnliche Art wie Zeuge nach der alten Methode gebleicht, man setzt es ebenfalls unter öftern Anfeuchten der Sonne und der Luft aus, um ihn aber mehr Oberfläche zu geben, bändert man es zuvor.

Fr. Home Versuche im Bleichen, Leipzig 1777.

Lettre de Mr. D' Hellancourt a Mr. Lavoisier sur le blanchissage des toiles, in den Annales de Chymie. Tom. VII. p. 263. folg.

Description du blanchiment des toiles, et des fils par l'acide muratique oxygéné, et quelques autres propriétés de cette liqueur relative aux arts, par Mr. Berthollet, in den Annales de Chymie, Tom. II. S. 251. folg.

Beschreibung des Bleichens der Leinwand und der Garne mit dephlogistisirter Salzsäure, von H. Ber-

240 Bleichen — Bleichwasser

thollet, in Grens Journal der Physik, I. Bd. S. 328. folg. — 482. folg.

Addition à la description du Blanchiment par
• *Monf. Berthollet, in den Annales de Chymie,*
Tom. VI. S. 204.

Zusätze zur Beschreibung des Bleichens mit dephlogistifirter Salzsäure, von H. Berthollet, in Grens Journal der Physik, VI. Bd. S. 122.

Mémoire sur l'action quel l'acide muriatique oxygéné exerce sur les parties colorantes, par Monf. Berthollet, in den Annales de Chymie, VI. Bd. S. 210. und folg.

Ueber die Wirkung der dephlogistifirten Salzsäure auf färbende Theile, in Grens Journal der Physik, VI. Bd. S. 125. folg.

Lettres de Monf. Hausmann à Monf. Berthollet, in den Annales de Chymie, T. XI. S. 237. folg.

Description de l'art du Blanchiment par l'acide muriatique oxygéné par Berthollet, im Journal des arts et manufactures, Tom. I. No. 2. S. 192 — No. 3. S. 229.

Anleitung vermittelst der dephlogistifirten Salzsäure zu jeder Jahreszeit vollkommen weiß geschwind sicher und wohlfeil zu bleichen von Dr. Joh. Gottl. Tenner, Leipz. 1794.

Theorie des Bleichens, in Girtanners Anfangsgründen der antiphlogistischen Chemie (2te Aufl.) Berlin bey Unger 1795. S. 179.

Bleichwasser, m. f. überfaure Salzsäure.

Bley,

Bley, (lat. *Plumbum*, fr. *Plomb*.) Das Bley ist ein unedles Metall, von einer bläulichweißen Farbe. Sein specifisches Gewicht wechselt von 11,352 bis 11,445 ab, das Bley ist so weich, daß es sich mit dem Messer zu dünnen Fletschen schneiden läßt, seine Zähigkeit ist gering, nach Muschenbroeck kann ein Bleyfaden von $\frac{1}{10}$ Zoll im Durchmesser nur 29 $\frac{1}{2}$ Pfund tragen, seine Elastizität ist ebenfalls sehr gering, weswegen es auch gewöhnlich nicht klingt, Lemery fand indessen doch, daß Bley, welches man ohne es umzurühren oder zu erschüttern, in einen Gieslöffel von schäroidischer Gestalt, erkalten läßt, klingend wird, diese Eigenschaft verliert es beym Hämmern.

An der Luft wird das Bley sehr bald unscheinbar, und mit der Zeit bedeckt es sich mit einem weißen Roste. Das Wasser scheint wenig oder gar keine Wirkung auf das Bley zu haben.

Das Bley schmilzt noch vor dem Glühen in einer Hitze, die man auf 540° Far. (225 $\frac{2}{3}$ Reaum.) geschätzt hat. In der Glüehitze erhebt sich von seiner Oberfläche ein Rauch, der sich an kalte Körper als ein Bleykalk absetzt. Wenn es nach einer starken Erhitzung ganz langsam erkaltet, crystallisirt es in vierseitigen Pyramiden.

Das Bley wird beym Schmelzen unter Zutritt der Luft sehr leicht verkalkt.

Erhitzt man das Bley so stark, daß es nur eben schmilzt, so bedeckt sich seine Oberfläche

mit einem grauen Pulver, dies ist ein unvollkommen verkalktes Bley, der graue Bleykalk, das grauoxydirte Bley, die Bleyasche, (lat. *Cinis plumbi*, *Calx plumbi grisea*, *Oxydum plumbi griseum*, fr. *oxyde de plomb gris*), wenn man die zuerst entstandene Bleyasche hinwegnimmt, so bildet sich bald eine neue Schicht derselben, und so wandelt sich nach und nach die ganze schmelzende Bleymasse in Bleyasche um.

Glühet man den grauen Bleykalk mäßig, so nimmt er mehr Sauerstoff in sich, und erhält eine gelbe Farbe, dies gelbe Pulver heist nun Mafficot oder Bleygelb, (lat. *Cerussa citrina*, *oxydum plumbi luteum*, franz. *oxyde de plomb jaune*,) glühet man den schon fertigen Mafficot stärker, so sintert er zu einer schuppigen Masse, von einer blafs-röthlichen gelben Farbe zusammen, welche Bleyglötte oder auch Silberglötte, (lat. *Lithargyrium*, *Calx plumbi subvitrificata*, *Oxydum plumbi semi vitreum*, fr. *Litharge*, *oxyde de plomb demi vitreux*,) genannt wird.

Setzt man die Bleyglötte einer starken Glühhitze aus, so verwandelt sie sich in ein gelbes Glas um, welches man Bleyglas, (lat. *Vitrum Saturni*, *Oxydum plumbi vitreum*, fr. *oxyde de plomb vitreux*) nennt. Dies wiegt 10 pr. c. mehr als das zu seiner Bereitung angewendete regulinische Bley, es befördert den Fluß erdiger Substanzen ganz außerordentlich, und durchbohrt, es bewegen gern die irdenen Schmelzgefäße.

Erhitzt man Bley gleich anfänglich bis zum starken Glühen, so wandelt sich die Bleyasche, sogleich in Massicot, dieser in Bleyglötte, und die Bleyglötte in Bleyglas um.

Wenn man den Massicot während er noch warm ist, mit Wasser besprengt, ihn nun fein zerreibt oder mahlt, und alsdann gelinde glühet, so wandelt er sich in ein gelblich rothes Pulver um, welches man Mennige (lat. *Minium*, *Calx plumbi rubra*, *Oxydum plumbi rubrum*, fr. *Minicum oxyde de plomb rouge*) nennt. Bey dieser Operation nimmt der Massicot noch mehr Sauerstoff (wahrscheinlich zum Theil aus dem Wasser) in sich. Die Mennige ist der vollkommenste uns bekannte Bleykalk, sie wiegt 12—15 Procent mehr als das zu ihrer Bereitung angewendete regulinische Bley.

Auf ihre Bereitung im Großen, kann ich mich hier aus Mangel des Raums nicht einlassen, ich verweise deshalb den Leser auf die unten angeführten Schriften.

Setzt man die Mennige einer mäßigen Hitze aus, so entbindet sich daraus etwas Sauerstoffgas, und sie wandelt sich in Massicot um, hieraus erhellet von selbst, das man nur eine sehr mäßige Hitze anwenden dürfe, wenn man aus Massicot Mennige bereiten (brennen) will.

Die Bleykalke sind innerlich ein schleichendes Gift, sie schnüren die limphatischen Gefäße zusammen, und bewirken dadurch mit der Zeit Auszehrung.

Mit Hülfe eines verbrennlichen Zusatzes, lassen sie sich sehr leicht wieder herstellen, wenn diese Operation im Großen vorgenommen wird, heißt sie das Anfrischen, das aus den Bleykalcken im Großen wiederhergestellte Bley, heißt Frischbley.

Die Bleykalke saugen an der Luft Feuchtigkeit und Kohlenfäure ein, und werden durch den Beytritt der letztern in ihrer Natur mehr oder weniger verändert, (m. s. kohlenfaures Bley.)

Das regulinische Bley wird nur von der Salpeterfäure im eigentlichsten Sinne aufgelöst, die Bleykalke hingegen werden von den meisten der übrigen Säuren aufgelöst.

Die feuerbeständigen ätzenden Laugenfalze haben wenig Wirkung auf das regulinische Bley. Die Bleykalke lösen sie auf, Säuren schlagen das Bley aus diesen Auflösungen nieder, die alkalischen Bleyauflösungen werden an der Luft eben deswegen mit der Zeit zerlegt, weil das Laugenfalz Kohlenfäure aus der Atmosphäre anziehet.

Das ätzende Ammoniak, löst mit Hülfe der Wärme etwas von dem regulinischen Bley auf, und zerfrisst das übrige an seiner Oberfläche, die Auflösung hat eine Bernsteinfarbe, und wird durch Säuren, auch nach und nach durch die Kohlenfäure der Atmosphäre, zerlegt.

Die Neutral- und Mittelfalze wirken nicht bemerkbar auf das regulinische Bley, von dem Bleykalke scheinen sie etwas in sich zu nehmen.

Aus dem Kochfalze und dem Salmiak machen die Bleykalke das Laugenfalz (im ätzenden Zustande) frey.

Mit dem Salpeter verpufft das Bley, jedoch nicht so lebhaft als andere unedle Metalle.

Fette Oele wirken wohl nur alsdann auf das regulinische Bley, wenn sie ranzide sind, und also eine freye Säure enthalten. Vom Bleykalke lösen auch die mildesten eine große Menge auf, die austrocknenden erlangen dadurch die Eigenschaft noch schneller auszutrocknen, hierauf gründet sich die Bereitung der Bleyplaster und des Leinölfirnisses, (m. s. diese Wörter, und vergleiche Oele).

Aetherische Oele scheinen ebenfalls auf das regulinische Bley nicht zu wirken, die Bleykalke lösen sie auf.

Weingeist und Aether scheinen weder auf das regulinische noch auf das verkalkte Bley zu wirken.

Mit dem Schwefel schmilzt das Bley im bedeckten Tiegel zu einer schwärzlichen, spröden, crySTALLINISCHEN Masse zusammen, welche man schwefelhaltiges Bley, (lat. *Plumbum sulphuratum*, fr. *Sulphuratum plumbi*) nennt, dies

ist von dem nachher anzuführenden natürlichen Bleyglanze nicht wesentlich verschieden.

Schwefelhaltige Laugenfalze bewirken in den Bleyauflösungen einen schwarzbraunen Niederschlag, welcher Schwefel- und wasserstoffhaltiges Bley ist, das mit schwefelhaltigem Wasserstoffgas gesättigte Wasser (hepatische Wasser), bewirkt in den Bleyauflösungen eben denselben Niederschlag, und giebt eben deswegen ein treffliches Reagens gegen das Bley ab (m. s. Weinprobe).

Mit dem Phosphor geht das Bley ebenfalls (obgleich nicht durch unmittelbares Zusammenschmelzen) eine Verbindung ein, welche man phosphorhaltiges Bley (lat. *Plumbum phosphoratum*, fr. *Phosphure de plomb*) genannt hat (m. s. Phosphor.)

Mit dem Sauerstoff ist das Bley näher verwandt als das Gold, das Silber und das Quecksilber, eben deswegen schlägt es diese Metalle aus ihren Auflösungen regulinisch nieder (m. s. Dienenbaum).

Auch mit dem Schwefel ist es näher verwandt als das Silber und das Quecksilber.

Mit dem Quecksilber amalgamirt sich das Bley sehr leicht, mit den meisten übrigen Metallen verbindet es sich im Flusse mehr oder weniger innig, und macht die schwerflüssigen leichtflüssiger (m. s. Metallgemische.)

Das Bley kömmt in der Natur vor als

I. Bleyglanz, (lat. *Plumbum mineralisatum*, *Galena*, fr. *Sulfure de plomb*, *Galène*).

a) Gemeiner Bleyglanz (*galena vulgaris*). Dies Fossil hat eine bleygraue Farbe, ist aber zuweilen sowohl auf den Kluften (Spalten), als auf seiner Oberfläche mit bunten Farben oder schwarz angelaufen.

Man findet den gemeinen Bleyglanz derb angeflogen und eingesprengt (in andern Fossilien mehr oder weniger feinertheilt), manchmal auch in mancherley fremdartigen Gestalten (traubig, röhrenförmig etc.) oft crySTALLISIRT, und zwar in vollkommenen Würfeln, oder auch in Würfeln mit abgestumpften Ecken und abgestumpften Seitenkanten, in vollkommenen Octaedren, und Octaedren mit abgestumpften Ecken und abgestumpften Seitenkanten, in sechsseitigen Säulen, mit vier auch mit 3 Seiten zugespitzt, in vollkommenen gleichwinklichen sechsseitigen Tafeln, in sechsseitigen Tafeln, welche an ihren Endflächen zugescharft sind. Der Glanz des gemeinen Bleyglanzes ist metallisch, sein Bruch ist gewöhnlich blättrig, manchmal strahlig.

Er ist weich, hält das Mittel zwischen spröde und milde, und färbt manchmal ein wenig ab.

Sein specifisches Gewicht wechselt von 1,700 bis 1,780 ab.

Nach Kirwans Angabe bestehen hundert Theile dieses Fossils aus 0,77 Bley, 0,20 Schwefel, 0,1 Silber (Anf. der Mineral. ältere Ausgabe, S. 338.) Diese quantitativen Verhältnisse sind jedoch nicht ganz beständig.

Dies Fossil kömmt beynahe in allen Ländern vor, in Teutschland findet man es besonders häufig im sächsischen Erzgebirge, in Schlesien, auf dem Harze, in Steyermark, in Salzburg, auf dem Schwarzwalde etc.

Es wird auf Bley und Silber benutzt.

b) Bley-schweif.

Die Farbe dieses Fossils ist frisch bley-grau.

Man findet es derb, nierenförmig und angeflögen. Sein Glanz ist metallisch, sein Bruch ist gewöhnlich eben, manchmahl flach muschlig, es färbt ab, ist sehr weich und milde. Sein specifisches Gewicht übertrifft das des Wassers um mehr als sechsmal. Man findet dies Fossil ziemlich häufig im Mineralreiche, jedoch nicht ganz so häufig als den gemeinen Bleyglanz. Es bricht namentlich im Salzburgischen auf dem Harze und zu Freyberg.

Der Bley-schweif ist nur im quantitativen Verhältnisse seiner Bestandtheile vom Bleyglanze verschieden.

II. Blau-Bleyerz, (lat. *Plumbum mineralisatum caeruleum*,) Dies Fossil hat eine Mit-

elfarbe zwischen Indigblau und Bleygrau, zuweilen fällt es ziemlich ins schwarze.

Man findet es selten dorb, gewöhnlich in kleinen, theils dünnen theils dicken, sechsseitigen Säulen, die manchmal büschelförmig zusammengehäuft sind. Gewöhnlich ist die Oberfläche der Crystalle rauh und mit Eisenocker überzogen. Es ist undurchsichtig, und wird durch den Strich metallisch glänzend, es ist weich und milde, sein specifisches Gewicht übertrifft das des Wassers, um mehr als 4 mal. Ehemals fand man es zu Zschopau in Sachsen. Seine Hauptbestandtheile sind Bley und Schwefel.

III. Braun-Bleyerz, (lat. *Plumbum mineralisatum brunum*.) Die Farbe dieses Fossils ist röthlichbraun, manchmal nelkenbraun, man findet es theils in vollkommenen sechsseitigen Säulen, theils in nadel- und haarförmigen Crystallen, crystallisirt. Es ist theils durchscheinend theils an den Kanten durchscheinend. Man findet es nur selten, und zwar zu Huelgot in der ehemaligen nieder Bretagne, *Departement de Finistère*, zu Zschopau in Sachsen, und bey Schemnitz in Ungarn.

IV. Schwarz-Bleyerz, (lat. *Plumbum mineralisatum nigrum*, fr. *Mine de plomb noire*.) Dies Fossil hat eine bald lichtere bald dunklere gräulich-schwarze Farbe, die sich manchmal ins rauchgraue und ins dunkelschwarze

verläuft. Man findet es derb, eingesprengt, zellig und in kleinen durcheinandergewachsenen sechsseitigen Säulen crystallirt. Sein specifisches Gewicht übertrifft das des Wassers mehr als sechsmal. Man findet es zu Zschopau und in Freyberger Reviere.

V. Weifs Bleyerz, (lat. *Plumbum mineralisatum album*, fr. *mine de plomb blanche, oxyde de plomb spathique*.) Dies Fossil hat eine weisse Farbe, die sich bald ins gräuliche, bald ins gelbliche, bald ins grünliche zieht, zuweilen ist es auf seiner Oberfläche gelb oder stahlgrau angelaufen, manchmal ist es ganz mit Kupferlasur oder Malachit überzogen, wo es denn auf der Oberfläche eine grüne oder blaue Farbe erhält.

Man findet es derb und eingesprengt, meistens aber crystallirt, und zwar, in dünnen, spiefsigen, nadelförmigen Krystallen, die entweder durcheinandergewachsen, oder stangenförmig zusammengehäuft sind, in mancherley Abänderungen von sechsseitigen Säulen, in vierseitigen Säulen, in Zwillingscrystallen aus zwey breiten vierseitigen Säulen, in doppelt sechsseitigen Pyramiden.

Es ist gewöhnlich durchscheinend, manchmal halbdurchsichtig, weich, spröde, und leicht zer springbar. Sein specifisches Gewicht beträgt 4,463. Nach Westrumb bestehen hundert Theile dieses Fossils,

aus 81,20 Bley, 0,90 Kalkerde, 0,50 Eisen, 16,00 Kohlenäure.

Das Weißbleyerz bricht zu Zellerfeld auf dem Harze, zu La Croix in Löthringen, zu Prezibram, Bleyſtäd und Mies in Böhmen, zu Leadhill in Schottland, im Nertschinskiſchen Erzgebirge in Siberien, zu Zschopau und Johannegeorgenſtadt in Sachſen, zu Bleyberg in Kärnten, zu Geroldsbeck, zu Schemnitz auf dem Hof, und zu Windiſchleuten in Ungarn etc.

Es gehört nicht zu den ſeltneren Fossilien, und iſt nach dem Bleyglanze, dasjenige Bleyerz, welches am häufigſten vorkömmt.

VI. Grün-Bleyerz, (lat. *Plumbum mineraliſatum viride*; fr. *Mine de plomb verte oxyde de plomb ſpatique vert*, *Phosphate de plomb natif*.) Dies Fossil hat theils eine grasgrüne, theils eine olivengrüne Farbe, die ſich auf der einen Seite ins gelblichweiſſe, und auf der andern ins piſtaziengrüne, zeifiggrüne und ſpargelgrüne, zuweilen auch ins lauchgrüne zieht.

Man findet es derb, eingeprengt ſehr ſelten traubig und nierenförmig, gewöhnlich aber cryſtalliſirt, und zwar in mancherley Abänderungen der ſechsſeitigen Säule, und in ſechsſeitigen Pyramiden.

Dieſe Cryſtalle ſind gewöhnlich von ſehr unbeträchtlicher Größe.

Es ist theils durchscheinend, theils an den Kanten durchscheinend.

Es giebt einen grünlichen Strich; und ist weich und spröde. Sein spezifisches Gewicht beträgt 6,076.

Hundert Theile dieses Fossils bestehen nach Fourcroy (*Annales de Chymie* 1789. 2. B. S. 218.) aus 0,79 Bleykalk, 0,1 Eisenkalk, 0,19 Phosphorsäure, 0,2 Wasser.

Man findet es zu Zschopau und Freyberg in Sachsen, zu Bleystädt und Prezi Bram in Böhmen, zu Hofgrund bey Freyburg im Briesgau, zu Leadhill in Schottland, zu Erlenbach in Elsas etc.

Es ist im ganzen genommen, nicht eben häufig.

VII. Roth-Bleyerz, (lat. *Plumbum mineralisatum rubrum*, fr. *Mine de plomb rouge*, *oxyde rouge de plomb*.) Dies Fossil hat eine morgenrothe Farbe, die öfters in das Hyacinthrothe übergeht. Man findet es äußerst selten derb, gewöhnlich angeflögen, eingesprengt und (am häufigsten) crystallisirt, und zwar, in mancherley Abänderungen der vierseitigen Säule, und in niedrigen sechsseitigen Säulen. Diese Crystalle sind von keiner beträchtlichen Größe, ihre Oberfläche ist der Länge nach gestreift.

Es ist durchscheinend, zuweilen halbdurchsichtig, giebt einen orangengelben

Strich, ist sehr weich und spröde, sein specifisches Gewicht beträgt 6,026.

Nach Fourcroy's neuester Untersuchung soll das Bley darinn durch den Kalk eines eigenthümlichen, bis jetzt unbekannt gewesenen Metalles vererzt seyn.

Das rothe Bleyerz gehört zu den seltnern Fossilien, und wird gewöhnlich rother Bley-spath genannt. Man findet es von vorzüglicher Schönheit zu Zwetnoi Rudnik bey Beresowski, ohnweit Catharinenburg in Siberien, und zu Trappetes in Oberfaucigny in Savoyen.

VIII. Gelb-Bleyerz, (lat. *Plumbum mineralisatum flavum*, fr. *Mine de plomb jaune*, *Oxyde de plomb jaune*.) Dies Fossil hat eine wachsgelbe Farbe, die durchs Citronengelbe bis ins lichte Oraniengelbe übergeht. Man findet es sehr selten derb, gewöhnlich aber zellig und crySTALLISIRT, und zwar in vierseitigen Tafeln, in kleinen Rhomben, in kleinen Octaedren, in rundlichen achtseitigen Tafeln welche an ihren Endflächen zugeschärft sind, und deswegen beynahe wie Linsen aussehen.

Der Bruch ist kleinmuschlig. Es ist in kleinen Stücken durchscheinend, in größern an den Kanten durchscheinend, es ist weich, spröde und mehr als sechsmal schwerer als das Wasser. Hundert Theile dieses Fossils bestehen, nach Klaproth, aus ~~64,42~~ Bleykalk,

34,25 Molybdänkalk oder Molybdänsäure. (Klaproths Beytr. 2. Bd. S. 275.) Hattschett hat es ebenfalls untersucht, er fand in hundert Theilen 58,00 Bleykalk, 38,00 Molybdänkalk oder Molybdänsäure, 2,08 Eisenkalk, 0,28 Kieselerde. *Analysis on the Carinthian Molybdate Lead etc. read before the royal Society April 14, 1796. Communicated by Sir Joseph Banks from the philosoph. Trans. Uebersetzt, in Crells chemisch. Annal. 1797. 1. Bd. S. 314—331, 417—444, 498—511.*)

Dies Fossil wird vorzüglich zu Bleyberg unweit Villach in Kärnten gefunden, nur sehr selten kömmt es auch zu Annaberg in Oestreich, zu Reczbanaya in Ungarn, und zu Leadhill in Schottland vor.

IX. Bleyerden, (lat. *Plumbum ochraceum terrestre*, fr. *Chaux de plomb, oxydes de plomb terreux, Plomb terreux.*)

a) Zerreibliche Bleyerde. Dies Fossil kömmt von einer schwefelgelben, okergelben, gelblichgrauen, rauchgrauen und bräunlichrothen Farbe vor. Es besteht aus matten, feinen, staubartigen Theilchen, die meistens lose sind, und theils auf der Oberfläche, theils in kleinen Höhlungen anderer Fossilien, und gewöhnlich mit und in andern Bleyerzen vorkommen.

Sie färbt ab, fühlt sich mager aber fein an, ihr specifisches Gewicht beträgt etwa viermal das des Wassers.

Vor dem Löthrohre reduciren sich die Bleyerden leicht, ihre Bestandtheile außer dem Bleye, sind zur Zeit noch nicht bekannt.

Man findet eine gelbe zerreibliche Bleyerde zu Freyberg in Sachsen, zu La Croix in Lothringen, auch zuweilen in Schottland, im ehemaligen Pohlen, und in Siberien. Die graue zerreibliche Bleyerde findet man manchmal zu Bleystädt und Miess in Böhmen, zu Zschopau und Freyberg in Sachsen. Die rothe Bleyerde wird zu Kall im Jülichfchen gefunden.

b) Verhärtete Bleyerde. Dies Fossil hat entweder eine schwefelgelbe, okergelbe, gelblichgraue, rauchgraue oder röthlichbraune Farbe.

Es wird derb gefunden, es ist matt, und nur hie und da in einzelnen Punkten schimmernd. Sein Bruch ist feinkörnig. Es ist undurchsichtig, und giebt einen leichtern Strich als seine eigenthümliche Farbe ist. Es ist ziemlich weich und zerreiblich.

Man findet es zuweilen in Derbeschir.

X. Natürlich schwefelhaftes Bley oder Bleyvitriol, (lat. *Sulfas plumbi nativum*, fr. *sulfate de plomb natif*.) Dies Fossil bildet oft einen gräulichweissen oder gelben Beschlag auf andern Fossilien; manchmal ist es

auch crystallisirt. Man findet es in großer Menge auf der Insel Angelsey, wo es durch das Verwittern des Bleyglanzes entsteht.

XI. Natürlich-salzfäures Bley oder Hornbley, (lat. *Murias plumbi nativum*, fr. *muriate de plomb natif*.) Dies Fossil hat, nach Ferber, eine weiße Farbe, und verflüchtigt sich im Feuer ganz. Es wird zu La Croix in Lothringen, und zu Prezibram in Böhmen gefunden. (Ferber in *nova acta petropolit.* 3. Bd. S. 279.)

Man will auch gediegen Bley im ehemaligen Pohlen, zu Saska im Banate, in Monmutschire in Vivarais und in Genfanne gefunden haben. Es ist noch nicht ausgemacht, ob die dort in der Dammerde vorkommenden ziemlich kleinen Bleystücken nicht ein Hüttenprodukt sind.

Das Bley wird vorzüglich aus dem Bleyglanze und aus dem Bleysschweife gewonnen, man schmilzt diese Fossilien in Oefen, wo sie mit Kohlen geschichtet werden, entweder nach geschehener Röftung, oder auch ungeröstet.

Béaumur in den *Mémoires de l'Académie* 1726. p. 325. (NB. über das Klingen der elipsoidischen Bleystücke.) mitgetheilt in *Crells neuem Archiv*, III. Bd. S. 95.

Scheffers chemische Vorlesungen etc. herausgegeben von Bergmann, aus dem Schwedischen übersetzt von Weigel, Greifswalde bey Röse 1779. S. 520, und folg.

Rean-

Réaumur in den *Mémoires de Paris* 1726. p. 386.
mitgetheilt in Crells Archiv, III. Bd. S. 87. und
folg.

— — in den *Mémoires de Paris* 1724. p. 444.

Von Justi über Verfertigung der Mennige und
Anlegung einer Fabrik davon, in seinen chemisch.
Schriften, III. Bd. S. 119.

Herrn Monnets Sendschreiben an H. Saluces die
Mennigbrennerey betreffend, im neuen Hambur-
ger Magazin, XVI. Bd. S. 30.

Englische Art die Mennige zu machen, in Jars
metallurgisch. Reifen, 4. Bd. S. 984. und folg.

Ferbers Versuch einer Oryktographie, vom Der-
byschire, Mietau 1776. S. 86.

Demachys Laborant im Großen, übersetzt von
Hahnemann, II. Bd. von Seite 173.

Nose Abhandlung vom Mennigbrennen, beson-
ders in Teutschland, Nürnberg 1779.

Ueber die Wirkung der Laugenfalze auf das Bley
sind nachzulesen.

Walserius physische Chemie, II. Th. S. 405.

Anfangsgründe der theoretischen und practisch.
Chemie etc. von Morveau, Maret und Durande,
übersetzt von Weigel, Leipz. bey Crusius 1780.
III. Bd. S. 125. 190.

Ueber das Verpuffen des Bleyes mit Salpeter.

Wenzel Lehre von der Verwandtschaft der Kör-
per, Dresden bey Gerlach. S. 417. folg.

Walserius phys. chem. II. Th. S. 406.

Dehne Versuch über die scharfe Tinctur des Spiesglatzkönigs, Helmstädt 1779. S. 90.

Ueber die Bleyerze findet man ausführlichere Nachrichten in

Wiedenmanns Handbuch des Oxyklognostischen Theils der Mineralogie, Leipzig bey Crusius 1794. S. 841—874.

Ueber das Probiren derselben in

Scheffers chemisch. Vorles. S. 525. und folg.

Gmelins Handbuch der technisch. Chemie 1. Bd. S. 707. und folg.

Cramers Anfangsgründe der Probierkunst neu bearbeitet von Götting, Leipzig bey Heinfius 1794. S. 497. und folg.

In dem Probierbuche, welches Schlüters Unterricht von Hüttenwerken angehängt ist. S. 70.

Ueber die eigentlichen Arbeiten mit dem Bley im Großen in

Schlüters gründlichen Unterricht von Hüttenwerken, Braunschweig bey Meyer 1738. Fol.

Scopoli Anleitung zur Kenntniß und Gebrauch der Fossilien.

Ferber über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, S. 88. folg.

— — neue Beyträge zur Mineralogie, 1. Bd.

Jars metallurgische Reisen aus dem Franz. übersetzt von Gerhard, Berlin bey Himburg.

Zöllners Briefe über Schlesien, 1. Bd. S. 225. und folg.

Bleyamalgama — Bleybaum 259

Bleyamalgama, (lat. *Amalgama Plumbi*, fr. *Amalgame de plomb*.) Man kann durch bloßes Zusammenreiben des laufenden Quecksilbers mit zerfeiltem Bley oder mit Bleyblättern, sehr leicht dies Amalgama erhalten: man kann freylich auch das Bley schmelzen, und das Quecksilber unter beständigem Umrühren allmählig hineingießen, bey dieser Arbeit gehet aber ein Theil des Quecksilbers in Dämpfen davon, und wird dem Arbeiter ganz ohne Noth nachtheilig.

Bey dem anhaltenden Schütteln des Bleyamalgama, unter Zutritt des Sauerstoffgas oder der atmosphärischen Luft, wird sowol das Quecksilber als das Bley in einen grauen Kalk verwandelt.

Durch die Destillation kann man einen guten Theil des Quecksilbers aus dem Bleyamalgama abscheiden, als Rückstand bleibt das Bley im crystallinischen Zustande, mit einem Theile Quecksilber verbunden, welches es nicht gern fahren läßt, und welches daran auf eine ähnliche Art gebunden zu seyn scheint, wie das Wasser in den Crystallen der Salze, und der crystallisirten Erd- und Steinarten.

Bleyasche, m. s. Bley Seite 242.

Bleybaum, (lat. *Arbor saturni*, fr. *Arbre de Saturne*.) Das Zink schlägt das Bley aus seinen Auflösungen, vermöge seiner nähern Verwandtschaft zum Sauerstoff regulinisch, und unter ge-

wissen Umständen crystallinisch nieder. Hängt man einen Zinkstab in eine verdünnte effigsaure Bleyauflösung, so legt sich das regulinische Bley in Blättern an das Zink an, und es entsteht ein niedliches Bäumchen, wovon der Zinkstab den Stamm ausmacht. Damit der Versuch gut gelinge, muß die Flüssigkeit klar filtrirt seyn, und damit sie während dem Entstehen des Bleybaums nicht durch die Kohlenäure der Atmosphäre getrübt werde, ist es gut sie gegen den Zutritt der Luft zu schützen. Man thut am besten die Auflösung in ein Cylinderglas zu gießen, und die Mündung desselben mit einem Korkstöpsel zu verschließen, in welchem man den Zinkstab so angebracht hat, daß er in der Axe des Glases hänge, und mit seinem untern Ende $1 \frac{1}{2}$ Zoll vom Boden des Glases entfernt bleibe.

Ilsemann schreibt vor, eine Auflösung von 2 Q. Bleyzucker (effigsaures Bley) in 6 Unzen destillirtem Wasser zu nehmen, man darf sich aber an diese Vorschrift eben nicht binden, ich habe sehr schöne Bleybäume mit sehr verschiedenen Verhältnissen des Bleyzuckers zum Wasser erhalten, nur muß die Auflösung nicht zu concentrirt seyn.

Crells neueste Entdeckungen, V. Th. S. 91.

Bleyerde, m. f. Bley Seite 254.

Bleyerze, m. f. Bley S. 247—256.

Bleyeffig, m. f. effigsaures Bley.

Bleyextract, m. f. essigsaures Bley.

Bleygelb synonym mit Massicot, m. f. Bley
S. 242.

Bleyglätte, m. vergl. Bley, Seite 241. Die Bleyglätte welche im Handel vorkömmt, wird bey uns nicht absichtlich bereitet, sondern beym Abtreiben des Silbers im Großen, als Nebenprodukt gewonnen. Nicht einmal alle Glätte, welche man dort gewinnt, kömmt in den Handel, der größte Theil wird angefrischt (m. f. Anfrischen). In Frankreich bereitete man sie sonst auch absichtlich.

Dieser halbverglasste Bleykalk dient zur Bereitung mehrerer Firnisse, und macht die Grundlage der Glasur des gemeinen Töpferzeuges aus; auch zur Bereitung des fetten Kittes (*Lut Gras*) welchen man zum Lutiren chemischer Geräthschaften anwendet, braucht man die Glätte.

Demachy Laborant im Großen, II. Bd. S. 184.

Bleyglanz, m. f. Bley S. 247.

Bleyglas, m. f. Bley S. 242.

Bleykalke, m. f. Bley S. 242.

Bleyöl, (lat. *Oleum Saturni*, fr. *Huile de Saturne*.) Dies ist eine Auflösung des Bleyzuckers, (essigsauren Bleyes) im Terpenthinöl. Um sie zu bereiten, schüttet man den Bleyzucker in eine Phiole, gießt doppelt so viel Terpenthinöl darauf, und läßt es 10—12 Stunden lang gelinde digeriren. Die Flüssigkeit nimmt, nach Lemery, eine

262 Bleypflaster — Bleypflaster

rothe Farbe an, und soll ihm zu folge, wenn man sie durch Abdestilliren des überflüssigen Oels concentrirt hat, ein treffliches Mittel abgeben, um faulichte Geschwüre zu reinigen, und ihre Vernarbung zu befördern. (Macquers chemisch. Wörterbuch, von Léonhardi, Art. Bleyöl.) Meines Wissens ist dies Mittel bey uns nicht üblich.

Bleypflaster, (lat. *Emplastrum Saturninum.*)

Die Entstehung des Bleypflasters gründet sich auf der Auflösung der Bleykalke in den fetten Oelen, (reines, nicht mit Kreide verfälschtes) Bleyweiss, Mennige, und Bleyglätte können gleich gut zur Bereitung des Bleypflasters dienen, nur werden verschiedene Quantitäten dieser verschiedenen Kalke erfordert, um mit derselben Quantität Oel ein gleich consistentes Pflaster zu bilden. Die Erfahrung lehrt, daß man 2 Theile Bleyweiss gegen einen Theil Oel anwenden muß, da man nur einen Theil Glätte auf zwey Theile Oel braucht, dies beruht auf den verschiedenen Sauerstoffgehalt beyder.

Um das gemeine Bleypflaster (*Emplastrum Commune, seu diachylon simplex, seu diachylon lithargyrii*) zu bereiten, schüttet man den feingeriebenen Bleykalk nebst den Baumöl in einen messingnen oder kupfernen Kessel, welcher so groß seyn muß, daß die Masse beym Aufsteigen nicht so gleich überlaufe, man setzt den Kessel aufs Feuer. Weil das Oel, noch ehe aller Bleykalk aufgelöst ist, leicht anbrennen könnte, setzt man etwas Waf-

fer zu, und erhitzt alles unter beständigen Umrühren mit einem hölzernen Spatel stufenweise. Das sich in Dämpfe verwandelnde Wasser bringt die Masse zum Aufschwellen, ehe dieses Aufschwellen ganz nachläßt, muß man wieder etwas heißes Wasser zusetzen, hat man dies versäumt, und das Aufschwellen hat nachgelassen, so darf man nun nicht gleich Wasser zusetzen, die Masse würde unvermeidlich übersteigen, man nimmt den Kessel vom Feuer, läßt ihn etwas erkalten, gießt nun etwas Wasser zu, und setzt ihn wieder auf. Man setzt das Kochen so lange fort, bis die mit dem Spatel unter Wasser gebrachte Probe, die gehörige Konsistenz zeigt, nun läßt man alles Wasser verdunsten, nimmt den Kessel vom Feuer, läßt die Masse durchs Abkühlen gestehen, malaxirt sie, und rollt sie in Stangen. Dies Pflaster dient auf Leinewand gestrichen bey Verletzungen und Geschwüren zu einer Bedeckung, welche die äußere Luft abhält.

Zwölf Theile gemeines Pflaster mit 3 Theilen weißem Pech, und $\frac{1}{2}$ Theile Terpenthin zusammengesmolzen, geben das Heftpflaster (*Emplastrum adhaesivum*).

Wenn man 6 Theile von dem gemeinen Pflaster mit 1 Theile Wachs zusammenschmilzt, und beym Erkalten 1 Theil gepulvertes Ammoniakgummi und 1 Theil gepulvertes Galbanum wohl darunter mengt, so hat man das zusammengesetzte Diacholon (*Emplastrum gummosum, seu*

diachylon compositum, seu diachylon cum gummatibus). Welches zum Zertheilen von Abscessen und Drüsengeschwülsten angewendet wird.

Bleyfack. Wenn beym Abtreiben der Silber oder Goldprobe, das Feuer zu Ende der Operation nicht gehörig verstärkt wird, so erhärtet das Metallkorn (die Probe erfriert) ehe noch alles Bley zerstört ist, das hier beim Golde oder Silber zurückbleibende Bley, nennt man den Bleyfack.

Bleyfalspeter, m. f. salpetersaures Bley.

Bleyspath. Mit diesem Nahmen hat man das Weiß-Bleyerz, das Grün-Bleyerz, das Roth-Bleyerz und das Gelb-Bleyerz, m. f. Bley, S. 241.) fälschlich belegt, diesen Fossilien fehlt der wesentliche Character eines Spaths, nämlich der blättrige Bruch, und der mehrfache Durchgang der Blätter.

Bleyspiritus, (lat. *Spiritus Saturni.*) Wenn man den Bleyzucker (das essigsaure Bley) für sich einer trocknen Destillation unterwirft, so wird freylich der größte Theil der Essigsäure zerstört, ein Theil derselben geht aber doch unzerstört obgleich mehr oder weniger verändert über, diese Essigsäure hat man Bleyspiritus genannt, sie hat eine ölige Beschaffenheit, und ist manchmal mit Essigäther vermischt, woraus denn erhellet, daß sie schon eine angehende Zersetzung erlitten hat.

Bleyvitriol, (lat. *vitriolum Saturni.*) man sehe schwefelsaures Bley.

Bleyweiß, (lat. *Cerussa alba*, fr. *Céruse*.) m. f. kohlenfaures Bley.

Bleyzucker, (lat. *Saccharum Saturni*.) m. f. effigfaures Bley.

Blick. (lat. *Corruscatio*, fr. *Eclair*.) Wenn bey dem Abtreiben des Silbers die letzte Portion des verglasten Bleyes vom Herde oder von der Capelle eingefogen wird, so verschwinden die Farben mit welchen die Oberfläche des Silbers spielte mit einem Mahle, und das edle Metall stehet nun mit einer schönen reinen Oberfläche da. Diese Erscheinung nennt man den Blick. Auch das Verbum blicken ist in diesem Sinne üblich, man sagt das Silber hat geblickt, es wird bald blicken. Mit dem Substantivo Blick bezeichnet man auch im Großen den Silberkucken, welcher nach beendigter Arbeit zurückbleibt, und in diesem Sinne ist Blick mit Blicksilber synonym.

Blicksilber, m. f. Blick.

Blumen, (lat. *Flores*, fr. *Fleurs*.) So nennt man einen jeden Körper, welcher durch eine mit demselben vorgenommene Sublimation, einen lockern Zustand oder auch die Pulvergestalt erhalten hat. So heist auffublimirter Salmiak der sich an einem kühlen Orte anlegen konnte, und also nicht zusammenfinterte, Salmiakblumen (*Flores salis ammoniaci*). Schwefel der durch auffublimirn die Gestalt eines Pulvers erhalten hat, Schwefelblu-

men (*flores sulphuris*), Spiesglanz das sich durch Erhitzung unter Zutritt der Luft verflüchtigt, und während seiner Verflüchtigung unvollkommen verkalkt hat, legt sich als ein lockeres aus feinen Nadeln bestehendes Pulver an kalte Körper an, und heist in diesem Zustande (silberfarbene) Spiesglanzblumen. Wenn man Zink unter Zutritt der Luft erhitzt, so verkalkt er sich, der entstandene Kalk steigt als ein lockeres Pulver in die Höhe, dieses Pulver ist ein vollkommener Zinkkalk, und heist Zinkblumen (*flores Zinci*). Die Benzoensäure ist in der Hitze flüchtig, und ihre Dämpfe legen sich an kalte Körper in Gestalt dünner platter Nadeln an, diese lockere Masse heist Benzoeblumen.

Blut, (lat. *Sanguis*, fr. *Sang.*) Das Blut, die bekannte rothe Flüssigkeit, welche die meisten Thiere in sich haben, befindet sich so lange sie leben, in einem beständigen Kreislauf. Dem unbewaffneten Auge erscheint zwar das Blut als eine gleichartige Flüssigkeit, bey einer mäßigen Vergrößerung siehet man aber schon, daß es aus rothen Kügelchen bestehet, welche in einer gelblichen Flüssigkeit umherschimmen.

Das frischgelassene Blut hat eine onctueuse Consistenz, und einen faden, schwachsalzigen Geschmack. Seine Farbe ist nach der Stelle, die es in den Gefäßen einnahm, verschieden, in den Venen und in der Lungenpulsader, ist es schwarzroth,

im Pfortaderſyſtem iſt es noch dunkler, in den Arterien und in der Lungenblutader hingegen, iſt es hellroth. Seine Conſiſtenz und Temperatur iſt ebenfalls in den verſchiedenen Theilen verſchieden.

Das Blut der Vögel, und der Säugthiere, hat (in der Regel) eine höhere Temperatur als das Medium, worinn dieſe Thiere leben, das Blut der Amphibien und Fiſche hingegen, hat (in der Regel) die Temperatur des Mittels, worin ſie ſich aufhalten. Auch nach dem Alter, dem Zuſtande der Geſundheit, ja nach den jedesmal genoſſenen Nahrungsmitteln, ändert ſich das Blut bey einem und eben demſelben Individuo ab.

Wenn man das aus der Ader eines Säugethiers oder Vogels, friſchgelaffene Blut eine Zeitlang ruhig ſtehen läßt, ſo gerinnt es, und erhält das Anſehen einer rothen Gallerte. Mit der Zeit ſcheidet ſich aus dieſer mehr oder weniger eine gelbliche Feuchtigkeit ab, welche das Blutwaſſer (lat. *Serum ſanguinis*, fr. *Séroſité du ſang*) heißt, in dieſer ſchwimmt der rothe Blutkuchen (lat. *Placenta ſeu Cruor ſanguinis*, fr. *le Cruor*).

Wenn das Blut in einer mäſigen Wärme ſtehen bleibt, ſo gehet es in Fäulniß über, verliert ſeine Gerinnbarkeit, und wird endlich zu einer ſtinkenden Jauche.

Deſtillirt man friſches Blut im Waſſerbade, ſo erhält man daraus eine wäſrige mit feinen

gallertartigen Theilen vermischte Flüssigkeit, von einem faden Geruch und Geschmack, welche man Blutgeist (*Spiritus sanguinis*) genannt hat. Das Blut trocknet hierbey aus, und verliert, nach de Haen ungefähr $\frac{7}{8}$ seines Gewichts, es wird zerreiblich, und ist noch mehr oder weniger gefärbt. Im Wasser ist es nun nicht mehr auflöslich, wohl aber ziehet dieses, nach Rouelle, daraus wahres Natron, weswegen man bey der Behandlung mit Schwefelsäure Glauberfalz erhält, als Abilgaard Pferdeblut mit Salpetersäure behandelte, erhielt er prismatischen Salpeter, (salpetersaures Kali) dies Pferdeblut enthielt also Kali. Wenn das getrocknete Blut der Luft ausgesetzt wird, so ziehet es etwas Feuchtigkeit an, und nach einigen Monathen wittert daraus oft Natron aus. Bey der Destillation in stärkerer Hitze, giebt das Blut kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, kohlenfaures Gas, einen urinösen Geist (welcher aus einer mit Ammoniak überfättigten brenzlichen Säure besteht, ein leichtes und nachher ein schweres brenzliches Oel, und kohlenfaures Ammoniak in concreter Gestalt. In der Retorte bleibt eine schwammigte Kohle zurück, die in der Regel etwas Kochfalz (salzsaures Natron) oft etwas Digestivfalz (salzsaures Kali,) kohlenfaures Natron oder Kali, Eisentheile, freye Kalkerde und phosphorsaure Kalkerde enthält.

Wenn man das Austrocknen des Bluts in einem Tiegel vornimmt, so verdunstet erst das

Wasser, wodurch die Masse fest wird; bey stärkerer Hitze wird sie wieder weich, und blähet sich auf, es steigt aus derselben ein grünlichgelber Rauch empor, welcher durch das Ammoniak, das Oel und die Säure gebildet wird, dieser entzündet sich endlich bey starker Hitze mit einer hellen Flamme. Diese Flamme legt sich nach und nach, und es entwickelt sich eine andere Art eines leichtern Rauchs, der sich durch den Geruch als Blausäure zu erkennen giebt. Das Blut verkohlt sich nun gänzlich, es wird bey fortgesetzter Hitze wieder weich, es zeigt sich eine röthliche Flamme auf der Oberfläche, und es erhebt sich ein dicklicher Rauch, der keine Blausäure zu seyn scheint, sondern wahrscheinlich Phosphorsäure enthält, es bleibt endlich ein schwarzer Rückstand, dessen Theilchen einen beynahe metallischen Glanz haben, und vom Magnet gezogen werden. Fourcroy fand in diesem Rückstande kein feuerbeständiges Laugenfalz mehr, sondern aufer Eifen, welches mit etwas Phosphorsäure verbunden ist, nur phosphorsaure Kalkerde.

Aetzende Laugenfalze bringen das Blut nicht zum Gerinnen, sondern machen es vielmehr flüssiger. Die concentrirten sogenannten mineralischen Säuren verdicken es schnell, und machen seine Farbe hellroth, bey dem Auslaugen des Kuchens erhält man eine Verbindung der angewendeten Säure

mit Kali oder Natron. Auch der Alcohol bringt das Blut zum Gerinnen.

Wenn man frisches Blut mit der Hälfte oder ein Drittel destillirten Wasser mischt, und damit so lange kochen läßt, bis alles gerinnbare geschieden ist, dann das noch flüssige durch Filtrum vom Geronnenen scheidet, so erhält man eine Flüssigkeit von einer hellgrünen Farbe, welche mit der Galle sehr viel Aehnlichkeit zeigt, und ihr beym Eintrocknen noch ähnlicher wird.

Um einiges Licht über die wahren Bestandtheile des Bluts zu erhalten, müssen wir die beyden Gemengtheile, die sich durch die Ruhe von selbst absondern, jeden für sich betrachten.

Das Blutwasser hat eine weißgelbe etwas grünliche Farbe, einen faden, schwachsalzigen Geschmack, und färbt den Veilchenlaß grün.

Es läßt sich mit kaltem Wasser durch Hülfe des Reissigen Umrührens in allen Verhältnissen verdünnen, und völlig darin auflösen, so wie man es aber für sich bis 148° Far. ($51\frac{1}{2}^{\circ}$ Reaum.) erhitzt, so verliert es seine Durchsichtigkeit, erhält ein weißes Ansehen, und gerinnt zu einer weißen festen Substanz die das Ansehen des harten Eiweißes hat, und sich nicht mehr im Wasser auflöst. Gießt man Blutwasser mit kochendem Wasser zusammen, so gerinnt es ebenfalls sogleich. Das Blutwasser zeigt sich also hierin ganz übereinstimmend mit dem Eyweiß, und mit dem frischen, käsigten Theile der Milch, es

bestehet, so wie diese Substanzen, aus dem eigenthümlichen Eyweissstoffe, und aus einer wässrigen Flüssigkeit, diese letztere behält es bey seinem Gerinnen beygemischt oder eingemengt, und hat davon auch nach dem Gerinnen, eine mehr oder weniger weiche Consistenz, man schätzt 3 bis 4 Theile der Wässrigkeit auf einen Theil des eigentlichen Eyweissstoffs. Wenn man das Blutwasser mit 6 bis 8 Theilen kaltem Wasser durch fleissiges Umrühren wohl mischt oder mengt, so gerinnt es nicht mehr in der Hitze.

Wenn frisches Blutwasser im Wasserbade einer Destillation unterworfen wird, so erhält man, wie aus den meisten thierischen Substanzen, eine Flüssigkeit, welche anfänglich unschmackhaft ist, und weder den Veilchenaft noch die Lakmestinctur verändert, aber doch einen schwachen Geruch besitzt, und nach einiger Zeit, einen schwachen laugenhaften Geruch und Geschmack erhält, und alsdann den Veilchenaft grün färbt. Diese Flüssigkeit ist blosses Wasser, welches etwas Gallerte mit fortgerissen hat, und worinn sich daher bey der Fäulniß dieser letztern, Ammoniak bildet. In der Retorte bleibt der eingetrocknete Eyweissstoff als ein fester, harter, durchscheinender, hornartiger Körper zurück. Er löst sich nicht im Wasser auf, man kann aber Natron oder Kali daraus auslaugen.

Wenn man den ausgelaugten Eyweissstoff in einer Retorte dem freyen Feuer aussetzt, so er-

hält man daraus kohlenfaures Gas, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, festes kohlenfaures Ammoniak, flüssiges kohlenfaures Ammoniak, und ein dickes brenzliches Oel: in der Retorte bleibt eine schwer einzuäschende Kohle zurück, deren Asche phosphorsaure und freye Kalkerde enthält.

Aus dem Gefagten erhellet, das Wasser, Eyweißstoff, Kali oder Natron, und salzfaures Kali (Digestivsalz) oder salzfaures Natron (Kochsalz), [die beyden letztern Neutralsalze sind nur in geringer Menge vorhanden, und können als zufällig betrachtet werden], die Bestandtheile des Blutes ausmachen, das seine entferntern Bestandtheile hingegen, Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Lichtstoff, etwas Sauerstoff und etwas Phosphor sind.

Wenn man den frischen noch nicht gefaulten Blutkuchen mit Wasser auswäscht, so nimmt dieses die rothe Farbe daraus hinweg, und läßt nur eine weiße, zähe, fadenartige Materie übrig, welche man den falsrigen Theil des Bluts (*Pars fibrosa Ruyshii*), nennt.

Bey der trocknen Destillation im Wasserbade, giebt der fadenartige Theil, eine eben solche Feuchtigkeit wie das Blutwasser, bey eben derselben Behandlung. In der Wärme erhält er eine schmutzig graue Farbe, und rollt sich wie Pergament zusammen. Er löst sich weder im kalten noch im siedenden Wasser, noch im Weingeiste noch in Oelen auf, eben so wenig im ätzen-

den

den Ammoniak, wenn man es auch damit digerirt, ätzende, feuerbeständige Laugenfalze lösen ihn mit Hülfe der Siedhitze auf. Die Säuren (die Salpeterfäure ausgenommen), lösen ihn auf, sogar schwache Säuren, wie Essigfäure und dergl. Laugenfalze, und auch bloßes Wasser schlagen ihn aus diesen Auflösungen, obgleich etwas verändert, wieder zu Boden. Der fadigte Theil des Bluts kömmt mit dem Kleber des Mehls überein, und gehet, wie dieser, wenn er mit Wasser angefeuchtet, einer gelinden Temperatur ausgesetzt wird, leicht in Fäulnis.

Die Salpeterfäure färbt ihn anfänglich unter Entbindung von Stickgas gelb, und wandelt ihn nachher in Sauerkleefäure um.

Beym Verbrennen verbreitet er ebendenselben üblen Geruch, wie Horn oder Haare. Bey der trocknen Destillation erhält man daraus kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, kohlenfaures Gas; kohlenfaures Ammoniak, in fester und in flüssiger Gestalt, und ein zähes brenzliches Oel. Es bleibt eine dichte, schwereinzufähernde Kohle zurück, deren Asche freye und phosphorsaure Kalkerde enthält.

Die Bestandtheile des fadenartigen Theils sind also Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, etwas Sauerstoff, Lichtstoff, Phosphorstoff, und etwas Kalkerde.

Der rothfärbende Theil, welchen das Wasser beim auswaschen des Blutkuchens in sich

nimmt, theilt diesem seine Farbe mit. Durch Vergrößerungsgläser entdeckt man nun in diesem Wasser die Blutkugelchen, die man im Blute der lebenden Thiere bemerkt. Bringt man dies gefärbte Wasser zum Sieden, so bilden sich in demselben blaßrothe Flocken, filtrirt man jetzt die Flüssigkeit, so gehet ein ungefärbtes Wasser durchs Filtrum, und die tingirten Flocken bleiben zurück. Diese Flocken sind vom Eyweißstoff des Blutwassers nur darin verschieden, daß sich nach ihrer Einäschern unvollkommener Eisenkalk im Rückstande findet, welcher vom Magnet gezogen wird.

Bey dem Gerinnen des fadenartigen Theils schließt dieser die rothen Blutkugelchen in sich ein, und das Blutwasser sondert sich nachher größtentheils von demselben ab.

Wenn in Entzündungskrankheiten die Gerinnbarkeit des fadenartigen Theils vermindert ist, so senken sich die rothen Blutkugelchen aus dem aus der Ader gelassenen Blute in der Ruhe zu Boden, wenn nun der fadenartige Theil gerinnt, so bildet er wegen Mangel der färbenden Kugelchen einen Blutkuchen, der auf seiner Oberfläche mit einer Zähnen lederartigen weissen Haut bedeckt ist, diese ist weit schwerer zu durchschneiden als der Blutkuchen des gefunden Bluts, und wird die Speckhaut, das Entzündungsfell, oder die Entzündungskruste (lat. *Crusta inflammatoria*) genannt. Umstände die das Gerin-

nen des fadenartigen Theils beschleunigen, können die Entstehung der Entzündungskruste verhindern. Sie entsteht nicht, wenn die Oefnung der Venen sehr klein, oder das Gefäß, worinn man das Blut auffängt, sehr flach ist, weil die schnelle Abkühlung in beyden Fällen zu einem schnellern Gerinnen Gelegenheit giebt.

Wenn man frischgelassenes venöses Blut noch ehe es geronnen ist, in Stickgas oder Wasserstoffgas stellt, so gerinnt es später, und wird nicht so zähe und dick, als in der atmosphärischen Luft, auch erlangt es nicht eine so hohe Röthe. Auch das an der atmosphärischen Luft geronnene Blut ist an der Fläche mit welcher es diese berührt, allemal höher roth als inwendig. Wenn man frischgelassenes Blut in Sauerstoffgas stellt, so nimmt es schneller als in der atmosphärischen Luft eine schöne hochrothe Farbe an.

Dies geschieht auch, wenn man das Blut in einer Blase eingeschlossen, in Sauerstoffgas bringt, wo es doch die Gasart nicht unmittelbar berührt. Diese Erscheinung ist deswegen sehr interessant, weil sie es uns begreiflich macht, wie das Blut in den Lungen Sauerstoff aus der inspirirten atmosphärischen Luft in sich nehmen könne, da es doch diese Luft nicht unmittelbar berührt, sondern durch die Membran, welche die Lungenbläschen bildet, davon getrennt bleibt.

Bringt man schon hochroth gefärbten Cruor in Wasserstoffgas oder Stickgas, oder auch in den

lüftleeren Raum, so verliert es seine hochrothe Farbe.

Gießt man frischgelassenes venöses Blut in eine Flasche mit Sauerstoffgas, die man sogleich auf das genaueste verstopft, und schüttelt es darin umher, so nimmt es schnell eine hochrothe Farbe an, öfnet man nun die Flasche unter Kalkwasser, so steigt dies hinein und trübt sich, zum deutlichen Beweise, daß Sauerstoffgas zerlegt, und Kohlenäure gebildet worden ist.

Man vergleiche diesen Artikel mit dem Artikel Athmen.

De Haen ratio medendi, Pars I.

Boerhave Praxis medica, Tom. I. S. 205. und folg.

Will. Hewson inquiries into the propriety's of the blood in den philos. Transactions, Vol. LX. S. 368. und folg. übersetzt in Crells chem. Journal, I. Th. S. 137—141.

Fourcroy sur le sang artériel et veineux du bœuf, in den Annales de Chymie, Tom. VII. S. 146.

Rouelle Versuche und Beobachtungen über das Salz, welches man im Blute der Menschen und Thiere wie auch im Wasser der Wasserfüchtigen findet, in Crells Beyträgen zu dem chem. Annal. I. Bd. S. 92. und folg.

Thouvenel Tentamen chymico medicum, de corpore utritivo et de nutritione, Piscenis 1770. 4.

(Auszug eines Briefs) von Herrn Professor Abilgaard in Kopenhagen, in Trommsdorfs Journal der Pharmacie, 4. Bd. I. St. S. 487.

Blutgeist, (lat. *Spiritus Sanguinis*). Die wässrige Feuchtigkeit, welche man in der Vorlage erhält, wenn man das Blut bey sehr gelinder Wärme destillirt. Sie ist Wasser, welches etwas Gluben mit sich fortgerissen hat. m. f. Blut, S. 266.

Blutkuchen, (lat. *Placenta Cruor sanguinis*.) m. f. Blut, S. 266.

Blutlauge, (lat. *Lixivium Sanguinis, alcali phlogisticatum*, m. f. blaufaure Kali, S. 224.

Blutlaugenfalz, m. f. blaufaures Kali, S. 226.

Blutstein. Dies ist ein Trivialname des rothen Glaskopfs m. f. Eisen, zu Ende des Artikels.

Blutwasser, m. f. Blut, S. 266.

Bohnerz, (lat. *Ferrum ochraceum, argillaceum pisiforme*.) Ein Fossil welches aus Eisenkalk und Thonerde bestehet. Es hat seinen Namen von den kleinen Bohnförmigen Stücken erhalten, in welchen es gefunden wird. m. f. Eisen zu Ende des Artickels.

Bol oder lemnische Erde, (lat. *Argilla bolus*.)

Ein Fossil, welches von einer dunkelzibellgelben, braunen, gräulichgelben und fleischrothen Farbe, derb, und eingesprengt gefunden wird. Es kömmt auf der Insel Lemnos zu Sienna in Italien, zu Liegnitz und Strigau in Schlesien, und in mehrern andern Gegenden Teutschlands vor.

Es ist undurchsichtig, sein Bruch ist muschlig und matt; es färbt ab und wird auf dem Strich, und schon beym bloßen Umrühren glänzend, beym Anhauchen verbreitet es einen thonartigen Geruch, und hängt sich stark an den Lippen an. Es bestehet vorzüglich aus Thonerde und Eisenkalk, von dessen verschiedenem Grade der Oxydation, seine Farbe abhängt.

Boracit, m. f. boraxsaure Kalkerde.

Borax, (lat. *Borax*, fr. *Borax*.) Dies ist ein Salz von einem bitterlichen, laugenhaften Geschmacke, welches den Veilchenfärbt grün färbt, bey 50° Fahrh. (8° Réaum.) nach Scheffer, 18 Theile bey 112° Far. (80° Réaum.) hingegen nur sechs Theile Wasser zu seiner Auflösung erfordert, und gewöhnlich in sechsseitigen Säulen anschießt, an welchen zwey Seiten breiter sind als die übrigen. Die Säulen sind mit drey Flächen zugespitzt, diese Crystallisation leidet übrigens einige Abweichungen. Aus dem Gesägten folgt schon, daß sich der Borax durchs Abkühlen crystallisiren lasse, hiebey erhielt ich aber nur so niedrige Säulen, daß sie mit ihrer Zuspitzung den Tafelsteinen gleichen, beträchtliche Crystalle bekommt man nur beym unmerklichen Abdunsten.

Der Weingeist löst den Borax nicht bemerkbar auf. An der Luft wird der Borax auf seiner Oberfläche mit einer matten Haut bedeckt, welche eine angehende Verwitterung anzeigt. Gme-

lin sagt, er zerfalle mit der Zeit ganz zu Pulver, dies muß aber, wenn es sonst kein Irrthum ist, sehr viel Zeit erfordern, denn ich habe mehrere Jahre lang Boraxcrystalle der Luft ausgesetzt gelassen, und das verwitterte Häutchen blieb immer sehr dünn. In mäßiger Hitze zergeht der Borax erst in seinem Crystallenwasser, und schwillt dabey stark auf, er verliert dabey sein Wasser allmählig und die geschmolzene Masse wird zähe. Nach dem Erkalten hat man eine schwammigte leicht zerreibliche Substanz, welche wie gebrannter Alaun ausieht, und gebrannter Borax (*Boraxusta feu calcinata*,) genannt wird. Der gebrannte Borax läßt sich im Wasser wieder auflösen, und wie zuvor crySTALLISIREN. In der Glüehitze schmilzt der Borax zu einer glasähnlichen Masse (Boraxglas) welche der freyen Luft ausgesetzt etwas Wasser anziehet, dadurch aber nicht feucht wird, sondern vielmehr zerfällt. Das Boraxglas löst sich im Wasser auf, und man kann aus dieser Auflösung unveränderte Boraxcrystalle erhalten.

Bey uns kömmt der Borax im Handel in reinen Crystallen vor, dies ist gereinigter oder raffinirter Borax, man nennt ihn auch venedischen Borax, weil wir ihn sonst vorzüglich aus Venedig erhielten, jetzt kömmt er am häufigsten aus Holland zu uns, die Holländer gewinnen ihn durch Reinigung des Tinkal, Tinkar, Borech, Pounxa, eines unreinen Boraxes, wel-

chen sie theils aus Persien, theils aus China, in grünlichgelben fett anzufühlenden, ziemlich unregelmäßigen, sechsseitigen Crystallen erhalten, und welcher dort aus der Erde gegraben werden soll. Der Borax bestehet aus einer eigenthümlichen Säure, der Boraxsäure (m. s. dies Wort), welche mit Natron (Mineralalkali) übersättigt ist, von dieser Uebersättigung rührt es her, daß die Boraxauflösung den Veilchenfaß grün färbt.

Das quantitative Verhältniß der Bestandtheile des Boraxes, ist, nach Bergmann, folgendes, 0,17 Natron, 0,54 Boraxsäure, 0,49 Crystallenwasser.

Der Borax befördert das Schmelzen der Erd- und Steinarten und der Metalle außerordentlich, dieser seiner Eigenschaft wegen, setzt man ihn den Glasätzen zu den feinen Gläsern zu, um sie leichtflüssiger zu machen, man bedient sich auch desselben in der Probierkunst, um den Fluß zu befördern, in gleichen heym Löthen der Metalle, und beym Einbrennen des Goldes und auch mancher Farben auf Glas oder Porcellan.

Scheffers chem. Vorlesungen mit Anmerkungen herausgeg. von Bergmann, übersetzt von Weigel, Greifswalde bey Röle 1779. S. 145.

I. H. Pott de Borace in feinen *Observat. Chymicis*, II. Coll. S. 54. übersetzt im Hamburger Magaz. 1. Bd. S. 569.

Sam. Benj. Cnoll de boracis artificialis compositione ab anno 1742.

im *Prodromo, praeu. contr. Acta Hafn.* S. 64.

I. H. Poltii *extractum ex litteris S. B. Cnolli alcali nativum indicum et boracem praecipue concepnus*, in den *Miscellaneis Berolinensis*; Tom. VII. S. 318.

übersetzt in *Crells neuem Archiv*, 5. Bd. S. 317.

De Borace nativa a Persis Borach diota dissert. auct. I. G. Model, Lond. 1747.

auch in *Models chymisch. Nebenstunden*. S. 199.

I. H. von Justi *Betrachtungen über das Wesen des Boraxes etc.* in seinen *chym. Schriften*, II. Bd. S. 147.

H. D. Gaubius *de sale ammoniaco indico et borace*, in seinem *Adversario*, S. 138.

Vom Pounxa oder natürlichen Borax, von I. Ab. Grill Abrämszon, in *Crells neuesten Entdeck.* 1. Bd. S. 84. folg.

Versuche mit der Pounxa von Gust. von Engeström, in *Crells neuesten Entdeckungen*, 1. Bd. S. 85.

Robert Saunders *mineralogische und botanische Reise nach Butan und Tibet*, in dem *Magazin neuer Reisebeschreibungen*, 1. Bd. S. 534.

Examen chymique d'un sel apporté de Perse sous le nom de Borach par Mr. Baron, in den *Mémoires présentes*, Tom. I. p. 295.

Von der Boraxraffinerie, in *Demachy Laborant im Großen*, übersetzt von Hahnemann, II. Bd. S. 187.

Ferbers *Beyträge zur Mineralgeschichte*, 1. Bd. S. 332.

Dessen *neue Beyträge zur Mineralgesch.* S. 332. und folg.

Nachricht von dem Borax, den Kennzeichen des rechten, und des nachgekünstelten, und der Kunst den ersten zu raffiniren, im gemeinnützigen Natur und Kunstmagazin, 1. Bd. S. 469.

V. Justi Beschreibung, wie die Venetianer den Borax bereiten, in seinem chemischen Schriften, II. Bd. S. 179.

Model von der Reinigung oder sogenannten Raffinirung des Boraxes, in Models chymisches Nebenstunden, S. 192.

Untersuchung und Reinigung des rohen Boraxes oder Tinkals von Hrn. Tyschen, in Crells chemisch. Annalen 1787. II. Bd. S. 215.

Ueber die Reinigung, Läuterung und Raffinirung des Boraxes, im Journal der Manufactur, Handlung und Mode 1794. Juni S. 430.

Gmelins Handbuch der technischen Chemie (2te Ausgabe) Halle bey Gebauer 1795. 1. Bd. S. 181. und folg.

Morveau, über die sauren Salze oder Säuren, d. Franz. überf. und mit Anmerk. und Zusätzen versehen, von Dr. L. Bourguet, 2. Bd. S. 40. und folg.

Boraxsäure, (lat. *Acidum Boracicum*, *acidum boracis*, *Sal sedativum Hombergii*, fr. *Acide boracique*, *Sel sédatif*.) Man löse in einem gläsernen oder porcellänenen Gefäße, 1 Theil Borax in 8 Theilen siedendem Wasser auf, seihe die Flüssigkeit durch, und tröpfe so lange Schwefelsäure hinein, bis sie einen säuerlichen Geschmack erhalten hat, verdunste sie nun ungefähr bis auf

5 Theile, und stelle sie an einen kalten Ort hin, so werden daraus schuppigte Crystalle anschießen, die man durchs Filtrum abscheidet, und durch wiederholtes Abwaschen mit kaltem destillirten Wasser von der anhängenden säuerlichen Salzlauge befreyet, aus der übrigen Flüssigkeit erhält man durch wiederholtes Verdunsten noch einen Antheil schuppigter Crystalle, die man ebenfalls durchs Filtrum abscheidet, und durch Abwaschen mit kaltem Wasser reinigt, zuletzt aber schießt schwefelsaures Natron darans an, dieserhalb darf man sie nicht mit einem Mahle zu weit verdunsten, sonst würde das schwefelsaure Natron (Glaubersalz) zugleich mit den schuppigen Crystallen anschießen, und sich damit vermengen.

Diese schuppigten Crystalle sind die Boraxsäure, welche in dem Boraxe, mit Natron übersättigt war. Die Schwefelsäure hat sich, vermöge einer nähern Wahlverwandtschaft mit dem Natron verbunden, und damit schwefelsaures Natron, (Glaubersalz) gebildet, die Boraxsäure ist abgeschieden worden, und da sie im Wasser schwerer auflöslich ist als das schwefelsaure Natron, so schießt sie zuerst aus der Flüssigkeit an.

Die Boraxsäure bildet, wie schon erwähnt, schuppigte Crystalle, diese sind glänzend und fühlen sich weich an, sie haben einen kaum säuerlichen Geschmack, bey 50° Farenh. (8° Reaunf.) erfordern sie 20 Theile Wasser zu ihrer Auflösung, vom siedenden Wasser hingegen, nach Wenzel,

zwischen 2 und 3 Theile, diese wässrige Auflösung röthet die Lakmustinctur, ein in dieselbe getauchter Papierstreifen brennt nach dem trocknen mit einer gelben Flamme.

Der Weingeist löst die Boraxsäure in der Kälte schwer auf, läßt man ihn darüber kochen, so nimmt er, nach Wenzel, $\frac{1}{3}$ seines Gewichts davon in sich, ein guter Theil der Boraxsäure scheidet sich beym Erkalten des Weingeists in Crystallengestalt wieder ab, diese Auflösung brennt mit einer grünen Flamme, ein Umstand, welcher ganz und gar keinen Kupfergehalt der Boraxsäure beweiset, wie Cadet einmal behauptet hat.

An der Luft wird die Boraxsäure nicht verändert, im Feuer ist sie für sich nicht flüchtig, durch Wasserdämpfe läßt sie sich aber mechanisch mit in die Höhe reissen. In der Glühhitze schmilzt sie zu einer glasähnlichen Masse, die aber unveränderte Boraxsäure ist, welche bloß ihr Crystallenwasser verloren hat. Sie befördert den Fluß erdigter und metallischer Substanzen so gut, als der Borax, weswegen man sie auch statt des Boraxes als Fluß benutzen kann, nur erfordert ihre Anwendung einen höhern Feuersgrad als die des Boraxes.

Höfer hat die Boraxsäure ganz gebildet im Wasser des Lago Cherciajo, nahe bey Monterotondo in der Provinz Sienna, und des Lago Castell Nuovo frey gefunden.

Die Analogie der andern Säuren berechtigt uns zur Vermuthung, das die Boraxsäure aus

Sauerstoff und aus einer eigenthümlichen säurefähigen Basis bestehe, bis jetzt hat man sie aber noch nicht zerlegen, und ihre Basis abgefordert darstellen können. Eben so wenig ist es gelungen, sie zusammenzusetzen. Baumés Behauptung, daß sich bey der Fäulniß eines Gemenges aus Thon, Fett und Kuhmist, Boraxsäure bilde, hat Wiegleb hinreichend widerlegt.

Sie bildet mit Laugenfalzen, Erden, und den meisten Metallen, eigenthümliche neutralmittel- und metallische Salze, welche boraxsaure Salze genannt werden.

Bergmann stellt für dieselbe auf nassem Wege folgende Verwandtschaftsreihe auf:

Kalkerde

Schwererde

Talkerde

Kali

Natron

Ammoniak

Zink

Eisen

Bley

Zinn

Kupfer

Nickel

Queckfilber

Thonerde

Auf dem nassen Wege tritt sie die Laugensalze an die Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Arseniksäure, Flusspathsäure, Phosphorsäure, Sauerkleesäure, Weinsteinäure, Citronensäure, und Essigsäure ab, und man kann alle diese Säuren eben so gut zur Abscheidung der Boraxsäure aus dem Borax anwenden, als die Schwefelsäure, man wählt am gewöhnlichsten die letzte, weil sie die wohlfeilste ist.

Um sie mit einem Laugensalze auf nassem Wege zu verbinden, gießt man von ihrer Auflösung bis zum Sättigungspuncte in die Auflösung des Laugensalzes, um sie mit Erden oder Metallen zu verbinden, kocht man sie mit der Erde oder mit dem feinertheilten Metalle und mit Wasser, Bequemer erhält man ihre Verbindungen mit den Metallen, wenn man von der Auflösung eines gefättigten boraxsauren Laugensalzes in die Metallauflösung tröpfelt, wo denn ihre Verbindung mit dem Metalle vermittelt einer doppelten Verwandtschaft bewirkt wird.

Auf trockenem Wege verbindet sie sich mit den Erden und mit den meisten Metallen, ihrer Feuerbeständigkeit wegen, treibt sie in der Glüehitze alle andere Säuren, die Phosphorsäure ausgenommen, aus ihren Verbindungen aus.

Die Auflösung der Gummiharze scheint sie zu befördern.

Das mit Boraxsäure gefättigte siedende Wal-

Boraxsäure — Boraxsäure 287

ser ist mit den Oehlén mengbar, diese scheiden sich jedoch in der Ruhe größtentheils wieder ab.

Das Gerinnen der Milch scheint sie eher zu verzögern als zu beschleunigen.

Die Fäulnis der thierischen Substanzen scheint sie nicht zu verzögern.

Homberg, der Entdecker der Boraxsäure, glaubte in derselben narcotische, antispasmodische, ermunternde, kühlende und schmerzstillende Kräfte zu bemerken, er liefs sie deswegen bey hysterischen und hypochondrischen Zufällen zu 6 bis 8 Gran unter Emulsionen und andern Getränken nehmen (daher auch ihr Name *Sal sedativum Hombergii*, Sedativsalz) andere haben sie in eben den Fällen zu 24 — 36 Gran ja zu einer halben Unze angewendet. Die mehresten neuern Aerzte halten diese Kräfte für eingebildet, und gebrauchen diese Säure gar nicht mehr.

Homberg, in den *Mémoires de l'acad. royale des sciences de Paris* 1702. S. 33. übersetzt in *Crells chem. Archiv*, 2. Bd. S. 265.

Boccheri physica subterranea, S. 791.

Expériences sur le Borax par Mr. Lemery premier Mémoire, ist den *Mémoires de l'acad. roy. des sciences de Paris* 1728. S. 270. übersetzt in *Crells neuem Archiv*, III. Bd. S. 124.

— — *Second mémoire*, ebend. 1729. S. 282. übersetzt ebend. S. 167.

Stahl, von den Salzen, Halle 1723. S. 25.

Nouvelles expériences sur le Borax, avec un moyen facile de faire le sel sédatif, par Mr. Geoffroy, in den Mémoires de l'acad. roy. des sc. de Paris 1732. S. 398. übersetzt in Crells neuem Archiv, 3. Bd. S. 217.

Expériences par Jervin à l'analyse du Borax par Mr. Baron, in den Mémoires présentés, Tom. I. p. 293.

Cartheuser de acido salis sedativi boracis observatio, übersetzt im neuen Hamburger Magazin, XI. Bd. S. 571.

Mémoire sur le sel sédatif par Monf. Bourdelin, in den Mém. de l'acad. roy. de Paris 1753. S. 571. 1755. S. 397.

Lud. Claud. Cadet experimenta quibus evincitur boraci inesse principium cupreum arsenicale et terreum vitrescibile, in den Nov. act. acad. naturae curiosorum, Vol. III. S. 96.

Hartmann Dissertat. de sale sedativo Hombergii, Göttingen 1759.

Ejusdem experimenta quibus probabiliter evinci potest, in borace revera adesse terram vitrescibilem, ebend. S. 105.

Baumés erläuterte Experimentalchemie, II. Th. S. 156. und 175.

Untersuch. der von Baumé, in dessen erläutert. Experimentalchemie, II. Th. S. 156. beschriebenen künstlichen Verfertigung des Boraxes und des Sedativsalzes, von Wiegleb, in Crells chem. Journal IV. Th. S. 44.

Ueber die Zerlegung des Sedativsalzes und über die Zusammensetzung des Borax von Exschauquet und

Boraxf. Ammon. — Boraxf. Ammon. 289

und Struve, in Crells Auswahl eigenthümlicher Abhandlungen, IV. Bd. S. 155.

Th. Conr. Christ. Storr respondens Reufs dissertatio de sale sedativo Hombergii, Tübing. 1778.

Nachricht von dem in Toscana entdeckten natürlichen Sedetivsalze, und dem Borax, welcher daraus bereitet wird, übersetzt von Hermann, Wien 1781. Dies ist die Uebersetzung einer italiänisch geschriebenen Abhandlung von Höfer.

Maret vom Wasser aus dem Cerchiajo bey Monte Rotondo in Toscana, in Crells chem. Annalen 1790. I. Bd. S. 69.

Wenzel Lehre von der Verwandtschaft der Körper S. 353. folg. S. 436.

Anfangsgründe der theoretischen und practischen Chemie etc. von Morveau, Maret und Durande a. d. Franz. überf. von Weigel, Leipzig bey Cru-
sius, II. Bd. S. 248. folg.

Bergmann de attractionibus electivis, §. XXI. Opusc. III. Bd. S. 362—363.

Guyton Morveau, über die sauren Salze oder Säuren, übersetzt von D. L. Bourguet, II. Bd. S. 40—83.

Boraxsaures Ammoniak, (lat. *Boras Ammoniaci*, fr. *Borate d'Ammoniac*.) Mit Ammoniak gesättigt (oder eigentlich etwas übersättigt) liefert die Boraxsäure ein Salz, das zu Polyedrischen Crystallen anschießt, welche acht rhomboidalische und eine unregelmässig gebildete Seite haben. Diese Crystalle sind im heißen Wasser leichter auflöslich als im kalten, und schießen

290 Boraxf. Arsenik — Boraxf. Bley

daher durchs Abkühlen einer in der Wärme gemachten Auflösung an. Sie zerfallen an der Luft, und ihre Auflösung färbt den Veilchenfaß grün. In mäßiger Hitze, schmelzen sie zu einer milchigten glasähnlichen Masse, im starken Glühfeuer lassen sie ihr Ammoniak fahren.

Hartmann de sale sedativ. S. 37.

Wenzel, Lehre von der Verw. S. 357.

Boraxsaures Arsenik, (lat. *Boras arsenici*, fr. *Borate d'arsenic.*) Das regulinische Arsenik wird von der Boraxsäure nicht angegriffen. Setzt man aber gleiche Theile weissen Arsenikkalk und Boraxsäure dem Feuer aus, so erhält man, nach (*Storr de sale sedativo, S. 30.*), eine im Wasser auflösliche Salzmasse, die Auflösung derselben, liefert das boraxsaure Arsenik; theils in Gestalt eines gräulich-gelblichen Pulvers, theils in Gestalt ästiger Spiese. Auch auf nassem Wege löst die Boraxsäure vom weissen Arsenikkalk auf. (Anfangsgründe der theoret. und practisch. Chemie, II. B. S. 273).

Boraxsaures Bley, (lat. *Boras plumbi*, fr. *Borate de plomb.*) Wenn man, nach Palm, aufgelöste Boraxsäure über Bleyseile digerirt, so erhält man ein boraxsaures Bley in Gestalt eines sandigen Pulvers. Ein Theil Boraxsäure mit zwey Theile Mennige geschmolzen, giebt, nach Reuß, ein grünliches im Wasser unauflösliches Glas, wel.

Boraxf. Eisen — Boraxf. Kali 291

ches wohl eigentlich den Namen des boraxsauren Bleyes nicht verdient. Boraxsaure Laugenfälsche schlagen aus den Bleyauflösungen ein boraxsaures Bley in Gestalt eines weissen Schleimes nieder, dieser fließt in der Glühhitze zu einem weissen durchsichtigen Glase.

Palm dissertatio de sale sedativo.

Wenzel, von den Verw. S. 360.

Boraxsaures Eisen, (lat. *Boras ferri*, fr. *Borate de fer.*) Die Boraxsäure löst auf nassem Wege das Eisen unter Entwicklung von Wasserstoffgas auf, die bernsteinfarbne Auflösung fällt bald den größten Theil des Eisenkalks wieder fallen, durchs Verdunsten derselben, erhält man büschelförmige gelbliche Crystalle.

Boraxsaures Gold, (lat. *Boras auri*, fr. *Borate d'or.*) Das regulinische Gold wird von der Boraxsäure weder auf nassem noch auf trockenem Wege eigentlich aufgelöst, es scheint aber doch von derselben eine Veränderung zu erleiden, denn es wird durch das Zusammenschmelzen mit derselben blässer (*Reufs de sale sedativo*). Mit Boraxsäure gesättigtes Natron, schlägt aus der Goldauflösung nach (*Bergmann de attract. electivis*, §. XXI. *Opusc.* 3. *Bd.* S. 363.) nichts nieder. Das boraxsaure Gold ist also noch unbekannt.

Boraxsaures Kali, (lat. *Boras potassiae seu Boras Kali*, fr. *Borate de potasse*.) 60 Gran

292 Boraxf. Kalkerde — Boraxf. Kalkerde

Kali erfordern, nach Wenzel, 200 Gran Boraxsäure zu ihrer Sättigung. Die mit Kali überfättigte Boraxsäure, schießt zu vierseitigen auch zu fünfseitigen Säulen an. Diese Crystalle sind ziemlich luftbeständig, und schmelzen im Feuer, wie der gemeine Borax zu einer glasähnlichen im Wasser wieder auflöselichen Masse.

Reufs, de sale sedativo, S. 22.

Hartmann, de sale sedativo, S. 39.

Wenzel von der Verw. S. 354.

Boraxsaure Kalkerde, (lat. *Boras Calcis*, fr. *Borate de Calce*.) Man erhält diese Verbindung am bequemsten, wenn man eine warme, gefättigte Auflösung der Boraxsäure, in Kalkwasser gießt, ein großer Theil der boraxsauren Kalkerde fällt in Gestalt eines schwerauflöselichen Pulvers zu Boden, welches im Feuer zu einem halbdurchsichtigen Glase fließt.

Auch im Flusse vereinigt sich die Boraxsäure mit der Kalkerde (*Reufs de sale sedativo*).

Ätzende Laugen salze zersetzen die boraxsaure Kalkerde nicht, wohl aber die kohlen sauren, letztere bringen diese Wirkung nur vermöge der nahen Verwandtschaft der Kohlen säure zur Kalkerde hervor.

Die Boraxsäure findet sich im Boracit von Natur mit der Kalkerde verbunden.

Der Boracit hat eine gräulichweiße Farbe, die aber gewöhnlich in ein lichter es oder dunkler es rauchgrau auch gelblich- auch grünlich-

Boraxf. Kalkerde — Boraxf. Kalkerde 293

grau übergeht, zuweilen ist er durch Eisenoker auch röthlich oder violett gefärbt.

Bisher hat man ihn nur crystallisirt gefunden, und zwar in kleinen Würfeln, die an den Kanten, und abwechselnden Ecken etwas stark abgestumpft sind, oder auch in vollkommenen Würfeln. Hundert Theile Boracit sind, nach Westrumb, zusammengesetzt, aus

•	68,00	Boraxsäure
	13,50	Kohlensäureleere Talkerde
	11,00	Kalkerde
	1,00	Thonerde
	2,00	Kieselerde
	0,75	Eisenkalk

96,55

3,75 Verlust.

Dies Fossil bricht bey Lüneburg im sogenannten Kalkberge, welcher aus Gyps besteht, seine Crystalle sind in Gyps eingewachsen. Es wurde anfänglich cubischer Quarz, nachher Sedativspath auch Bitterspath genannt, der passendere Name Boracit, hat aber jetzt diese Benennung verdrängt.

Hauy, Gros und Wiedenmann, haben gezeigt, daß der Boracit durch Erwärmung und Erkältung electricisch werde, und zwar, daß stets vier Ecken des Würfels positive, und die vier andern negative Electricität zeigen.

Wenzel, von den Verwandtsch. S. 357.

294 Boraxf. Kieselerde — Boraxf. Kobalt

Bergmann de attraction. electivis, §. XXI. Opusc.
3. Bd. S. 362.

Anfangsgründe der theoretisch. und practischen
Chemie, von Morveau, Maret und Durande, über-
setzt von Weigel, II. Bd. S. 256.

Weftrumbs kleine phys. chem. Abhandlungen,
5. Bd. I. Heft. S. 165.

Journal de physique 1791, *Avrill.*

Wiedenmanns Handbuch des oryktognostischen
Theils der Mineralogie, Leipzig bey Crusius 1794.
S. 535.

Boraxsaure Kieselerde, (lat. *Boras Silicis*, fr.

borate de Silice.) Mit der Kieselerde fliest die
Boraxsäure im heftigen Reverberierfeuer zu einem
Glase, aus welchem das Wasser, wenn man viel
Boraxsäure (z. B. das halbe Gewicht der Kiesel-
erde angewendet hat) einen Theil derselben wie-
der auflöst. Ob die Boraxsäure die Kieselerde auf na-
sem Wege auflöse, ist noch nicht recht ausgemacht.

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie,
von Morveau, Maret und Durande, übersetzt von
Weigel, II. Bd. S. 255.

Leonhardi, in Macquerss chemisch. Wörterbu-
che, 5. Th. S. 583.

Boraxsaures Kobalt, (lat. *Boras Cobalti*, fr.

Borate de Cobalt.) Das regulinische Kobalt wird
von der Boraxsäure nicht bemerkbar angegriffen.
Das mit Boraxsäure gesättigte Natron, schlägt
aus den Kobaltauflösungen ein schwerauflösliches

Boraxf. Kupfer — Boraxf. Kupfer 295

Boraxfaures Kobalt zu Boden. Der Kobaltkalk schmilzt im Feuer mit der Boraxsäure zu einem blauen Glase.

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie,
II. Bd. S. 274.

Bergmann de attractionibus electivis, §. XI. opusc.
3. Bd. S. 363.

Boraxfaures Kupfer, (lat. *Boras Cupri*, fr. *Borate de cuivre*.) Das regulinische Kupfer wird von der Boraxsäure auf nassem Wege angefressen, und diese löst auch etwas davon auf, in dieser Auflösung bewirken die feuerbeständigen Lauge salze einen weissen Niederschlag, das Ammoniak färbt sie aber nicht blau. Durchs Verdunsten erhielt Palm daraus gelbliche Crystalle. Mit Boraxsäure gesättigtes Natron, schlägt aus den Kupferauflösungen ein blasgrünes boraxfaures Kupfer in Gestalt einer schwerauflöselichen Gallerte nieder, dieses erhält bey dem Austrocknen an der Luft, eine dunklere grüne Farbe, im Feuer schmilzt es zu einem Glase, welches bey lange fortgesetzter Hitze eine rothe Farbe annimmt.

Das regulinische Kupfer wird in der Glühhitze von der Boraxsäure nicht angegriffen, mit dem Kupferkalke schmilzt sie zu einem unauflöselichen Glase.

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chem
2. Bd. S. 260.

Bergmann de attraction. elect. §. XI. Opusc.
III. Bd. S. 363.

296 Boraxf. Magnesium — Bor. Natron

Storr de sale sedativo, S. 20.

> | Wenzel, Lehre von der Verwand. der Körper
S. 360.

Boraxsaures Magnesium, (lat. *Boras magnesi*, fr. *Borate de manganèse*.) Die Boraxsäure scheint auf nassem Wege nicht auf die Magnesiumkalke zu wirken, auch schlägt das mit Boraxsäure gesättigte Natron, nach Bergmann, aus den Magnesiumauflösungen nichts nieder.

Als ich gleiche Theile schwarzen Magnesiumkalk und Boraxsäure dem heftigsten Glühfeuer aussetzte, erhielt ich unter Entwicklung von Sauerstoffgas, ein im Wasser unauflösliches dunkelbraunes Glas.

*Bergmann de attractionibus electivis, §. XXI.
Opusc. III. Bd. S. 363.*

Boraxsaures Molybdän, (lat. *Boras molybdaeni*, fr. *Borate de molybdène*.) Die Boraxsäure scheint den Molybdänkalk weder auf nassem noch auf trockenem Wege aufzulösen.

Boraxsaures Natron, (lat. *Boras natri*, fr. *Borate de soude*.) 60 Gran Natron erfordern, nach Wenzel, zu ihrer vollkommenen Sättigung 250 Gran Boraxsäure. Diese Verbindung schießt nicht zu Crystallen an, sondern liefert beym Verdunsten eine gummiähnliche Masse, übersättigt man die Boraxsäure mit Natron, so erhält man einen wiederhergestellten Borax, m. s. Borax. Nach

Boraxf. Nickel — Boraxf. Queckfilber 297

Wenzel, erfordern 120 Gran Borax noch 136½ Gran Boraxsäure zu ihrer vollkommnen Sättigung.

Wenzel, Lehre von der Verwandtsch. der Körper, S. 355.

Boraxsaures Nickel, (lat. *Boras Niccoli*, fr. *Borate de Nickel*.) Das regulinische Nickel und die Nickelkalke werden, nach Leonhardi, von der Boraxsäure kaum bemerkbar angegriffen, das mit Boraxsäure gesättigte Natron, schlägt aber aus den Nickelaufösungen ein boraxsaures Nickel nieder.

Macquers chemisches Wörterbuch, von Leonhardi, 4. Th. S. 330. in der Note.

Bergmann, *de attract. electivis*, §. XXI. Opufe. III. Bd. S. 363.

Boraxsaures Platin, (lat. *Boras Platini*, fr. *Borate de Platine*.) Diese Verbindung findet nicht statt. Die Boraxsäure hat keine Wirkung auf das Platin, auch schlägt das mit Boraxsäure gesättigte Natron, aus der Platinauflösung, nach Bergmann, nichts nieder.

Bergmann, *de attract. electivis*, §. XXI. Opufe. III. Bd. S. 363.

Boraxsaures Queckfilber, (lat. *Boras Mercurii* feu *Hydrargyrii*, fr. *Borate de Mercure*.) Die Boraxsäure greift das regulinische Queckfilber bey der Digestion nicht an. Das mit Boraxsäure gesättigte Natron, schlägt aus der Queckfilberauf-

298 Boraxf. Schwererde — Boraxf. Silber

lösung ein ziemlich schwerauflösliches boraxsaures Quecksilber nieder.

Bergmann de attractionib. electiv. §. XXI. Opusc. III. Bd. S. 363.

Boraxsaure Schwererde, (lat. *Boras barytae*, fr. *Borate de baryte*.) Die Boraxsäure verbindet sich auf nassem Wege mit der Schwererde, und liefert damit, nach Gren, ein sandiges Pulver, dies ist noch nicht gehörig untersucht.

Grens systematisch. Handbuch der gesammten Chemie, 1. Bd. (2te Aufl.) S. 555.

Boraxsaures Silber, (lat. *Boras argenti*, fr. *Borate d'argent*.) Die Boraxsäure wirkt, nach Storr, weder auf nassem noch auf trockenem Wege, auf das Silber. Das mit Boraxsäure gesättigte Natron, schlägt, nach Bergmann, nichts aus der Silberauflösung nieder. Wenzel erhielt durch die Auflösung des gemeinen Boraxes, aus der Silberauflösung einen gelben pulvrigten Niederschlag. Dieser muß freylich, wegen des freyen Natrons des Boraxes vielen freyen Silberkalk enthalten haben, bloßer Silberkalk konnte es aber doch nicht seyn, denn er floss im Feuer zu einem gelben, undurchsichtigen Glase. Vor dem Löthrohre auf einer Kohle erhitzt, reducirt er sich zu einem Silberkorne.

Storr de sale sedativo, §. 894.

Bergmann de attract. electiv. §. XXI. Opusc. III. Bd. S. 363.

Boraxf. Spiesglanz — Bor. Talkerde 299

Wenzel Lehre von der Verwandtschaft der Körper, S. 362.

Boraxsaures Spiesglanz, (lat. *Boras antimōni*, fr. *Borate d'antimoine*.) Der Spiesglanzkönig wird von der Boraxsäure auf nassem Wege nicht bemerkbar aufgelöst. Die Boraxauflösung schlägt aus der Spiesglanzauflösung, ein Gemenge aus boraxsaurem Spiesglanze und aus Spiesglanzkalk nieder.

Boraxsaure Strontianerde, (lat. *Boras Strontianae*, fr. *Borate de Strontiane*.) Die Boraxsäure greift, nach Meyer, die Strontianerde unter geringem Brausen an, und verbindet sich damit zu einem im Wasser sehr schwerauflöslichen Pulver, welches im Feuer zum Glase schmilzt.

Von dem Verhältnisse der Strontianerde gegen die Säuren, in Vergleichung mit der Talkerde, vom Hrn. Hofapotheker Meyer, in Crells chem. Annalen 1796. 1. Bd. S. 204—216. (das hierher gehörige eigentlich S. 213. Versuch 10.)

Boraxsaure Talkerde, (lat. *Boras magnesia*, fr. *Borate de magnésie*.) Die Talkerde wird von der flüssigen Boraxsäure langsam und mit geringem Brausen aufgelöst, die Auflösung liefert bey dem Verdunsten unregelmäßige Salzkörner.

Wenn man 4 Theile Boraxsäure mit einem Theile Talkerde zusammenschmilzt, erhält man auf trockenem Wege eine im Wasser auflösliche boraxsaure Talkerde.

300 Boraxf. Thonerde—Boraxf. Wismuth

Die Laugenfalze und die Kalkerde zerlegen die boraxsaure Talkerde. Der Weingeist nimmt alle Boraxsäure daraus in sich, und läßt die Erde allein zurück.

Bergmann de mangnesia, S. X. Opusc. I. Bd. S. 363.

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie, von Morveau, Maret, und Durande, übersetzt von Weigel, II. Bd. S. 257.

Boraxsaure Thonerde, (lat. *Boras aluminis*, fr. *Borate d'alumine*.) Die aus dem Alaun durch Laugenfalze niedergeschlagene, wohl ausgefufste, noch feuchte Thonerde, wird von der Boraxsäure auf nassem Wege aufgelöst. Die Auflösung liefert bey'n Verdunsten eine schmierige Salzmasse, von einem sehr zusammenziehenden Geschmack. In Feuer schmilzt sie zu einer Glasähnlichen Masse Kalkerde, Talkerde und Laugenfalze zerlegen diese Verbindung.

Grens systematisches Handbuch der Chemie, I. Bd. (2te Aufl.) S. 555.

Boraxsaures Titanium, (lat. *Boras Titanii*, fr. *Borate de Titane*.) Diese Verbindung ist zur Zeit noch unbekannt.

Boraxsaures Uranium, (lat. *Boras Uranii*, fr. *Borate d'urane*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Boraxsaures Wismuth, (lat. *Boras Bismuthi*,

Boraxfaur. Zink — Boraxf. Zink 301

fr. *Borate de Bismuth.*) Die Boraxsäure greift das regulinische Wismuth auf nassem Wege nicht an.

Mit Boraxsäure gesättigtes Natron schlägt auch aus den Wismuthauflösungen, nach Bergmann, nichts nieder. Das Boraxsaure Wismuth ist also zur Zeit noch unbekannt.

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie, von Morveau, Maret und Durande, übersetzt von Weigel, II. Bd. S. 272.

Bergmann de attract. electiv. §. XXI. Opus, III. Bd. S. 363.

Boraxsaures Zink, (lat. *Boras Zinci*, fr. *Borate de Zink*.) Die Boraxsäure löst in der Digestionswärme auf nassem Wege etwas vom Zink auf, die Flüssigkeit nimmt ein milchigtes Ansehen an, — bey dem Zufatze eines Laugensalzes, fällt daraus ein weißer Zinkkalk zu Boden. Bey dem Abrauchen derselben, erhält man das noch nicht hinreichend bekannte boraxsaure Zink, in Crystallen von unbestimmter Gestalt.

Das mit Boraxsäure gesättigte Natron bewirkt, nach Bergmann, in der Zinkauflösung einen Niederschlag, welcher doch auch wahrscheinlich boraxsaures Zink ist.

Mit regulinischem Zink geht die Boraxsäure auf trockenem Wege, keine Verbindung ein, wenn aber ein Theil Boraxsäure mit 2 Theilen Zinkblumen zusammenschmilzt, erhält man, nach Storr, eine oben grünliche unten braune, im Wasser unauflösliche Schlacke.

302 Boraxf. Zinn — Boraxfalmiac

Anfangsgründe der theoret. und pract. Chemie,
von Morveau, Maret und Durande, übersetzt von
Weigel, II. Bd. S. 273.

Bergmann de attract. elect. §. XXI. Opuscul.
5. Bd. S. 363.

Storr de sale sedativo, S. 30.

Boraxsaures Zinn, (lat. *Boras Stanni*, fr. *Borate d'étain*.) Wenn man zerfeiltes Zinn sehr anhaltend mit Boraxsäure digerirt, so löst diese, nach Palm, etwas von demselben auf, diese Auflösung liefert beym Verdunsten unregelmäßige sandige Körner, Laugenfalze zerlegen diese Verbindung.

Wenn man, nach Palm, gleiche Theile Boraxsäure und Zinnfeile zusammenschmilzt, so erhält man eine graue Schlacke, welche sich im Wasser zum Theil auflöst, beym Verdunsten dieser Auflösung, erhält man ein boraxsaures Zinn in kleinen polyedrischen Crystallen.

Das mit Boraxsäure gesättigte Natron, schlägt, nach Bergmann, aus der Zinnauflösung ein boraxsaures Zinn in Gestalt eines Pulvers nieder.

Palm de sale sedativo, p. 21. et seq.

Bergmann de attract. elect. §. XXI. Opuscul.
III. Bd. S. 363.

Boraxsaure Zirkonerde, (lat. *Boras Zirconiae*, fr. *Borate de Circone*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Boraxfalmiac, (lat. *Borax ammoniacalis*, fr.

Borax ammoniacal.) Ein ziemlich auſser Gebrauch gekommenes Synonyma von boraxfaures Ammoniak, m. ſ. dies Wort.

Borech, m. ſ. Borax, S. 279.

Boyſalz. Mit dieſem Namen belegt man das durchs Verdunſten des Meerwaſſers gewonnene, mehr oder weniger unreine ſalzſaure Natron (Kochſalz) m. ſ. ſalzſaures Natron.

Brandschiefer, (lat. *Argilla ſchiſto-bituaninoſa*, fr. *graffe ardoiſe*.) Ein zum Thongeflecht gehöriges Fossil. Man findet es gewöhnlich von einer bräunlichſchwarzen, graulichſchwarzen und ſchwärzlichbraunen Farbe.

Es bricht derb in ganzen Flötzen. Inwendig iſt es ſchimmernd. Sein Bruch iſt gerade und ziemlich dünnſchiefrig, es iſt undurchſichtig. Es fühlt ſich etwas fettig und ein wenig kalt an, zerſpringt leicht, und zwar in ſcheibenförmige Stücke. Sein ſpecificheſes Gewicht iſt ungefähr 4,000.

Im Feuer brennt es mit einer mehr oder weniger lebhaften Flamme, unter Verbreitung eines bituminöſen Geruchs, und wird nach dem Brennen lichte-grau oder bräunlichroth.

Es ſcheint nichts anders zu ſeyn, als ein mit Erdpech oder Bergöl durchdrungener Thonſchiefer, oft befinden ſich darin Abdrücke von Pflanzen und Schaalthieren, auch wohl wahre Verſteinerungen.

304 Brantwein — Brechbecher

Es bricht zu Wehrau in der Oberlausitz, bey Heilborn in Schwaben, an verschiedenen Orten im Württembergischen, in Bayern, Böhmen etc.

Brandwein, m. f. Weingeist.

Braunstein, m. f. Magnesium.

Braunsteinkönig, m. f. Magnesium.

Braunsteinmetall, m. f. Magnesium.

Brechbecher. Als man anfang den Spiesglanz als Arzney zu gebrauchen, liess man aus dem Spiesglangzkönig Becher giessen, welche man den Patienten schickte, um Wein, der eine Zeitlang darinn gestanden hatte, als Brechmittel zu trinken. Ein solcher Spiesglanzbecher ist an seiner Fläche immer mit einer mehr oder weniger dicken Rinde von unvollkommenem Spiesglangzkalke belegt, welcher sich an der Luft von selbst erzeugt, wird nun Wein in den Becher gegossen, so löst sich von dem unvollkommenen Spiesglangzkalke in der Weinstensäure und Aepfelsäure des Weines auf, wodurch dieser brechenmachende Eigenschaften erhält. Dafs eine solche Anwendung des Spiesglangzes sehr unzuverlässig sey, erhellet von selbst, man kann nie bestimmen, wie viel Spiesglangz aufgelöst wird, denn dies hängt von der stärkern oder schwächern Verkalkung des Bechers an seiner innern Oberfläche, und von der grössern oder geringern Quantität freyer Säure ab, welche der Wein enthält.

Brech-

Brechwein. Es sind zwey nicht wesentlich von einander verschiedene Bereitungen bekannt, welche unter diesem gemeinschaftlichen Namen begriffen werden können.

I. Huxhams Antimonialwein, (*Vinum antimoniatum Huxhamii, vinum antimoniales Huxhamii, Tinctura antimonii Huxhamii.*) Diesen erhält man, wenn man 1 Theil höchst feingeriebenes Spiesglangglas (*vitrum antimonii*) mit 24 Theilen spanischem Wein 12 Tage lang bey der Temperatur der Atmosphäre in einem gläsernen Kolben unter öfterm Schütteln digerirt, und die Flüssigkeit dann durchsiehet.

Der Wein löst vermöge seiner Weinstein- und Aepfelsäure etwas von dem Spiesglangkalk auf, und erlangt dadurch resolvirende und brechenmachende Eigenschaften, das Mittel verdient aber nicht sonderlich empfohlen zu werden, weil es unmöglich gleichförmig bereitet werden kann. Die Quantität des aufgelösten Spiesglangkalces hängt von der Quantität der freyen Säure im Weine ab, und diese ist keinesweges immer dieselbe. Uebrigens hat das Mittel noch den Fehler, daß es mit der Zeit Spiesglangkalk fallen läßt, wenn man es auch in noch so gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt, dadurch wird es noch unsicherer.

Als Resolvens giebt man es Erwachsenen zu 60 Gran, als Brechnittel zu $1\frac{1}{2}$ Unze. Kindern, in kleinern, ihrem Alter und den Umständen angemessenen, Dosen.

306 Brechweinstein — Brechweinstein

II. Rulands Brechwasser, (lat. *Aqua Benedicta Rulandi*). Dieses erhält man, wenn man 1 Theil Spiesglanzaffran (*Crocus Antimonii*), in einem gläsernen Kolben 24 Stunden lang mit 30 Theilen weissen Franzwein unter öfterm Schütteln bey der Temperatur der Atmosphäre digerirt, und alsdann die Flüssigkeit durchseihet.

Da der Franzwein viel mehr Säure enthält als der spanische, so löst er auch mehr Spiesganzkalk auf, weswegen auch die emetischen und resolvirenden Kräfte stärker seyn müssen. Man giebt von der *aqua benedicta Rulandi*, Erwachsenen 30 bis 40 Tropfen als Resolvens und $1\frac{1}{2}$ Loth bis 1 Unze als Emeticum. Die Vorwürfe, welche man Huxhams Tinktur machen kann, treffen ebenfalls die *aqua benedicta Rulandi*.

Joh. Huxhami observationes medicae et chymicae de Antimonio.

In seinen *Opera physico-medica*, III. Th. S. 127.
auch in den *Philos. Transact.* Vol. XLVIII.

Petr. Xav. Fauken dissertat. de solutione reguli et vitri antimonii in diversis vinis. Vindob. 1765.

Brechweinstein oder Spiesglanzweinstein, (lat. *Tartarus emeticus*, *Tartarus stibiatus*, *Tartarus antimoniatu sive* *suecor*, fr. *Tartre éné-tique*. Ein dreyfaches Salz aus Kali, Weinstein-säure und Spiesganzkalk, um es zu bereiten, verfährt man folgendermassen.

Brechweinstein — Brechweinstein 307

Man nimmt 2 Theile sehr fein gepulvertes Spiesglangzglas, 4 Theile gepulverte Weinstein-
crystalle oder auch Weinsteinrahm, und 96 Theile
destillirtes Wasser, kocht das Gemenge unter be-
ständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel,
in einem gläsernen oder steingutnen Gefäße einige
Stunden lang, seihet die erhaltene Flüssigkeit
durch, und verdunstet sie zur Trockniß.

Bey dieser Operation löst die freye Wein-
stein säure der Weinstein-
crystalle oder des Wein-
steinrahms, den Spiesglangz-
kalk auf, wo denn das
dreyfache Salz entste-
het, welches ungefähr $\frac{1}{11}$ sei-
nes Gewichts an Spiesglangz-
kalk enthält.

Dies Salz läßt sich crystallisiren, und bildet
alsdann octaedrische, luftbeständige Crystalle, von
einer grünlichen Farbe, welche nur erst nach sehr
langer Zeit etwas undurchsichtig werden. Zum
medizinischen Gebrauch, ist es bey uns eingeführt,
es nicht zu crystallisiren, sondern sogleich zur Ge-
stalt eines trocknen Salzpulvers zu bringen, der
crystallisirte Brechweinstein, enthält mehr Crystall-
lenwasser, als der zur Trockne verdunstete,
wirkt also bey gleichem Gewicht weniger. Liefse
nun der eine Apotheker seinen Brechweinstein
crystallisiren, und der andere nicht, so würde es
dem Arzt unmöglich, die Wirkung einer von ihm
verschriebenen Dosis des Mittels, mit gehöriger
Genauigkeit vorher zu wissen.

Das destillirte Wasser, löst bey der mittlern
Temperatur $\frac{1}{30}$ seines Gewichts vom Brechwein-

308 Brechweinstein — Brechweinstein

steine auf, beym Siedepunkte aber mehr, weswegen sich das Salz auch durch Abkühlen crySTALLISIREN läßt. Die Auflösung röthet die Lakmustinctur kaum bemerkbar. Durch Laugenfalze, Kalkerde (sowohl ätzende als kohlenfaure), Talkerde und Eisen, wird sie zerlegt, daher darf man bey der Bereitung des Brechweinsteins, weder Brunnenwasser noch eiserne Geräthschaften anwenden.

Man kann statt des Spiesglangläses auch das Algarothpulver oder den Metallaffran, *Grocus metallorum* anwenden, das schwedische Apothekerbuch (1ste Ausgabe), schreibt $4 \frac{1}{2}$ Theil Algarothpulver, gegen 10 Theilen Weinsteinrahm vor.

In kleinen Dosen, z. B. zu $\frac{1}{8}$ Gr., ist der Brechweinstein ein gelinde reizendes, resolvirendes, eröffnendes, schweiß- und harntreibendes Mittel, in größern ein Brechmittel. Das Maximum der gewöhnlichen Dosis als Brechmittel, ist 3 Gran. Man läßt diese Quantität in 2 Unzen destillirtem Wasser auflösen, giebt erst ein Drittel der ganzen Auflösung, wartet eine Viertelstunde, erfolgt kein Brechen, oder ist die Ausleerung unbedeutend, so läßt man das 2te Drittel nehmen, erfolgt auch hier nicht eine hinreichende Wirkung, was doch selten ist, so läßt man den Rest löffelweise nehmen, bis hinreichende Ausleerungen erfolgen. Es giebt Menschen, bey welchen 3 Gran Brechweinstein kaum wirken, dies sind aber sehr seltene Ausnahmen von der Regel, bey diesen muß die Dosis freylich verstärkt werden.

Brennbarkeit, m. f. Verbrennen.

Brennbares Wesen, m. f. Verbrennen.

Brennen, m. f. Verbrennen.

Brennstoff, m. f. Verbrennen.

Brennzeug, m. f. Destillirgeräthschaft.

Brodt, (lat. *Panis*, fr. *Pain*.) Wenn man Mehl

mit Wasser anrührt, so entstehet daraus bekanntlich ein zäher Teig, trocknet man diesen sogleich im Ofen aus, so erhält man eine harte, dichte, schwer zu verdauende Masse, wovon das sogenannte Osterbrod der Juden ein Beyspiel giebt, überläßt man den feuchten Teig, ohne ihn auszutrocknen, an einem mäßig warmen Orte sich selbst, so schwillt er auf, füllt sich mit Luftblasen an, und erhält einen säuerlichen und kaum bemerkbar geistigen Geruch, er wird zum Sauerteige. Hier erleidet die Stärke und der wenige Zuckerstoff des Mehls eine geistige Gährung die aber sogleich in die saure übergeheth, es entbindet sich, wie bey jeder Gährung dieser Art, eine Menge kohlenlaures Gas, welches in der zähen Masse größtentheils eingeschlossen bleibt, und sie daher aufblähet, auch wird etwas wirkliche Essigsäure gebildet. Ueberliesse man einen solchen Sauerteig sich selbst, so würde er in die saure Gährung übergehen, wolte man ihn für sich im Ofen austrocknen, ihn backen, so würde er ein sehr saures und unangenehm schmeckendes Gebäcke liefern.

Knetet man aber etwas von dem Sauerteige unter frischen Teig, so disponirt er diesen schnell zur Gährung, letzterer schwillt auf, und wird locker und mit Augen erfüllt, setzt man der Gährung zur rechten Zeit durch Austrocknen im Ofen Schranken, so erhält man ein gesundes, leichtverdauliches Backwerk, unser gewöhnliches Brodt.

Statt des Sauerteiges bedient man sich auch des Hefen und des Gäfches in der Weingährung begriffner Substanzen, und verfährt damit eben so wie mit dem Sauerteige, diese Substanzen befördern die Gährung des Teiges ebenfalls, hier wird aber weniger Essigsäure erzeugt, und das erhaltene Brodt hat einen weniger säuerlichen Geschmack.

Das Brodt kann man nicht mehr, wie das zu seiner Bereitung angewendete Mehl, durch Waschen in Stärke, schleimigt zuckerartigen Stoff, und Colla scheiden, der schleimigt-zuckerartige Stoff hat bey der Gährung Essigsäure gebildet, diese hat die Colla aufgelöset, und so hat sich letztere mit der Stärke chemisch mischen können.

Außer den bey uns gebräuchlichen Mehlar-ten, kann man mehrere Substanzen zur Bereitung des Brodtes anwenden, namentlich Kartoffeln, Mays, Brodtbaumfrucht und Reis.

Avis aux bonnes ménagères des villes et des campagnes, sur la meilleure manière de faire leur pain par Monf. Parmentier à Paris 1777.

Recherches sur les végétaux qui dans les tems de disette peuvent remplacer les alimens ordinaires, par Mons. Parmentier à Paris 1781.

*Linnaei Amoenitates accademicae, Vol. V. p. 50.
Saverio Manetti memoria delle specie diverse di frumentodipane etc. Fiorenza, 1765.*

Carl Bryants Verzeichniß der zur Nahrung dienlichen Pflanzen, Leipz. 1785.

Geoffroy, in den *Mémoires de l'academie de Paris* 1732.

Uebersetzt in Crells neuesten Archiv, III. Bd. S. 204. folg.

Sur la panification duriz, im Journal des arts et manufactures, I. Vol. No. 1. p. 57. und folg.

Description et détail de l'art du meunier du Vermicellier et du boulanger par Mr. Malouin à Paris 1776.

Encyclopédie méthodique, Art. Boulanger.

Bronze, (lat. *Aes*, fr. *Bronze*.) Ein Metallgemisch, hauptsächlich aus Kupfer und Zinn, m. f. Metallgemische.

Buchelöl, (lat. *Oleum Fugi*, fr. *Huile de he-tre*.) Ein weißes ziemlich dünnflüssiges Oel, welches man durch Auspressen der Buchelfrucht, (der Frucht des *Fagus sylvatica*,) gewinnt.

Butter, (lat. *Butyrum*, fr. *Beurre*.) Unter dieser Benennung begreift man mehrere, theils salzige, theils fettige, öltartige Substanzen, welche in der Regel einen Mittalzustand zwischen fest und tropfbar flüssig besitzen.

I. Zu den salzartigen Buttern gehören:

Die Arsenikbutter

Die Spiesganzbutter

Die Zinkbutter

Die Zinnbutter.

II. Zu den Fettartigen:

Die Cacaobutter

Das grüne Lorbeeröl

Das Muscatenöl und

Die gemeine Butter, welche von der Milch ab-
geschieden wird.

Die erste Gattung führt diesen ihren Namen mit eben so großem Unrecht, als die concentrirte Schwefelsäure den Namen eines Oeils, auch ist die Benennung Butter, in diesem Sinne, bereits ziemlich aus der neuern Nomenclatur verbannt, die erwähnten salzartigen Körper, werden jetzt mit Namen belegt, welche ihren Bestandtheilen entsprechen, so nennt man die Arsenikbutter, salzsaures, oder überfauerzalzsaures Arsenik. Die Spiesganzbutter, salzsaures oder überfauerzalzsaures Spiesganz, die Zinkbutter, salzsaures oder überfauerzalzsaures Zink, die Zinnbutter, salzsaures oder überfauerzalzsaures Zinn.

Die fettartigen Buttern unterscheiden sich von den Oelen bloß durch ihre festere Consistenz. Die gemeine aus der Milch zu gewinnende Butter, ist, was die Qualität ihrer Bestandtheile betrifft, gar nicht von dem thierischen Fette ver-

schieden, welches darinn auch mit den Pflanzenölen übereinkömmt, sie ist, wenn man will, ein thierisches Oel, welches in der Milch mit dem Milchzucker und mit dem Käse eine natürliche Emulsion bildete, und scheidet sich aus derselben theils freywillig, theils durch Rütteln ab. Sie liefert bey der trocknen Destillation ein brenzliches Oel, eine brenzliche Säure, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, und kohlenfaures Gas, ihre Bestandtheile sind also, wie die eines jeden Oels und jeden Fettes, Kohlenstoff, Wasserstoff, Lichtstoff und Sauerstoff, sie scheint wohl etwas mehr Sauerstoff als die flüßigen Oele, und etwas weniger als die festen Fettarten zu enthalten.

Sur le beurre et la Crème du lait de Vache par Mr. Fourcroy.

in den *Annales de Chymie*, Tom. VII. S. 166. und folg.

Buttermilcherz. Ein Silbererz, welches aus salzsaurem Silber mit Thonerde vermengt, bestehet, m. f. Silber zu Ende des Artikels.

C.

Cacaobutter, (lat. *Butyrum Cacao*, fr. *Beurre de Cacao*. Die Cacaobutter ist ein fettes Oehl, welches aus den Cacaobohnen, den Fruchtkernen, von dem in Südamerika wachsenden *Theobroma*

314 Cacaobutter — Cacaobutter

Cacao, gewonnen wird, und bey der Temperatur der Atmosphäre, die feste Consistenz des Talges hat.

Um die Cacaobutter zu gewinnen, hat man drey verschiedene Methoden, bey allen dreyen ist es nöthig, die Bohnen erst so gelinde zu rösten, bis die Schaale leicht abgeht, und sie alsdann davon zu befreyen:

I. Die Cacaobohnen, werden in einem Kessel unter beständigem Umrühren erwärmt, und dann in leinenen Beuteln, zwischen warmen Pressen gepreßt, oder

II. Man erwärmt die gestossenen und in einem Beutel geschütteten Cacaobohnen so lange über dem Dampfe von kochendem Wasser, bis sie gänzlich davon durchdrungen sind, und preßt sie dann heiss; oder endlich

III. Man reibt die gereinigten Cacaobohnen in einem erhitzten Mörser so lange, bis sie gut fliefsen, verdünnt sie dann mit acht Theilen kochendem Wasser, und läßt den Brey, in einem Topfe eine Zeit lang stark kochen, das Oel begiebt sich während des Kochens oben auf, und nimmt bey dem Erkalten eine feste Consistenz an, man nimmt es mit einem Löffel reinlich ab, und um es von den anhängenden Cacaotheilchen zu reinigen, kocht man es nochmals mit Wasser, wo es denn eine schöne weisse Farbe annimmt.

Durch das Auspressen gewinnt man mehr Oel als durch das Auskochen, nach der ersten

Cacaobutter — Cacaobutter 315

Methode gewöhnlich aus einem Pfunde, 8 Loth, da man hingegen durch Auskochen nur 5 Loth erhält. Lewis will freylich die Hälfte des Gewichts der angewendeten Bohnen erhalten haben, aber seine Butter ist, wie Crell erinnert, doch wohl schwerlich rein gewesen.

Die Cacaobutter hält sich sehr lange, ohne rancide zu werden, jedoch verdirbt die durchs Auskochen gewonnene leichter als die gepresste, die Ursache von dem leichtern Verderben der letztern, sucht Gren in den ihr eingemengten wässrigen Theilen.

Die Cacaobutter verhält sich bey der trocknen Destillation ganz wie andre fette Oele, oder wie die Fettarten.

Sie wird innerlich und äußerlich als demulcirendes Mittel benutzt, man giebt sie in kramptigen Koliken, bey Brennen des Harns wegen Excoriationen der Blase, bey Stein und Nierenschmerzen und dergleichen. Man giebt sie von einer halben bis zu 2 Drachmen, in Milch, in Brühen, oder in einem schicklichen Theeaufguss, einige Mahle des Tages. Außerlich dient sie bey aufgesprungenen Lippen und Brustwarzen; bey Excoriationen der Kinder, und bey blinden Hämorrhoiden. Auch kömmt sie unter mehrere Salben und Pflaster.

Baumé verfertigte aus rancide gewordener Cacaobutter Kerzen, welche sehr schön brannten,

316 Cadmin — Cämentiren

und die Gebrüder Gravenhorst zu Braunschweig, verfertigen aus der unverdorbenen eine Seife mit Kali.

Homberg, in Crells chemisch. Archiv, 1. Bd. S. 123.

Baumé élémens de pharmacie, p. 168.

Lewis Materia medica, S. 154.

Dehne Versuche mit den Cacaobohnen besonders die Butter aus demselben zu machen, in Crells chemisch. Journal, 3. Bd. S. 36.

Crell, Zerlegung der Cacaobutter.

in seinem chem. Journal, 2. Bd. S. 152. und folg.

De Lamure observations sur le Cacao et sur le chocolat à Paris 1770. 8. II. Part. S. 66.

Plenk materia chirurgica, Vien 1771. S. 131.

Ueber die Cacaobutterseife, sehe man

Hannövrishes Magazin 1773. St.

Cadmie, (lat. *Cadmia*, fr. *Cadmie*.) Man giebt diesen Namen mehrern Substanzen, z. B. dem Galmei, m. s. Zink, ferner dem schwarzen Erzkobalt, m. s. Kobalt, jetzt belegt man jedoch am gewöhnlichsten nur den Ofenbruch damit, m. s. dies Wort.

Cämentiren, (lat. *Caementatio*, fr. *Cementation*.) Das Cämentiren ist eine chemische Verrichtung, bey welcher man einen mit einem Pulver oder Teige umgebenen Körper in verschlossenen Gefäßen erhitzt, um durch die vereinigte

Wirkung des Pulvers oder Teiges und des Feuers eine Veränderung hervorzubringen. Das umgebende Pulver oder der umgebende Teig heißt Cäment oder Cämentirpulver (lat. *Cæmentum*, *pulvis Cæmentatorius*, fr. *Cement*.)

Die vornehmsten Cämentpulver, sind

Das Goldcämentpulver, (lat. *Cæmentum regale*, fr. *Cement royal*,) dessen man sich bedient, um silber- und kupferhaltiges Gold von dem Silber und Kupfer zu befreyen, es bestehet aus 4 Theilen Ziegelmehl, einen Theil Vitriol Colcothar, und einem Theile Kochsalz, man schüttet mit demselben *stratum super stratum* das silberhaltige Gold, welches vorher zu dünnen Blechen geschlagen worden ist, in einem gut gebrannten, nicht glazirten, walzenförmigen, mit einem Deckel versehenen irdenen Gefäße, (die Cämentirbüchse,) klébt den Deckel auf, und setzt das Ganze 16 bis 20 Stunden einem nach und nach zu verstärkenden Feuer aus, die dem Colcothar noch anklebende Schwefelsäure treibt die Salzsäure aus dem Kochsalze aus, diese tritt an das Silber und an das Kupfer, wandelt diese Metalle in salzsaures Silber (Hornsilber) und salzsaures Kupfer um, läßt aber das Gold unverändert. Zeigt der Probiestein an, das das Gold noch nicht fein genüg sey, so wiederholt man die Operation, indem man dem Cementpulver jetzt Salpeter statt des Kochsalzes zusetzt, ist das Gold noch nicht fein genug, so wiederholt man die

Operation so lange, bis man seinen Zweck erreicht hat.

Das Cämentpulver, wodurch man Glas in Reaumurfches Porcellan umwandelt, dies kann blofser Sand oder auch Gyps seyn. m. f. Reaumurfches Porcellan.

Das Cämentpulver wodurch man Kupfer in Messing umwandelt. Dies ist ein Gemenge aus Galney und Kohlenstaub, m. f. Messing.

Das Cämentpulver, dessen man sich bedient um Eisen in Stahl umzuwandeln, dies kann entweder bloß Kohlenstaub, oder auch nach Réaumur's Vorschlage ein Gemenge aus 16 Theilen Rufs, 8 Theilen Kohlenpulver, und 5 Theilen Kochsalz seyn. m. f. Stahl.

Göttlings Anfangsgründe der Probierkunst mit Cramers Erfahrungen verbunden. S. 469.

Scheffers chemische Vorlesungen, herausgegeben von Bergmann, aus dem Schwed. überf. von Weigel, S. 427.

Cajeputöl, (lat. *Oleum Cajeput.*) Ein ätherisches Oel, welches man aus dem getrockneten Blättern des auf den Molukkischen Inseln wachsenden *Melaleuca Leucandra*, Linn. durch Destillation erhält. Man gewinnt es vorzüglich auf Banda, und schickt es in kupfernen Flaschen über Batavia nach Holland. Es ist dünnflüssig, hat eine grüne Farbe, riecht stark und campferartig, schmeckt stark und brennend, und hat in seinem Geschmack etwas ähnliches mit dem der Cardamomen, die es je-

Calamitstein — Calcinatum 319

doch an Strenge weit übertrifft. Das Cajeputöl schwimmt auf dem Wasser. Ob ihm die grüne Farbe an und für sich zukomme, oder ob sie von den kupfernen Gefäßen herrühre, ist noch nicht ausgemacht, letzteres ist ziemlich wahrscheinlich, denn nach der Rectification ist es weiß.

Dies Oel ist wie alle wesentlichen Oele sehr reizend und erhitzend. Man braucht es bey hysterischen Krämpfen, in Blähungskoliken, und in epileptischen Zufällen, und giebt es als Oelzucker zu 1 bis 4 Tropfen.

Gren's Pharmacologie, 1. Bd. S. 369.

Calamitstein. Ein Trivialname des Galmey's, m. f. Zink, zu Ende des Artikels.

Calciniren, (lat. *Calcinatio*, fr. *Calcination*.)

Das Calciniren ist eine chemische Operation, welche darinn besteht, daß man einen nicht verbrennlichen Körper dem Feuer aussetzt, um einen oder einige seiner Bestandtheile zu verflüchtigen, und ihn zerreiblicher zu machen, oder sonst seine Eigenschaften abzuändern. So calcinirt man den Quarz, den Flußspath etc. um diese Fossilien besser pülvern zu können, den rohen Kalk, um die Kohlen Säure und das Wasser daraus zu verjagen, und ihn in ätzenden oder in lebendigen Kalk umzuwandeln.

***Calcinatum majus Poterii.** Dies ist ein veraltetes

520 Calcinirfcherben — Campher

ter Name des weissen Queckfilberpräcipitats. m. l. salzsaures Queckfilber.

Calcinirfcherben, (lat. *Patina ustulatoriae*.)

Dies sind kleine flache thönerne Schalen von Schmelztiegelmasse, deren man sich bedient, um Körper zu mancherley Absicht dem Feuer auszusetzen.

Calmusöl, (lat. *Oleum Acori seu Calami aromatici*.) Ein ätherisches Oel von gelber Farbe, welches man aus den Calmuswurzeln gewinnen kann. Es hat den Geruch und Geschmack des Calmus.

Calomel, (lat. *Calomelas*.) Diesen Namen gab man in ältern Zeiten dem veräulerten Queckfilber, (*Mercurius dulcis*). Wenn man sich die unnütze Mühe gegeben hatte, dies Präparat 6 mal hintereinander zu sublimiren.

Campher, (lat. *Camphora*, fr. *Camphre*.) Eine weisse, starkriechende, durchscheinende, auf dem frischen Bruche glänzende, grobkörnige, crystallinische Substanz, welche sich nicht fett aber auch nicht erdig anfühlt, ziemlich brüchig, jedoch keineswegs spröde ist, und sich nicht gut pulvern läßt.

Der Campher hat einen starken, bitterlichen, feinem Geruche analogen Geschmack, in gelinder Hitze fließt er sehr dünn wie Wasser, verdampft, und setzt sich an kalte Körper unverändert wieder an, läßt man die dünnfließende Masse erkalten, so erstarrt sie, und nimmt ein crystallinisches

liches Gefüge an, erhitzt man sie stark, so verdampft sie schnell unter einem heftigen Aufschäumen, entzündet sich aber nicht, wenn nicht etwa der aufsteigende Dampf das Feuer berührt. Nähert man ein Stück Campfer der Flamme, so entzündet es sich mit einer gelblichen Flamme, und verbrennt unter Verbreitung eines dicken, schwarzen, rufsigten Rauches, ganz, ohne den geringsten Rückstand zu lassen.

Im Wasser ist der Campher zwar unauflöslich, theilt ihn jedoch, wenn man es damit schüttelt, von seinem Geruch und Geschmack mit. Mit Tragantfchleim oder Eigelb und Wasser gerieben, giebt er eine Art Emulsion. Sein specifisches Gewicht, ist nach Briffon 0,988, weswegen er auch auf dem Wasser schwimmt. Der Weingeist löst ihn auf. Diese geistige Auflösung wird durch Wasser zerlegt, welches den Weingeist in sich nimmt, und den Campfer niederschlägt.

Der Campfer kömmt zu uns in runden, convexconcaven, einen Zoll dicken Broden, welche in der Mitte gewöhnlich durchbohrt sind. Er wird aus dem, vorzüglich auf Japan und Borneo wachsenden Campherbaume (*Laurus Camphora Linn.*) gewonnen, in welchem er schon ganz gebildet präexistirt. Der Stamm, die Wurzeln und Zweige des Baums, werden in Japan und China zerfchnitten, in einer Art von Destillirblase, dessen Helm inwendig mit Stroh belegt ist, mit Wasser übergossen, bey gelindem Destillationsfeuer

reisen nun die Wasserdämpfe den Campher mechanisch mit sich fort, und er legt sich im Helme in Körnern an das Stroh an, nach dem Erkalten der Geräthschaft samlet man ihn, drückt ihn in Kuchen zusammen, und schickt ihn, unter dem Namen des rohen Camphers, nach Europa. Dieser rohe Campher hat eine schmutzige gelbliche Farbe, und ist durch Stroh verunreinigt. Vorzüglich zu Amsterdam wird er gereinigt oder raffinirt. Zu dieser Absicht schlägt man ihn durch ein grobes Sieb, um ihn von den gröbern anhängenden Unreinigkeiten zu befreyen, und sublimirt ihn nun mit einem Zusatze von Kreide oder zerfallnem Kalk, in runden gläsernen Gefäßen, wo er denn die Gestalt annimmt, in welcher wir ihn bekommen.

Der rohe Campher läßt sich zwar auch dadurch reinigen, daß man ihn in Weingeist auflöst, die Auflösung durchseihet, den Campher aus derselben durch Wasser niederschlägt, den Niederschlag durchs Filtrum von der Flüssigkeit abscheidet, und ihn bey gelinder Wärme zusammenschmilzt, es fällt aber in die Augen, daß diese Operation keineswegs kürzer und bequemer sey, als das vorher erwähnte.

Eine besondere Art des Camphers, ist der Baros oder Campher von Sumatra, dieser wird aus dem auf Borneo und Sumatra wachsenden *Laurus Sumatrensis* gewonnen, er schwitzt aus diesem Baume theils von selbst aus, theils

wird sein Ausfließen durch gemachte Einschnitte befördert, er ist auch, nach Macdonald, in dem Marke der Bäume von gewissen Alter in Gestalt dichter weißer Adern enthalten. Es soll der beste Campher seyn, bey uns kömmt er aber nicht im Handel vor.

Sehr viele andere Gewächse enthalten den Campher in größerer oder geringerer Menge, Beyspiele geben der Zimtbaum (*Laurus Cinnamomum*), aus dessen Wurzeln er mit Vortheil gewonnen werden kann. Die Wurzeln des *Marranta Galgana*, des Zittwers (*Kaempferia rotunda*), des Ingwers (*Amomum Zingiber*) des Mutterzimmts (*Laurus Cassia*). Die Saamen der Cardemomen (*Amomum Cardamomum*), die Cubeben (*Piper Caudatum*), der Thymian (*Thymus vulgaris*), der Wacholder (*Juniperus communis*), die Wurzeln des Calmus (*Calamus acorus*), die Hafelwurzel (*Asarum europaeum*), die Küchen- schelle (*Anemone poffillata*), die Salbey (*Salvia officinalis*), der Ilop (*Hyssopus officinalis*), der Quendel (*Thymus serpillum*), die Pfeffermünze (*Mentha piperita*), der Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*), der Lavendel (*Lavendula spica*), der Majoran (*Origanum majoranum*).

Aus dem Gefagten wird es sehr begreiflich, warum sich aus manchen ätherischen Oelen, namentlich aus dem Zimmtöl, dem Rosarinöle, dem Cubebenöle, dem Pfeffermünzenöle, mit der Zeit ein wahrer Campher absetze.

Der Campher ist sowohl in den fetten als in den ätherischen Oelen auflöslich, auch die brenzlichen Oele lösen ihn auf!

Seife löst ihn auf.

Mit dem Schwefel läst er sich in Wärme zusammenschmelzen, und bildet damit eine in der Wärme zähe, in der Kälte aber ziemlich spröde Masse.

Mit Laugenfalzen gehet er keine Verbindung ein.

Schwefelhaltige Laugenfalze lösen den Campher ebenfalls auf, und machen ihn mit dem Wasser mischbar.

Bey der trocknen Destillation läst er sich, wie schon aus dem obengesagten erhellet nicht aus seiner Mischung setzen, sondern sublimirt sich unverändert.

Verdünnte Schwefelsäure verändert ihn nicht, concentrirte wandelt ihn, nach Hoffmann, in der Digestionswärme unter Entbindung von Campherdämpfen und schweflichtsaurem Gas in eine harzähnliche Masse um, welche sich in Weingeist auflöst, aus dieser geistigen Auflösung schlägt das Wasser den Campher unverändert nieder, und die Flüssigkeit enthält Schwefelsäure.

Wenn man nach Dörfur, 1 Theil Campher mit 6 Theilen Braunstein, und 12 Theilen concentrirter weißer Schwefelsäure, die man vorher mit ihrem halben Gewichte Wasser verdünnt hat,

destillirt, so setzt sich an den Wänden der Retorte etwas unveränderter Campher an, und es geht Essigsäure in die Vorlage über.

Die rauchende Salpetersäure löst den Campher leicht auf, 1 Theil derselben nimmt 8 Theile Campher in sich. Die Auflösung gehet ohne Erhitzung und ohne Bewegung vor sich, und man erhält eine klare Flüssigkeit, aus welcher sich in der Ruhe ein Campheröl oben auf absondert.

Wenn man nach Kosegarten, 1 Theil Campher in 12 Theilen concentrirter weißer Salpetersäure auflöst, und die Flüssigkeit zur Trocknis destillirt, so erhält man in der Vorlage eine rothe Salpetersäure, auf welcher Campheröl schwimmt, es legt sich ein Theil unveränderter Campher an, und in der Retorte bleibt ein Rückstand, welcher keinen Camphergeruch mehr besitzt, und auf Kohlen ohne Flamme verdampft, und dabey einen Geruch nach Harz verbreitet. Löst man diesen Rückstand nebst dem angeflogenen Campher abermals in 4 Theilen frischer Salpetersäure auf, und destillirt die Flüssigkeit wieder, so finden dieselben Erscheinungen statt, als beim ersten Versuche.

Wiederholt man dieselbe Arbeit noch fünfmal, jedesmal mit 16 Theilen frischer Salpetersäure, so gehet die Salpetersäure am Ende nicht mehr roth über, und die Retorte wird inwendig mit einer weißen pulvrigen Rinde bekleidet, samlet man diese Rinde, übergießt sie mit Waf-

fer und digerirt sie damit, so wird sie aufgelöst, und die wässrige Auflösung liefert beym Verdunsten silberfarbene Crystalle. Die über dem Campher abgegangene Salpeterfäure, liefert beym Verdunsten auch etwas von diesem Salze. Dies Salz zeigt Eigenschaften einer Säure. Kofegarten hält es für eine eigenthümliche Säure, welche er Campferfäure genannt hat. Dörfurt glaubt bewiesen zu haben, daß es keine eigenthümliche Säure sey, sondern daß sie vielmehr mit der Benzoesäure übereinkömmt. Bouillon La Grange erklärt sie aber nach Versuchen die er damit neuerlich angestellt hat, für eine eigenthümliche Säure.

Füllt man eine Glocke mit Sauerstoffgas an, bringt etwas Campher mit einem Atom Phosphor in einem Schälchen unter die Glocke, und zündet den Phosphor mit Hülfe eines gekrümmten heißen Metallstabes an, so theilt sich die Entzündung dem Campher schnell mit, dieser verbrennt mit einem lebhaften weissen Lichte, und die Producte des Verbrennens, sind Wasser, Kohlenfaures Gas, und unzerlegte Kohle, welche sich als Rufs an den Wänden der Glocke ansetzt; hat man über dem Queckfilber etwas Wasser unter die Glocke gebracht, so erhält dieses den Geruch des Campheröls.

Wenn man einen Theil fein zertheilt^{*)}, recht trocknen Campher mit 6 Theilen wohl getrock-

*) Da sich der Campher nicht gut im Mörser pülvorn läßt, so kann man ihn, um ihn fein zertheilt zu erhalten,

neten, fein gepulverten, und wohl gesiebten Thon genau mengt, aus dem Gemenge mit Wasser einen Teig macht, längliche Kugeln daraus bildet, sie im Schatten wohl trocknet, sie abdann in eine Retorte wirft, eine mit einer pnevmatischen Röhre versehene Vorlage, in welcher sich etwas destillirtes Wasser befindet, sorgfältig ankittet, und nun aus dem Sandbade destillirt, so entbindet sich kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, kohlenfaures Gas, es gehet ein goldgelbes Oel über, welches auf dem Wasser schwimmt und das Wasser erhält saure Eigenschaften, diese rühren von etwas mit übergegangener Campherläufe her, die sich im Wasser aufgelöst hat, und welche man durchs Verdunsten aus demselben erhalten kann. In der Vorlage bleibt Kohle mit dem Thon verbunden zurück. Bey dieser Operation setzt sich immer etwas unzerlegter Campher an den Wänden der Gefäße an, diesen kann man sammeln, und bey Wiederholung der Operation gänzlich zerlegen.

Aus 4 Unzen Campher erhielt Bouillon La Grange auf diesem Wege:

- 12 Drachmen Oel und
- 8 Drachmen Säure.

Die Quantität der entwickelten Gasarten hat er nicht bestimmt.

im Weingeist auflösen, und ihn mit Wasser daraus niederschlagen.

Der bey dieser Operation zugesetzte Thon dient bloß um dem Campher einer höhere Temperatur mitzutheilen, für sich der Hitze ausgesetzt, verdampft er, ehe er die zu seiner Zerlegung nöthige Temperatur erhalten kann.

Diese Erfolge beweisen, daß der Campher aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehe, er ist also nur durch das quantitative Verhältniß seiner Bestandtheile, von den Oelen und Harzen verschieden. Er scheint wohl mehr Kohlenstoff und Sauerstoff zu enthalten als die Oele.

Der Campher wirkt auf den lebenden thierischen Körper als ein reizendes, ermunterndes, aber eben deswegen auch besänftigendes Mittel, seiner großen Flüssigkeit wegen, ist er nicht so erflitzend als andere reizende Mittel, welches ihn in manchen Fällen einen großen Vorzug giebt. Einige schreiben ihm antiseptische Kräfte und die Eigenschaft zu, den durch Mercurialien hervorgebrachten Speichelfluß zu hemmen. Diese beyden Wirkungen sind aber wenigstens sehr zweifelhaft.

Wurmtreibende Kräfte soll er wirklich besitzen.

Ferbers neue Beyträge zur Mineralgeschichte, 1. Th. S. 370. und folg.

Demachy Laborant im Großen, übersetzt von Hahnemann, Leipz. bey Crusius, VI. Th. S. 242.

Macdonald in den *Asiatic Researches*, i. Bd. S. 140.

Romieu in den *Mémoires de l'acad. Royale des sciences de Paris* 1756. S. 444.

Neue Methode beyrn Raffiniren des Camphers, in Trommsdorfs *Journal der Pharmacie*, 1. Bd. S. 121.

Dr. Jac. Branii *observat.* in den *Miscellaneis natur. curios. Dec. I. ann. IV. und V.* S. 159.

Lewis im neuen englischen Dispensatorium, 1. Bd. S. 293.

Kaempfer, *amoenitates exoticae Fasc. V.* S. 772.

Cartheuser *de genericis quibusdam plantarum principiis Francofurti* 1754. S. 11.

Neumann *disquisitio de Camphora*, in den *Miscellaneis berolinens.* III. T. S. 270, und folg.

Camphora europaea Menthae piperitidis, in *Gaubii Adversar.* S. 99. und folg.

Grunow, *de camphora aliis stipitibus quam Lauro Camphora elicienda Göttingen* 1780.

Etwas vom Campher aus Küchenschelle, von Heyer. in *Crells chemischen Journal*, 2. Bd. S. 102. und folg.

Versuche mit der gemeinen Küchenschelle, von Heyer. in *Crells neuesten Entdeckungen*, 4. Th. S. 42. und folg.

Erfahrungen über die Küchenschelle, im *Almanach für Scheidekünstler* 1782. S. 55.

Gledenberg, in *Crells Auswahl der neuesten Entdeckungen*.

Auszug aus einer Abhandlung des Herrn Proust unter dem Titel, Resultat, der mit dem Campher von Murcia angestellten Versuche, vom Herrn Prof. Arezula in Cadix,
in Crells chem. Annal. 1792. 1. Bd. S. 229. und folg.

übersetzt aus den *Annales de Chymie*, Tom. IV. p. 179.

Nachricht von den in Dresden befindlichen Campherbäumen,
im Hamburger Magaz. Bd. XVIII. S. 89.

Neuman medicinische Chemie, I. Th. S. 522.
II. Th. S. 585.

Meyers chem. Versuche zur nähern Kenntniß des ungelöschten Kalks etc. S. 80.

Buchholz chem. Versuche, S. 30.

Campher aus der Pfeffermünze von Gl.-g in London,
in Crells chem. Annalen 1785. 2. Bd. S. 427.

Bindheim, in Crells neuesten Entdeckungen,
Th. XI. S. 113.

Dav. Aug. Josua Frid. Kossegarden, de camphore et partibus quae eam constituent, Göttingae 1785.

Abhandlung über den Campher, worinn dessen Naturgeschichte, Reinigung, Verhalten gegen andere Körper, Zerlegung und Anwendung beschrieben wird, von August Ferdin. Ludwig Dörfurt. Mit einer Vorrede von Leonhardi, Wittenberg und Zerbst 1793.

Extrait d'un mémoire sur le Camphre et l'acide

Campheröl — Campheröl 331

Camphorique, la à la premiere classe de l'institut par Bouillon La Grange,

in den *Annales de Chymie*, Tom. XXIII. p. 153. und folg.

Campheröl, (lat. *Oleum Camphorae*, fr. *Huile de Camphre*.) Das Campheröl, welches man durch trockne Destillation des Campfers mit Thon erhält, (m. f. Campfer S. 327.) hat einen anfangs herben und brennenden Geschmack, nachher aber kühlt es die Zunge.

Sein Geruch ist gewürzhaft, und hat Aehnlichkeit mit dem des Rosmarinöls.

Seine Farbe ist Goldgelb.

Der Luft ausgesetzt verflüchtigt es sich bald größtentheils, läßt jedoch anfänglich eine braune, scharf und stechend schmeckende Materie zurück, welche am Ende aber auch verfliegt.

Mit ätzenden Laugensalzen giebt es eine Seife.

Der Weingeist löst es auf; zugelegtes Wasser macht diese Auflösung milchig, ohne eigentlich etwas daraus niederzuschlagen.

Ueberfaure Salzsäure macht es milchig, ohne darin einen Niederschlag zu bewirken.

Wenn man ein Theil Campher mit sieben Theilen concentrirter Salpetersäure übergießt, so erhält man nach einiger Zeit eine klare helle Auflösung, woraus sich in der Ruhe ein Oel oben auf absondert, welches die Farbe und die Consistenz des Mandelöls hat. Dies nennt man *Oleum*

552 Campherfäure — Campherfäure

Camphorae acidum, es unterscheidet sich von dem eben erwähnten dadurch, das zugesetztes Wasser, Salpeterfäure daraus in sich nimmt, und Campher zu Boden schlägt.

Der Sumatrische Campherbaum bekömmt zuweilen kleine Risse, aus welchen eine ölige Flüssigkeit fließt, die man ebenfalls Campheröl nennt. Diese Art des Campheröls, ist seinen Eigenschaften nach nicht bekannt.

Extrait d'un mémoire sur le Camphre et l'acide camphorique etc. par Bouillon La Grange, in den Annales de Chymie, Tom. xxxiii. p. 153. das hierher gehörige, p. 156.

Wenzel Lehre von der Verwandtschaft der Körper. S. 120.

Dörfurt Abhandlung vom Campher etc. §. 13. S. 19.

Campherfäure, (lat. *Acidum Camphoricum*, fr.

Acide camphorique.) Diese Säure, deren schon mit kurzen Worten im Artikel Campher gedacht worden ist, erhält man am bequemsten, wenn man 4 Unzen Campher in eine gläserne Retorte schüttet, ihn darin mit einem Pfunde Salpeterfäure übergießt, welche 36 Grade nach dem Bauméschen Areometer zeigt, die Retorte in ein Sandbad legt, und nun allmählig verstärktes Destillationsfeuer giebt. Hier entbindet sich kohlenfaures Gas und nitroses Gas, es sublimirt sich ein Theil unzerlegter Campher, der größte Theil desselben er-

Campherfäure — Campherfäure 333

fährt aber die Einwirkung der Salpeterfäure. Wenn sich nichts expansibles mehr entwickelt, nimmt man den Apparat auseinander, sammelt den unverändert angeflogenen Campher, schüttet ihn in die in der Retorte noch vorhandene Salpeterfäure zurück, gießt noch ein Pfund frischer Salpeterfäure hinzu, und giebt von neuem gelindes Destillationsfeuer. Dies wiederholt man so lange, bis aller Campher die Einwirkung der Salpeterfäure erfahren hat, und sich keiner mehr sublimirt, zu 4 Unzen Campher werden 4 Pfund 14 Unzen Salpeterfäure, von der angegebenen Stärke erfordert.

Wenn man diese Quantität Salpeterfäure angewendet hat, bilden sich in der Flüssigkeit in der Retorte durchs Erkalten, Crystalle, welche denen des Salniaks gleichen, diese Crystalle sind eine Säure, man scheidet sie durchs Filtrum von der Flüssigkeit, welche größtentheils Salpeterfäure ist, und spült sie mit destillirtem Wasser ab.

Um sie zu reinigen, löst man sie in so vielem heißen destillirten Wasser auf, als gerade zu ihrer Auflösung hinreicht, seihet die noch heiße Flüssigkeit durch, verdunstet sie bis zum Salzhäutchen, und läßt sie erkalten, wo denn die gereinigte Campherfäure anschießt.

Man kann freylich zur Bereitung der Campherfäure concentrirte Salpeterfäure anwenden, allein alsdann wird ein Theil des Camphers in Salpeterfäure aufgelöst, in den Recipienten über-

334 Campherfäure — Campherfäure.

gerissen, und ein anderer Theil entweicht, als Campferdampf mit den sich entwickelnden Gasarten.

Die Campherfäure hat einen etwas sauern, bitterlichen Geschmack, und röthet die Lakmuspinctur.

Ihre Crystalle verwittern an der Luft.

Bey 10° bis 12° Réaumur ($54\frac{1}{2}$ bis 59° Far.) löst eine Unze Wasser 6 Gran, bey dem Kochpunkt hingegen löst eine gleiche Menge Wasser 48 Gran auf.

Auf glühende Kohlen geworfen, verbreitet sie einen dicken gewürzhaftriechenden Rauch, und verflüchtigt sich ganz.

In einer gelinden Wärme schmilzt sie, und sublimirt sich auf.

Bringt man von dieser Säure in ein porzellanenes Rohr, erhitzt dies, und läßt Sauerstoffgas hindurch streichen, so legt sich die unveränderte Säure an den Wänden des Rohrs an.

Schwefel und Campherfäure haben gar keine wechselseitige Wirkung auf einander.

Der Alcohol und die mineralischen Säuren, lösen sie ganz auf. Eben dasselbe thun die ätherischen und fetten Oele.

Mit Laugenfalzen, Erden und Metallen, verbindet sie sich; und liefert damit eigenthümliche, neutral- mittel- und metallische Salze, welche im Glühfeuer alle eine blaue Flamme ge-

Campherfalz — Campherspiritus 335

ben. La Grange verspricht uns bald mit ihren besondern Eigenschaften bekannter zu machen.

Die Schwefelsäure und salzsaure Eisenauflösung, werden durch die Campher Säure zerlegt, die übrigen metallischen Auflösungen läßt sie unverändert.

Setzt man die Campher Säure für sich in eine Retorte der Hitze aus, so schmilzt sie anfänglich, und sublimirt sich bald auf, diese Sublimation ändert ihre Eigenschaften in etwas ab. Nach derselben röthet sie die Lakmustinctur nicht mehr, sie hat jetzt einen gewürzhaften Geruch, und einen weniger stechenden Geschmack, sie ist jetzt in der Salzsäure, in der Schwefelsäure und im Wasser unauflöslich. Der Alcohol löst sie noch auf, die Salpetersäure färbt sie anfänglich gelb, worauf bald eine Auflösung erfolgt.

Extrait d'un Mémoire sur le Camphre et l'Acide Camphorique etc. par Bouillon La Grange. in den Annales de Chymie, Tom. XXIII. p. 153. et suiv.

Campherfalz, (lat. *Sal Camphori*,) synonym mit Campher Säure.

Campher spiritus, (lat. *Spiritus vini Camphoratus*, fr. *esprit de Camphre*.) Die Auflöslichkeit des Camphers im Weingeist, benutzt man, um einen Campher spiritus zu bereiten, welcher sich äußerlich bequem als zertheilendes Mittel anwenden läßt. Die Vorschrift dazu ist folgende.

336 Candiszucker — Carannagummi

Nimm rectificirten Weingeist zwölf Unzen.

Campher anderthalb Unzen, und mische es in einem gut verstopften Glase.

Es ist schon im Artikel Campher gesagt worden, daß das Wasser den Campher aus dem Weingeist niederschlage, es versteht sich also von selbst, daß man es sich nicht einfallen lassen dürfe, den Campherspiritus in irgend einer Absicht mit Wasser zu verdünnen.

Candiszucker, (lat. *Saccharum Candum*, franz. *Sucre candis.*) m. l. Zucker.

Caput mortuum, (teutsch. Todtenkopf, fr. *tête morte.*) Mit diesem Ausdruck bezeichnen die ältern Chemisten den Rückstand, welcher bey manchen Destillationen in der Retorte zurückbleibt, und aus welchen man bey dem Feuergrade, welchen die dermalige Operation erforderte, nichts flüchtiges mehr erhalten kann. Der lateinische Ausdruck sowohl, als die gleichbedeutenden teutschen und französischen, sind jetzt ziemlich aufser Gebrauch gekommen.

Carannagummi, (lat. *Gummi Carannae.*) Ein Gummiharz, welches aus Südamerika in großen, grünlichschwärzlichen Stücken zu uns kömmt, welche in Schilf eingewickelt sind. Sein Geschmack hat mit dem des Ammoniakgummi, einige Aehnlichkeit, sein Geruch ist schwach. In der Hitze schmilzt es unter Verbreitung eines nicht unangenehmen Geruchs. Es soll aus einer
uns

uns übrigens nicht bekannten Schirmpflanze ausflossen. Sonst gebrauchte man es äußerlich als resolvirendes und stärkendes Mittel, jetzt ist es obsolet.

Carmin, (lat. *Carminum*, fr. *Carmin*.) Mit diesem gemeinschaftlichen Namen belegt man zwey sehr von einander verschiedene Mahlerfarben, 1) eine rothe, und 2) eine blaue. Wenn man schlecht weg Carmin sagt, versteht man darunter gewöhnlich den rothen Carmin.

I. Rother Carmin. Diese eben so schöne als kostbare rothe Farbe, wird aus der Cochenille gewonnen, und bestehet aus dem feinsten rothfärbenden Welen derselben, mit etwas Thonerde und etwas Zinnkalk verbunden. Man hat zur Bereitung des rothen Carmins mehrere Vorschriften, wovon folgende die beste seyn soll.

Man bringt zwölf Pfund reines Regenwasser, noch besser, destillirtes Wasser, in einen recht reinen und bedeckten zinnernen Kessel zum Sieden, und wirft während dem Aufwallen 4 Unzen feingepulverter, guter Cochenille hinein, läßt die Flüssigkeit noch ungefähr 5 Minuten sieden, rührt sie mit einem Glasstabe wohl um, und schüttet acht Scrupel fein gepulverten Alaun hinein, nachdem die Flüssigkeit noch unter beständigem Umrühren einige Minuten gekocht hat, nimmt man den Kessel vom Feuer, gießt die Flüssigkeit in ein Zuckerglas, und läßt sie darin ruhig stehen, bis sich die gröbern Theile zu Boden gesetzt ha-

ben, die rothe noch warme Lauge sondert man nun am besten mit Hülfe eines gläsernen Hebers, sorgfältig vom Bodensatze ab, und tröpfelt nun so lange von einer Zinnauflösung in salpetriger Salzsäure (Königsäure, Königswasser) hinein, bis die rothe Farbe der Brühe dadurch nicht mehr erhöht wird. Jetzt läßt man sie ruhig stehen, wo sich denn der rothe Carmin von selbst zu Boden setzt, über demselben bleibt ein blasrothes Wasser stehen, dieses trennt man davon, theils durch Abgießen, oder durch einen gläsernen Heber, theils durch Hülfe von weißem Fliesspapier, den auf dem Filtrum zurückbleibenden Carmin, wäscht man nun mit destillirten Wasser sorgfältig aus, und trocknet ihn im Schatten.

Die rückständige Brühe benützt man auf Florentiner Lak, m. s. dies Wort.

Wenn man der Cochenille beyın Abfiedern einen oder zwey Theile Fernambuchholz zusetzt, und übrigens die gegebene Vorschrift befolgt, so erhält man mehr Carmin, er ist aber nicht ganz so schön, und soll auch als Wasserfarbe nicht recht dauerhaft sein.

II. Blauer Carmin. Diese Mahlerfarbe ist eine Verbindung aus unvollkommenem Zinnkalke und Molybdänsäure, Richter ihr Erfinder, giebt zu ihrer Bereitung folgende Vorschrift.

Man bereitet sich eine Auflösung des Molybdänsauren Kali, indem man eine Auflösung von einem Theile Molybdänsäure in 5 bis 6 Thei-

len destillirtem Wasser, mit Kali sättigt, und sie nun filtrirt.

Man bereitet sich ferner eine salzsaure Zinnauflösung, in welcher der Zinnkalk möglichst wenig oxydirt ist. Zu dem Ende gießt man starke wasserhelle sehr reine gemeine Salzsäure, in eine Flasche mit einem gut eingeriebenem Stöpsel, und wirft nach und nach so lange sehr reines Zinn hinein, (indem man die Flasche in den Zwischenzeiten sorgfältig verstopft,) bis die Säure gesättigt ist. Sobald die Sättigung erfolgt ist, verdünnt man die Auflösung mit 5 bis 6 Theilen Wasser, und läßt sie an einem kühlen Orte ruhig stehen, damit sie recht klar werde.

Hierauf verdünnt man eine halbe Drachme der molybdänlauren Kaliauflösung, und eben so viel von der Zinnauflösung, jede in einem besondern Glase, mit $3\frac{1}{2}$ Drachmen destillirten Wasser; man tröpfelt die letzte zu wiederholten mahl in die erste, wodurch eine sehr schöne blaue Farbe entsteht, man wartet mit dem fernern Zutropfeln jedesmal so lange, bis sich die blaue Farbe vom vorhergehenden Zutropfeln zu Boden gesetzt hat; sobald man bemerkt, daß die zugegossene Zinnauflösung keine blaue Farbe mehr niederschlägt, wiegt man den Rest der letztern, und bestimmt durch eine Subtraction die Menge der angewendeten Zinnauflösung, und durch eine Regel de tri, wie viel von der Auflösung des molybdänlauren Kali zur gänzlichen Zersetzung der

Zinnaufösung angewendet werden müße, oder auch umgekehrt.

Diese aufgefundenen Gewichte beyder Aufösungen, verdünnt man nun jede in einem besonderem Glase mit 100 bis 200 Theilen destillirtem Wasser, und gießt sie alsdann mit Einemmale untereinander: die Mischung welche entweder im Augenblicke des Zusammengießens, oder doch gleich darauf die schönste saphirblaue Farbe annimmt, läßt man einige Tage, mit einem Papier bedeckt ruhig stehen, so setzt sich darin ein sehr leichter Niederschlag von eben der Farbe zu Boden, die darüber stehende Flüssigkeit, wird, nachdem sie wasserhell geworden, von dem Bodensatze behutsam abgesehen, und der blaue Niederschlag mit ungefähr so viel destillirten Wasser übergossen, als die abgesehene Flüssigkeit beträgt, und damit wohl umgerührt, nachdem sich alles wieder gesetzt hat, wird das Wasser wieder abgesehen, und dieselbe Operation noch zweymal wiederholt, am Ende scheidet man den blauen Niederschlag durch Hülfe eines Filtrums von Druckpapier gänzlich von allem Wasser ab, und trocknet ihn an der Luft.

Dieser blaue Carmin ist ein Molybdänsaurer unvollkommner Zinnkalk. Indem man das Molybdänsaure Kali in die salzsaure Zinnaufösung gießt, verbindet sich das Kali vermöge einer nähern Verwandtschaft mit der Salzsäure, es wird nun aus dem molybdänsauren Kali die Molybdän-

Cartheuserpulver — Cerate 341

säure, und aus dem salzsauren Zinne der Zinnkalk frey, beyde vereinigen sich; und bilden ein molybdänsaures Zinn, von der besagten schönen blauen Farbe; aus der Salzsäure und dem Kali entsteht salzsaures Kali (Digestivsalz) welches in dem Wasser aufgelöst bleibt.

Es ist durchaus nöthig, daß der Zinnkalk in der hier anzuwendenden salzsauren Zinnauflösung, auf der möglichst niedrigsten Stufe der Oxydation stehe, ist er stark oxydirt, so erhält man statt des verlangten blauen Carmins, blos einen schmutzigen weißlichgelben Niederschlag.

Die Verdünnung mit vielem Wasser ist nöthig, damit der Niederschlag gehörig fein zertheilt erhalten werde.

Das Auswaschen mit destillirtem Wasser, dient, um das anhängende salzsaure Kali (Digestivsalz) hinwegzuschaffen.

Ueber die neuern Gegenstände der Chemie etc. von I. B. Richter der W. W. Dr. 2. St/ S. 97. und folg.

Cartheuserpulver, (lat. *Pulvis Carthusianorum*, fr. *poudre des Chartreux*.) Eine dreysache Verbindung aus unvollkommenem Spiesglimmkalk, Schwefel und Wasserstoff, dies Präparat ist bekannter unter dem Namen Mineralkermes, m. s. dies Wort.

Causticität, m. s. Aetzbarkeit.

Cerate, (lat. *Cerata*.) Mit diesem Namen bezeich-

net man in der Pharmacie Mischungen aus Wachs und andern Körpern, welche auch bey der mittlern Temperatur der Atmosphäre, eine feste Consistenz haben, ohne jedoch spröde und hart zu seyn.

Beyspiele von Ceraten geben:

I. Das weißse Cerat, (lat. *Ceratum album succorum*,) welches bereitet wird, indem man 6 Theile Mandelöl, 3 Theile Wallrath und $0\frac{1}{2}$ Theile weißes Wachs bey gelindem Feuer zusammenschmilzt.

Diese Bereitung dient auf Charpie gestrichen zum verbinden der Geschwüré, man bestreicht auch damit aufgesprungene Stellen der Lippen, der Hände und der Brustwarzen, und schmerzhaftes blinde Hämorrhoiden.

Die rothe Lippenpomade ist nichts anders, als dies mit *Achufa tinctoria* rothgefärbte Cerat.

II. Die Bleyfalbe, (lat. *Unguentum Saturninum Succorum*, seu *Ceratum saturni Gou-lardi*,) welche folgendermaßen bereitet wird. Man schmilzt bey gelindem Feuer acht Theile gelbes Wachs mit 18 Theilen Baumöl zusammen, und wenn alles erkaltet ist, rührt man mit einem hölzernen Pistill 8 Theile silberglätteilig darunter. Diese Bereitung ist zusammenziehend, kühlend, austrocknend und zertheilend, sie wird vorzüglich bey Brandschäden gebraucht.

Chamäleon, m. f. mineralisches Chamäleon.

Chemie, (lat. *Chemia*, fr. *Chimie*.) Die Chemie ist eine Wissenschaft, welche uns die wechselseitigen Wirkungen der einfachern Stoffe in der Natur, die Zusammenfassung der Körper aus denselben nach ihren quantitativen Verhältnissen und die Mittel kennen lehrt, diese einfachern Stoffe von einander zu trennen, und sie wieder zu neuen Körpern zu verbinden.

Richter hat die Chemie definiert. Die Wissenschaft, der (quantitativen und qualitativen) Verhältnisse, in welchen die verschiedenen Bestandtheile der Körper mit einander stehen. Diese Definition ist in der zuerst gegebenen enthalten.

Die Chemie als Wissenschaft, setzt mechanische Fertigkeiten voraus, ohne welche sich weder Versuche noch Beobachtungen anstellen lassen. Der Inbegriff dieser Fertigkeiten macht eine Kunst aus, ohne welche die Chemie als Wissenschaft nicht hätte entstehen können, und ohne welche sie unmöglich Fortschritte machen kann. Die Chemie ist also nicht allein eine Wissenschaft, sondern auch eine Kunst. Beyde können keinesweges von einander getrennt werden, die Wissenschaft muß immer die Kunst bey der Hand führen, und die Kunst muß der Wissenschaft beständig hilfreiche Hand leisten, Man kann freylich alle bis jetzt beobachtete Thatfachen und die

darauf gegründeten Schlüsse und Theorie kennen, ohne die geringste Kunstfertigkeit zu besitzen, man wird aber alsdann unmöglich seine Wissenschaft, um einen Schritt weiter bringen, und wohl eben so wenig den Namen eines Chemisten verdienen, als derjenige den Namen eines Musikers verdient, welcher zwar die mathematische Theorie der Musik vollkommen inne hat, aber nicht im Stande ist eine Menuet zu componiren.

Man kann die Chemie in die Reine und in die Angewandte eintheilen.

Die angewandte enthält verschiedene besondere Disciplinen, welche nach ihren Gegenständen besondern Namen erhalten haben.

1) Die *physiologische Chemie* beschäftigt sich mit der Untersuchung der Gemengtheile des thierischen Körpers.

2) Die *pharmaceutische Chemie* mit der Bereitung der Arzneymittel.

3) Die *Metallurgie*, mit der Zugutemachung metallischer Stoffe.

a) Die *Docimastie* oder *Probierkunst* mit der Untersuchung, wie viel Metall in einem metallischen Fossil enthalten sey.

4) Die *Salzchemie* (*Halurgie* *Halotechnie*,) mit der Zugutemachung der Salze.

5) Die *Phlogurgie*, mit der Zugutemachung brennbarer Dinge.

6) Die *Glaschemie* (*Hyalurgie*), mit der Bereitung des Glases.

7) Die Farbenchemie.

8) Die Gährungschemie (*Zymotechnia*), mit der Bereitung geistiger Getränke und des Essigs.

Die Chemie als Wissenschaft ist erst seit kurzen entstanden.

Man findet eine treffliche, gedrängte Uebersicht der Geschichte der Chemie:

in Grens Handbuch der gesammten Chemie, 1. Bd. §. 10. und folg.

ausführliche Nachrichten aber:

In Wieglebs Geschichte der Chemie, Berlin, 1. Bd. 1790. 2. Bd. 1791.

Chryfocolla, ein Name des rohen Boraxes, m. f.

Borax S. 279.

Cider, m. f. Wein.

Cidereffig, m. f. Essig.

Circuliren, m. f. Pelikan.

Citronensäure, (lat. *Acidum citricum*, fr. *Acide citrique*.) Der Citronensaft enthält eine eigenthümliche Pflanzen Säure, welche darin mit schleimigten Theilen mit Aepfelsäure und etwas wenigem Kali vermischt ist. Um die reine Citronensäure aus dem Citronensaft zu gewinnen, ist die bequemste und kürzeste Methode folgende.

Man macht den Citronensaft in einem gläsernen oder porcellänenen Gefäße heifs, hierbey setzen sich die meisten schleimigten Theile zu Boden, nachdem man diese durchs Filtrum ab-

546 Citronensäure — Citronensäure

geschieden hat, schüttet man unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe so lange feingepulverte trockne Kreide hinein, bis beym fernern Zusetzen derselben, kein Aufbrausen mehr entsteht. Man merkt sich wie viel Kreide man angewendet hat. Westrumb brauchte auf 4 Pfund Saft 6 Loth Kreide.

Hier verbindet sich die Citronensäure mit der Kalkerde, und die entstandene citronensaure Kalkerde, fällt als ein erdiges Pulver zu Boden, über diesem Bodensatze bleibt eine gelblichbraune Flüssigkeit stehen, dieses ist größtentheils eine durch etwas Extractivstoff verunreinigte äpfelsaure Kalkerde.

Man gießt die Flüssigkeit von der citronensauren Kalkerde ab, und süst letztere mit vielem destillirten Wasser aus. Westrumb erhielt aus 4 Pfund Citronensaft, 5 Unzen 1 Drachme trockne citronensaure Kalkerde.

Man schüttet sie nun in einen Kolben, übergießt sie mit so viel concentrirter Schwefelsäure, als zur Sättigung der angewendeten Kalkerde nöthig ist, die man mit zehn Theilen Wasser verdünnt hat, läßt sie damit aufkochen, und alsdann noch eine Zeit lang in Digestion stehen. Hier verbindet sich die Schwefelsäure vermöge einer nähern Wahlverwandtschaft mit der Kalkerde, und scheidet die Citronensäure ab. Die entstandene schwefelsaure Kalkerde (Selenit oder Gyps) bleibt auf dem Boden des Kolbens liegen, und die darüber stehende Flüssigkeit, ist nun

flüssige Citronensäure, welche etwas Schwefelsäure Kalkerde aufgelöst enthält. Man gießt sie sorgfältig von dem Gypse ab, und preßt dieselbe in Leinwandt aus. Die klare Flüssigkeit verdunstet man nun in einem gläsernen oder porcellänen Gefäße. Während dieses Verdunstens setzt sich die aufgelöst gewesene Schwefelsäure Kalkerde zu Boden, die man von Zeit zu Zeit abscheiden muß. Wenn die Flüssigkeit beynahe die Consistenz eines Syrups erhalten hat, setzt man sie in die Kälte, wo sie zu octaedrischen, an ihren Spitzen etwas abgestumpften Crystallen anschießt. Diese sind die vollkommen reine Citronensäure.

Richter hat folgende Bereitung der Citronensäure angegeben, man sättigt den Citronensaft mit Kali, zersetzt das erhaltene citronensaure Kali durch essigsaures Bley, und dieses wieder durch Schwefelsäure. Diese Methode ist aber weitläufiger und kostbarer, als die erst angeführte Scheelsche, und scheint mir keinen wesentlichen Vortheil vor derselben voraus zu haben.

Die Eigenschaften der Citronensäure sind folgende.

Sie hat einen angenehmen sehr sauren Geschmack.

Ihre Crystalle sind luftbeständig, und halten die Temperatur des siedenden Wassers aus, ohne sich zu verflüchtigen und ohne sich zu zersetzen.

Sie lösen sich im Wasser leicht auf.

Bey der trocknen Destillation liefern sie kohlenfaures Gas, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, und eine schwache brenzliche, Säure in der Retorte bleibt etwas Köhle zurück. Das Radical dieser Säure bestehet also aus Kohlenstoff und Wasserstoff.

Wenn man sie mit concentrirter Salpetersäure siedet, wandelt sie sich (nach Westrumb und Hermbstädt), erst in Sauerkleesäure, und endlich in Essigsäure um.

Mit salzfähigen Basen gehet die Citronensäure Verbindungen ein, welche sich von denen aller übrigen Säuren unterscheiden.

Die Verwandtschaftsreihe derselben zu Laugen salzen und Erden, ist, nach Bressley folgende.

Schwerserde

Kalkerde

Talkerde

Kali

Natron

Ammoniak

Thonerde.

Auf nassem Wege ist sie den salzfähigen Basen näher verwandt als die Kohlenensäure, die Boraxsäure und die Essigsäure.

Außer im Citronensaft hat man die Citronensäure noch in den Tamarinden, in den Johannisbeeren, sowohl in den rothen als weissen, in den sauren Kirschchen, in den

Moosbeeren (*Vaccinium Oxycoccus*), in den Preiselbeeren (*Vaccinium vitis Idaea*), in den Traubenkirschen (*Prunus padus*), in den Bitterfüßbeeren (*Solanum dulcamara*), in den Hagebutten (*Cynosbatus*), in den Rauchbeeren (*Ribes grossularia*), in den Heidelbeeren (*Vaccinium Myrtillus*), in den Mehlbeeren (*Crataegus Oxyacantha*), in den Erdbeeren (*Fragaria vesca*), in den blaffen Brombeeren (*Rubus Chamaemorus*), und in den Himbeeren (*Rubus Idaeus*), gefunden. Der Saft der unreifen Weintrauben, enthält, nach Sechele, bloß Citronensäure mit schleimigten Theilen verbunden.

Anmerkungen über den Citronensaft, und die Art ihn zu crySTALLISIREN, von Sechele, in seinen physich-chem. Werken, herausgegeben von Hermbstadt, Berlin bey Rottmann 1793. 2. Bd. S. 349. und folg.

auch in Crells chem. Annalen 1784. 1. Bd. S. 3. und folg.

Leichte Methode die Citronensäure im höchsten Grade der Reinheit darzustellen, von Richter, über die neuern Gegenstände der Chemie (von Richter) Breslau und Hirschberg bey Korn 1791. 1. St. S. 59. und folg.

Neue Anwendung der Kohlen etc. von Lowitz. in Crells chem. Annalen 1793. 1. Bd. S. 31. (I. Citronensäure.)

Westrumb kleine physikalische chemische Abhandlungen, II. Bd. I. Hft. S. 252. und folg.

Herbstadts physikalisch-chemische Versuche

350 Citronenf. Ammoniak—Citron. Bley

und Beobacht. Berlin bey Vieweg 1786. 1. Band, S. 206. und folg.

Bergmann de attract. electiv. §. XXV. Opus. III. Bd. S. 372.

Fourcroy élémens de chymie, Tom. IV. p. 36.

Citronensaures Ammoniak, (lat. *Citras Ammoniaci*, fr. *Citrate d'ammoniaque*.) Die mit Ammoniak gefättigte Citronensäure, liefert beym Verdunsten keine Crystalle, sondern eine sehr leicht zerfließende Salzmasse, in der Hitze wird das Salz nach Scheele zerlegt, das Ammoniak entweicht daraus, und die Säure wird zerstört.

Ueber den Citronensaft etc.

Scheeles physik. chem. Werke, 2. Bd. S. 353.

Richter über die neuern Gegenstände der Chemie. 1. St. S. 62. (in der Note).

Citronensaures Arsenik, (lat. *Citras arsenici*, fr. *Citrate d'arsénice*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Citronensaures Bley, (lat. *Citras plumbi*, fr. *Citrate de plomb*.) Das regulinische Bley wird von der Citronensäure nur sehr wenig angegriffen, mit den Bleykalken verbindet sie sich zu einem schwerauflösliehen essigsaurem Bley, welches die Gestalt eines weissen Pulvers annimmt. Aus der essigsauren Bleyauflösung schlägt die Citronensäure ein citronensaures Bley nieder, citronensaures Kali und essigsaures Bley, zerlegen sich wechselseitig, und es entstehet essigsaures Kali,

Citronenf. Eisen — Citronenf. Kali 351

und citronensaures Bley. Hierauf gründet sich Richters Bereitung der Citronensäure, m. vergl. Citronensäure S. 349.

Scheele vom Citronensaft etc.

phyl. chem. Werke, 2. Bd. S. 354.

Citronensaures Eisen, (lat. *Citras ferrè*, fr. *Citrate de fer*.) Das regulinische Eisen wird durch die Citronensäure unter Entbindung von Wasserstoffgas aufgelöst. Ob sich die Auflösung crystalliren lasse, ist noch nicht untersucht.

Scheele phyl. chem. Werke, 2. Bd. S. 354.

Citronensaures Gold, (lat. *Citras auri*, fr. *Citrate d'or*.) Das regulinische Gold wird von der Citronensäure nicht angegriffen, wahrscheinlich löst es den Goldkalk auf. Versuche darüber sind mir nicht bekannt.

Citronensaures Kali, (lat. *Citras potassae seu Kali*, fr. *Citrate de potasse*.) Die mit Kali gesättigte Citronensäure, schießt, nach Richter, zu Crystallen an, er bestimmt aber die Gestalt derselben nicht.

Als Arzneymittel ist eine Verbindung aus Citronensaft und Kali (also ein Gemisch, vorzüglich aus citronensaurem und äpfelsaurem Kali) unter dem Namen Citronenweinstein (*Alcali vegetabile citratum*, *Tartarus citratus*, *Sal asynthii citratum*), bekannt. Dieses wird folgendermaßen bereitet. Man bringt eine Auflösung von reinem Kali (Pflanzenlaugensalz) in destillirtem

Wasser in einen zinnernen Kessel zum kochen, vermischt es bis zur vollkommenen Sättigung, mit reinem, von seinen schleimigten Theilen befreiten Citronensaft, filtrirt die Flüssigkeit, und verdunstet sie im zinnernen Kessel so lange, bis sie die Consistenz eines dicken Syrups erhalten hat, gießt sie aus, wo sie erstarret, trocknet das erhaltene gelbe Salz in gelinder Wärme aus, und hebt es in wohl verschlossenen Gefäßen auf, an der Luft zerfließt es bald. Dem wesentlichen nach, stimmt mit der eben erwähnten Bereitung, Rivers Tränkchen (*Potio Riverii, Mixtura Riverii, Haustum salinum seu antiemeticum*), überein. Man schreibt vor, einen Scrupel mildes Kali mit einem Löffel Citronensaft zu übergießen, und das Gemisch während des Aufbrauens zu verschlucken, hier kommt, wie leicht einzusehen, außer dem sich bildenden citronensaurem und äpfelsaurem Kali noch ein Theil der sich entwickelnden Kohlenensäure in den Magen, und diese macht das Mittel zu einem *antiemeticum*, indem sie die übermäßige Reizbarkeit des Magens abstumpft, für sich ist das mit Citronensaft gesättigte Kali wohl nichts weiter als ein auflösendes Mittel.

River schrieb vor, Wermuthsalz zu nehmen, seit dem man aber von dem Gedanken zurückgekommen ist, in dem aus den Pflanzen genommenem Kali, noch specielle Eigenschaften zu suchen, wendet man jedes reine Kali, ohne Unterschied

Citronenf. Kalkerde — Citr. Kobolt 353

schied an, es mag aus Weinstein oder Holzafche, oder aus andern Dingen gewonnen worden seyn.

Anmerkungen über den Citronensaft etc. in Seehees phys. chem. Werken, 2. Bd. S. 253.

Richter über die neuern Gegenstände der Chemie, 1. St. S. 62. in der Note.

Citronensaure Kalkerde, (lat. *Citras Calcis*, fr. *Citrate de Calce*.) Mit Citronensäure gesättigte Kalkerde ist im Wasser sehr schwerauflöslich, bildet deswegen ein erdigtes Pulver, und läßt sich nicht crystallisiren, m. vergl. Citronensäure S. 346.

Es ist ein Medicament unter dem Namen *Conchae citratae seu lapides Cancrorum Citrati*, bekannt, welches erhalten wird, wenn man Citronensaft mit präparirten Krebssteinen oder Muschelschaalen sättigt, den sich bildenden Bodensatz sammlet, und die darüber stehende Flüssigkeit weggießt. Dies ist eine wahre citronensaure Kalkerde. Wenn man als ausgemacht annehmen will, daß Arzneymittel nur in so fern wirken, als sie auflöslich sind, so ist dieses Mittel allerdings als unwirksam zu verwerfen.

Citronensaure Kieselerde. Diese Verbindung findet nicht statt, denn die Kieselerde wird von der Citronensäure nicht aufgelöst.

Citronensaures Kobolt, (lat. *Citras Cobalti*, fr. *Citrate de Cobalt*.) Das regulinische Kobolt wird von der Citronensäure wenig oder gar nicht

354 Citr. Kupfer — Citr. Nickel

angegriffen. Das Verhalten derselben zu den Koboltkalken, ist noch nicht untersucht.

Citronensaures Kupfer, (lat. *Citras cupri*, fr. *Citrate de cuivre*.) Die reine Citronensäure löst, nach Gren, das regulinische Kupfer sehr schwach, der Kupferkalk hingegen durch Hülfe des Kochens mit Wasser, leichter auf; die Auflösung liefert beym Verdunsten lichte grüne Crystalle.

Grens systematisches Handbuch der Chemie (2te Aufl.) 3. Bd. S. 331. und folg.

Citronensaures Magnesium, (lat. *Citras magnesi*, fr. *Citrate de magnésie*.) Diese Verbindung ist nur dem Namen nach bekannt.

Citronensaures Molybdän, (lat. *Citras molybdaeni*, fr. *Citrate de molybdène*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Citronensaures Natron, (lat. *Citras natri*, fr. *Citrate de soude*.) Diese Verbindung schießt nach Richter, zu schmalen, länglichen (bis $\frac{1}{4}$ Zoll langen) wasserhellen Crystallen an, welche viel Crystallisationswasser besitzen, und an der Luft bald zerfallen.

Ueber die neuern Gegenstände der Chymie, 1tes St. S. 62. in der Note.

Citronensaures Nickel, (lat. *Citras Niccoli*, fr. *Citrate de Nickel*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Citronf. Platin — Citronf. Silber 355

Citronensaures Platin, (lat. *Citras Platini*, fr. *Citrate de platine*.) Das regulinische Platin greift die Citronensäure nicht an, aus dem Eisenhaltigen zieht sie das Eisen aus, den Platinkalk löst sie wahrscheinlich auf. Diese Verbindung ist aber noch nicht untersucht.

Citronensaures Quecksilber, (lat. *Citras Mercurii*, fr. *Citrate de mercure*.) Das regulinische Quecksilber löst die Citronensäure nicht auf, wohl aber den durch Laugensalz aus der Quecksilberauflösung niedergeschlagenen Quecksilberkalk. In der effigsauren Quecksilberauflösung, bewirkt die Citronensäure nach Scheele, einen Niederschlag, welcher wahrscheinlich citronensaures Quecksilber ist.

Brief von Scheele in Köping, in Crells chem. Annalen 1785. 2. Bd. S. 439.
auch in seinen physich chem. Werken, 2. Band. S. 443.

Citronensaure Schwererde, (lat. *Citras barytae*, fr. *Citrate de baryte*.) Mit Schwererde verbunden liefert die Citronensäure ein sandiges, jedoch nicht ganz so schwerauflösliches Pulver als mit der Kalkerde.

Scheele Anmerkungen über den Citronensaft etc. in seinen physich-chem. Werken, 2. Bd. S. 354.

Citronensaures Silber, (lat. *Citras argenti*, fr. *Citrate d'argent*.) Das reine Silber greift die

356 Citr. Spiesglanz — Citr. Thonerde

die Citronensäure nicht an, Silberkalk löst sie höchst wahrscheinlich auf, diese Verbindung ist aber noch nicht untersucht.

Citronensaures Spiesglanz, (lat. *Citras antimoni*, fr. *Citrate d'antimoine*.) Das regulinische Spiesglanz wird von der Citronensäure nicht bemerkbar eingegriffen, ihr Verhalten zu den Spiesglangzalken ist noch nicht untersucht.

Citronensaure Strontianerde, (lat. *Citras Strontianae*, fr. *Citrate de Strontiane*.) Die mit Citronensäure gesättigte Strontianerde ist sehr schwerauflöslich, mit Säure übersättigt, wird sie auflöslicher, und schießt beim Verdunsten zu kleinen Crystallen an.

Meyer von den Verhältnissen der Strontianerde gegen die Säuren in Vergleichung mit der Kalkerde,

in Crells chem. Annalen 1796. 1. Bd. S. 215. (Versuch 13.)

Citronensaure Talkerde, (lat. *Citras magnesia*, fr. *Citrate de magnésie*.) Mit Talkerde gesättigte Citronensäure läßt sich nicht crystallisiren, beim Verdunsten der Flüssigkeit, erhält man eine gummiähnliche im Wasser leicht auflöbliche Masse.

Scheele über den Citronensaft etc.

in seinen physich chem. Werken, 2. Bd. S. 354.

Citronensaure Thonerde, (lat. *Citras argillae*, fr. *Citrate d'alumine*.) Diese Verbindung ist

Citronenf. Titan — Citronenf. Zink 357

schwerauflöslich, und fällt bey ihrem Entstehen, als ein erdigtes Pulver zu Boden.

Scheele über den Citronensaft etc.

in seinen physich chem. Schriften, 2. Bd. S. 354.

Citronensaures Titan, (lat. *Citras titanii*, fr. *Citrate de titane*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Citronensaures Uran, (lat. *Citras Uranii*, fr. *Citrate d'Urane*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Citronensaures Wismuth, (lat. *Citras Bismuthii*, fr. *Citrate de Bismuth*.) Das regulinische Wismuth wird von der Citronensäure wenig oder gar nicht angegriffen. Mit Wismuthkalken hat man meines Wissens, noch keine Versuche angestellt.

Citronensaures Wolfram, (lat. *Citras Wolframii*, fr. *Citrate de Wolframe*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Citronensaures Zink, (lat. *Citras Zinci*, fr. *Citrate de Zink*.) Das regulinische Zink wird von der Citronensäure unter Entbindung von Wasserstoffgas aufgelöst, wenn die Flüssigkeit dem Sättigungspunkt nahe kömmt, trübt sie sich, und es fällt darin ein weißes Pulver zu Boden, ob dies citronensaures Zink, oder blofser Zinkkalk sey, ist noch erst zu untersuchen.

358 Citronf. Zinn— Citronenschaalenöl

Scheele Anmerkungen über den Citronensaft,
in seinen phys. chem. Schriften, 2. Bd. S. 354.
auch in Crells chem. Annal. 1785. II. Bd. S. 439.

Citronensaures Zinn, (lat. *Citrās Stanni*, fr. *Citrate d'étain*.) Das regulinische Zinn wird von der Citronensäure nicht bemerkbar angegriffen, mit Zinnkalcken sind noch keine Versuche angestellt.

Citronensaure Zirkonerde, (lat. *Citrās Zirconiae*, fr. *Citrate de Zircone*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Citronenschaalen Oel, (lat. *Oleum de Cedro*.) Ein wesentliches Oel von einer gelblichen Farbe, einem sehr angenehmen Geruche, und einem brennenden Geschmacke, welcher mit dem der Citronenschalen übereinkömmt, und sich von diesem nur dadurch unterscheidet, daß er eine weit größere Intensität hat.

Dies Oel ist Blähungstreibend und Magenstärkend, dieser seiner Eigenschaften wegen, wird es innerlich theils als Oelzucker gegeben, theils auch andern Medicamenten zugesetzt.

In Italien soll man dies Oel dadurch gewinnen, daß man die frischen Citronen auf einer mit ganz kurzen Stacheln besetzten Fläche rollt, wobey das Oel in ein untergesetztes Gefäß fließt, die zerriffene Rinde wird nachher noch zwischen Glastafeln ausgepreßt.

Clyffus, (lat. *Clyffus*, fr. *Clyffus*.) In alten chemischen Schriftstellern kömmt dies Wort in mehreren Bedeutungen vor, einige verstehen darunter dasselbe, was andere Quintessenz nennen, d. h. die von allen unwirksamen Theilen geschiedenen wirklichen Theile eines Körpers, andere, eine zusammengesetzte mineralische Säure, (aus welchen einzelnen zusammengesetzt, mag Gott wissen), am allergewöhnlichsten aber bezeichnet man mit diesem Worte, die tropfbar-flüssigen Pro- oder Educte, welche sich beym Verpuffen des Salpeters auffangen lassen, auch die Operation selbst, wodurch man sich diese Pro- und Educte verschaffe, heisst Clyffus.

Man nahm eine tubulirte irdene Retorte, lutirte einen grossen inwendig mit Wasser befeuchteten Ballon an, oder auch ein aus mehreren kleinen mit einander communicirenden Ballons bestehendes Aludel, welches ebenfalls inwendig mit Wasser befeuchtet war, man machte nun den Boden der Retorte rothglühend, trug durch den Tubulus eine geringe Menge des zu verpuffenden Gemenges aus Salpeter und dem verbrennlichen Körper hinein, und verstopfte den Tubulus so schnell als möglich, doch nur lose, die Verpuffung ging vor sich, die sich bildenden expansiblen Flüssigkeiten, gingen in den Ballon, oder in das Aludel, und die Dämpfe verdichteten sich darin, und verbanden sich mit dem Wasser, diese Operation wiederholte man so lange, bis man

eine hinreichende Menge Materie in der Vorlage erhalten hatte.

War ein Gemenge aus Salpeter und Kohle verpufft worden, so führte die Operation und ihr Product, den Namen des Salpeterclyffus, hatte man statt der Kohle Schwefel oder Spiesglanz genommen, so hieß die Operation und das während derselben gesammelte, Schwefelclyffus oder Spiesglangclyffus. Diese Operation zeigt von der Unvollkommenheit der Wissenschaft zur Zeit da sie üblich war, es wurden bey derselben bloß die sich bildenden Dämpfe gesammelt, auf die wenigstens eben so wichtigen Gasarten, nahm man keine Rücksicht, um dergleichen Kleinigkeiten kümmerten sich auch die alchimistischen Chemisten wenig, sie suchten in der gesammelten Flüssigkeit ganz besondere Kräfte. Sehr oft hat in der Chemie Unsinn Wahrheit erzeugt, dies ist auch hier der Fall gewesen, der gehörig abgeänderte und mit vernünftigen Augen beobachtete Clyffus, hat uns wichtige Aufschlüsse über die Natur der Salpetersäure gegeben, wie ich gehörigen Orts zeigen werde.

Coaks, m. f. Steinkohlen.

Cochenille, (lat. *Coccionella*, fr. *Cochenille*.)

Eine getrocknete Schildlaus (*Coccus Cacti* Linn.) welche in Mexico auf den Blättern der Opuntia (*Cactus Coccinellifer* Linn.) lebt. Auf besonders dazu eingerichteten Plantagen, deren man

Coaguliren — Coagulum 361

auch in Südamerika und in Spanien angelegt hat, wird das Insect jährlich dreymal abgelesen, und getrocknet zu uns gefandt. Es hat, wie wir es erhalten, die Gestalt kleiner, schwärzlicher Körner. Die Cochenille theilt dem Wasser beym Digeriren und Abkochen eine rothe Farbe mit, diese wird durch Alkalien dunkler, durch Säuren hochroth, sie wird in der Färberey häufig gebraucht, wo man sich verschiedener Beizmittel bedient, theils um die Nuance zu ändern, theils um das Pigment auf die zu färbende Waare zu fixiren. Mit Zusatz von Zinnauflösung, erhält man das Scharlach. Man benutzet die Cochenille auch zur Bereitung einiger Mahlerfarbe, m. vergl. Carmin und Florentinerlak, auch in der Pharmacie dient sie um mehrere Dinge zu färben, ehemals legte man ihr gelinde diuretische und stimülirende Eigenschaften bey, welche ihr neuere Aerzte nicht so recht zugestehen wollen.

Traité de la culture du Nopal de l'education de la Cochenille dans les colonies de l'amérique, précédé d'un voyage à Guaxaca, par Mr. Thierry de Menonville à Paris et à Bourdeaux 1787. T. I. II. 8vo.

Coaguliren, (lat. *Coagulare*, franz. *Coaguler*.)
synonym mit Gerinnen.

Coagulirung, (lat. *Coagulatio*, fr. *Coagulation*.)
synonym mit Gerinnung.

Coagulum. Nennt man einen Körper, der den

362 Cohobiren — Colcothar

tropfbar flüssigen Zustand verlassen, und eine mehr oder weniger feste Gallerte gebildet hat.

Cohobiren, (lat. *Cohobare*, fr. *Cohober*.) Eine chemische Verrichtung, welche darin besteht, daß man eine Flüssigkeit zu wiederholten Malen über eine Substanz abziehet.

Colcothar, (lat. *Colcothar*, franz. *Colcothar*.)

Wenn man das schwefelsaure Eisen (den Eisenvitriol) anhaltend glühet, so läßt es seine Säure fahren, und es bleibt ein braunrothes Pulver zurück, welches Colcothar genannt wird. Es ist ein vollkommner Eisenkalk, dem noch etwas Schwefelsäure anklebt. Hat man diese Säure durch Ausfüßen mit Wasser hinweggeschafft, und den Colcothar noch fein zerrieben, so heißt er Englischroth, und wird als Mahlerfarbe und zum polieren des Glases benutzt. Man erhält den Colcothar als Rückstand bey der Gewinnung der Schwefelsäure aus dem schwefelsauren Eisen, (Eisenvitriol) m. vergl. Schwefelsäure *).

*) Der von mir gegebene Sinn des Worts Colcothar ist der üblichste. Leonhardi sagt in einer Note zu Maquers Wörterbuch (1. Th. S. 803.) man nenne einen jeden Rückstand, welcher bey dem Glühen eines schwefelsauren Metalles übrig bliebe, Colcothar. In diesem allgemeinen Sinne muß das Wort wohl nur in ganz alten Schriften vorkommen, in neueren erinnere ich mich wenigstens nicht, es je in dieser Acception gefunden zu haben.

Colla — Collophonium Succini 363

Colla, m. f. Kleber und Gluten.

Colophonium oder Geigenharz, (lat. *Colophonium*, fr. *Colophone*.) Wenn man den Terpenthin durch eine trockne Destillation (für sich allein, alles seines ätherischen Oels beraubt hat, so bleibt in der Retorte ein etwas brenzliches, gelbes Harz, das bekannte Colophonium zurück. Entzieht man dem Terpenthin sein ätherisches Oel dadurch, daß man ihn mit einem Zusatz von Wasser destillirt, so bleibt ein nicht brenzliches weißes Harz zurück, welches *Terebinthina Cocta* genannt wird, schmilzt man dies ohne Zusatz, so wird es etwas brenzliches und liefert ebenfalls das Colophonium, welches auch gewöhnlich auf dem letztern Wege bereitet wird.

Der Gebrauch, welchen die Thonkünstler vom Geigenharz machen, ist bekannt genug, außerdem dient es als Zusatz bey Pflastern und Firnissen. Ehedem gab man es innerlich, und erwartete davon vernarbende, wundheilende Wirkungen, auch liefs man es bey Gonorrhöen nehmen. m. vergl. Terpenthin.

Colophonium Succini. Mit diesem Namen belegen einige Schriftsteller die schwarze, glänzende Kohle, welche bey der nicht zu weit und bey sehr starkem Feuer getriebenen trocknen Destillation des Bernsteins in der Retorte als Rückstand bleibt. m. vergl. Bernstein, vorzüglich S. 167. Bernsteinfirnis, S. 169.

364 Concentriren — Concentriren

Concentriren, Concentrirung, (lat. *Cōntractio*, fr. *Concentration*.) Das Concentriren (oder weniger üblich) die Concentrirung, ist eine chemische Verrichtung, welche zur Absicht hat, die unwirksamen Gemeng- oder Bestandtheile, aus einem Körper hinwegzuschaffen, und dadurch die wirksamen näher an einander zu bringen. Die gewöhnlichsten Mittel hiezu sind, das Verdunsten und das Ausfrieren. Man concentrirt eine Salzauflösung, indem man sie der Wärme aussetzt, wobey ein Theil des Wassers verdunstet, man concentrirt (oder dephlegmirt) die Schwefelsäure, indem man einen Theil derselben, bey sehr gelindem Feuer überziehet, das flüchtigere Wasser gehet zuerst über, (reißt freylich einen Antheil Schwefelsäure mit sich fort) und der größte Theil der Schwefelsäure bleibt wasserfreyer zurück, man concentrirt den Essig, indem man ihn der Kälte aussetzt, wobey der größte Theil des Wassers gefriert, und die Essigsäure nur mit einem geringen Antheile Wasser verbunden flüßig bleibt. Man kann auch eine Substanz concentriren, indem man sie mit einer andern verbindet, welche wenig von dem abzuschcheidenden Stoffe, wohl aber diejenigen Theile in sich nimmt, welche man in die Enge bringen will, und letztere dann durch schickliche Mittel wieder abscheidet. So concentrirt man die wässrige Essigsäure, indem man sie mit Kali sättigt, das essigsaure

Copaivabalsam — Copaivabalsam 365

Kali verdunstet, es möglichst trocknet, und dann die Essigsäure durch mit Säure übersättigtes Schwefelsaures Kali daraus abscheidet. Substanzen, welche selbst flüchtiger sind, als der abzuschheidende Gemeng- oder Bestandtheil, können dadurch concentrirt werden, daß man diese flüchtigern Theile verflüchtigt, und sie nach ihrer Verflüchtigung wieder sammet. So concentrirt man den Weingeist, indem man nur eine Portion des wässrigen Branteweins überziehet.

Copaivabalsam oder Copahubalsam, (lat. *Balsamum Copaivae seu de Copaiba*.) Eine ziemlich dünnflüssige, blasgelbe Substanz, von einem eigenthümlichen Geruche, und einem scharfen, bitterlichen Geschmacke, welche aus dem *Copaifora officinalis*, Linn. gewonnen wird. Dieser Baum wächst in Brasilien, auf der Insel Maranthon und auf den Antillen, um das Ausfließen des Balsams zu bewirken, macht man Einschnitte in denselben.

Der ächte Copaivabalsam löst sich im Alcohol ganz auf.

Aeußerlich wird er als Wundmittel benutzt. Innerlich ist er excitirend, Schweiß- und Harn-treibend.

Der Copaivabalsam, ist (wie alle Balsame) aus einem Harze und aus einem ätherischen Oele zusammengesetzt.

Er wird häufig mit Terpenthin und Terpen-

thinöl verfälscht, diese Verfälschung läßt sich nicht anders als durch den Geruch und Geschmack entdecken, um sie sicher auszumitteln, gehört Uebung, und eine geringe Quantität beygemengtes Terpenthinöl, möchte doch wohl dem geübtesten entgehen.

Copal, Gummikopal oder Pankopal, (lat. *Copal*, *gummi copal*, fr. *Copal*.) Eine mehr oder weniger gelbe, durchsichtige, brüchige, in der Kälte harte, inwendig zuweilen weichere Substanz, ohne Geruch und ohne Geschmack.

Beym Reiben verbreitet der Copal einen angenehmen, schwachen Geruch, und wird stark negativ electricisch.

Bey einer mäßigen Wärme fließt er unter Ausstößung angenehm riechender Dämpfe, bey dem Erkalten geht er nicht durch so viele Zwischenstufen der Consistenz durch, wie manche andere Harze, sondern wird, sobald er seine Flüssigkeit verloren hat, zu einer contractilen Masse, und gleich darauf wieder spröde.

Bey starker Hitze entzündet er sich, (welches mir doch nur alsdann zu geschehen scheint, wenn die von ihm aufsteigenden Dämpfe das Feuer berühren), mit einer hellen Flamme, welche ziemlich viel Rauch verbreitet, und hinterläßt eine schwer einzuschernde, eisenhaltige Kohle.

Bey der trocknen Destillation giebt er Wasser, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, kohlenlau-

res Gas, und ein gewürzhalt riechendes, grünliches Oel, das bey dem rectificiren in ein weißes und in ein braungelbes getrennt werden kann, in der Retorte bleibt eine schwammigte, glänzende, schwer einzuäschende, eifenschüffige Kohle.

Wenn man Wasser über Copal kocht, so nimmt es einen bitteren Geschmack an.

Im Weingeist löst sich der Copal in der Kälte sowohl als in der Wärme ungefähr zur Hälfte auf, der Rückstand ist eine klebrige Masse, aus welcher Wasser etwas Gummi in sich nimmt.

Aether, und die ätherischen Oele, Terpenthinöl ausgenommen, lösen den Copal ganz auf. Das Terpenthinöl nimmt ihn nur alsdann in sich, wenn er vorher geröstet worden ist.

Schwefelsäure und Salpetersäure werden von demselben in der Hitze zerlegt, und bilden damit eine Art saurer Seife. Gemeine Salzsäure scheint nicht darauf zu wirken.

Flüßige, ätzende Laugenfasse bilden damit mehr eine Emulsion als eine Seife.

Aus dem Gesagten erhellet, daß der Copal ein Harz sey, welches etwas Gummi beigemischt enthält, zu den Gummiharzen kann er aber doch nicht füglich gezählt werden.

Nach der wahrscheinlichsten Meynung quille der Copal aus dem auf in Nordamerika einheimischen *Rhus copallinum*, Linn.

368 Copalfirnifs — Copalfirnifs

Der Copal wird zu Lakfirnissen benutzt.

Bloch und Klaproths Beyträge zur Kenntnifs des
Copals,

in den Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft
naturforschender Freunde, II. Bd. S. 91 — 106.

Copalfirnifs. Man hat einen fetten und einen klaren Copalfirnifs, ersterer wird nach Klaproth, folgendermaßen bereitet.

Man läßt ein Pfund Copal in einer Retorte so lange schmelzen, bis der aufsteigende Schaum zu fallen anfängt, man gießt ihn nun schnell auf einer Steinplatte oder auf einem Kupferbleche aus und läßt ihn erkalten, dann reibt man ihn fein, übergießt ihn in einem schicklichen Gefäße mit acht Unzen trocknendem Leinöl, stellt das Gemenge auf ein gelindes Feuer, und erhält es darauf unter beständigem Umrühren so lange bis alles Pulver zergangen ist.

Dieser Firnifs ist schön weiß, und kann auf Papp, Holz, Papier und Metalle aufgetragen werden.

Der sogenannte klare Copalfirnifs ist nach dem genannten Chemisten folgendermaßen zu bereiten.

Auf 4 Unzen des reinsten gepulverten Copals, gießt man in einer Phiole, die 24 Unzen Alcohol fassen kann, zwölf Unzen Alcohol, verstopft die Mündung, schüttet alles lange Zeit durcheinander, setzt dann den Kolben auf ein Sandbad, und erhitzt sie stufenweise bis zum Sieden,

Corallenniederschlag — Crocus 369

den des Weingeistes, welchen man so lange siedend unterhält, bis sich nichts mehr auflöst, nun gießt man die Flüssigkeit ab, setzt $1\frac{1}{2}$ Unze venetianischen Terpenthin dazu, und digerirt beydes so lange, bis eine gleichförmige, klare Flüssigkeit entstanden ist. M. s. die im Artikel Copal angeführte Schrift.

Corallenniederschlag, (lat. *Magisterium Corallinum*.) Wenn man Corallen in Salpetersäure auflöst, und die Auflösung durch ein kohlensaures Laugenfalz niederschlägt, so erhält man einen sehr fein zertheilten Präcipitat, der aus sehr feinertheilter kohlenaurer Kalkerde besteht, welcher doch wohl noch etwas thierische Gallerte anhängen möchte. Diesen Niederschlag hob man sonst als Arzneymittel unter den Namen *Magisterium Coralliorum* auf.

Corianderöl, (lat. *Oleum Coriandri*.) Ein weißliches, aus den Corianderfaamen (*Semen coriandri sativi*), durch Destillation zu erhaltendes ätherisches Oel, es besitzt den Geruch des Corianders und auch seinen Geschmack, obgleich viel concentrirter.

Couleur, m. s. Koboltglas.

Cremor, m. s. Rahm.

Crocus. Dies lateinische Wort bedeutet Safran. Man belegt in der Chemie mit dem Namen Crocus einige Metallkalke, welche eine Safranfarbe haben.

Crocus antimonii seu Crocus metallorum. Dies ist ein unvollkommener Spiesganzkalk, von einer dem Saffran ähnlichen Farbe, welchem wahrscheinlich etwas Schwefel anklebt.

Man bereitet dies Präparat folgendermaßen. Man trägt ein Gemenge aus 6 Theile rohen Spiesganz, und 5 Theilen gereinigten Salpeter, in einen glühenden Schmelztiegel, das Gemenge verpufft, und hinterläßt eine leberfarbene Masse, (Spiesganzleber *hepar antimonii* genannt) welche aus *Crocus antimonii* und aus schwefelsaurem Kali besteht. Diese Masse laugt man mit vielem heißen Wasser aus, so wird das schwefelsaure Kali (*tartarus vitriolatus*) aufgelöst, und der Crocus bleibt zurück. Dieser Spiesganzkalk ist ein heftiges Brechmittel, er wird aber nicht für sich gebraucht.

Crocus martis adstringens, zusammenziehender Eisensaffran. Dies ist ein vollkommener Eisenkalk, man bereitet ihn,

I. Indem man Eisenfeile in einem Calcinirscherven unter öftern Umrühren bey heftigem Feuer und unter Zutritt der Luft so lange glühet, bis sie ganz in ein braunrothes Pulver verwandelt sind.

II. Indem man den aus dem schwefelsauren Eisen durch Laugenfalz niedergeschlagenen Eisenkalk auf eine ähnliche Weise so lange glü-

het, bis er eine braunrothe Farbe angenommen hat.

Dies Mittel wurde sonst als Tonicum innerlich gegeben, jetzt ziehet man die auflöselichern wirksamern unvollkommnern Eisenkalke vor.

Crocus martis antimoniatuſ Stahlii. Dies iſt ein Gemenge aus vollkommnem Eifenkalke und vollkommenen Spieſglangkalke, Man bereitet ihn folgendermaßen. Man läßt die Schlacken des eifenhaltigen Spieſglangkönigs (n. f. Spieſglang) [welche nichts anders ſind, als Schwefelleber, die Eifenkalk und Spieſglangkalk aufgelöſt enthält], an einem feuchten Orte zerfallen, rührt ſie hierauf mit Waſſer an, gießt das trübe Waſſer nach einiger Zeit ab; gießt friſches Waſſer auf den Rückſtand, und wiederholt dies ſo lange, bis es nicht mehr trübe abfließt. Das trübe Waſſer läßt man ſetzen, ſammlet das zu Boden gefallene Pulver, verpuſt es mit 3 Theilen Salpeter, und füßt es aus.

Crocus martis aperiens. Dies iſt der an der Luft entſtandene Roſt des Eiſens, ein nicht ganz vollkommner Eifenkalk, mit etwas Kohlenſäure verbunden.

Man bereitet ihn, indem man mit Waſſer befeuchtete Eiſenfeile in einer flachen Schaaſe ſo lange an der Luft ſtehen läßt, bis ſie ganz in Roſt umgewandelt ſind. Hier verkalkt ſich das Eiſen durch die vereinigte Einwirkung der Luft und des Waſſers, und der entſtandene Eifenkalk ziehet Kohlenſäure aus der Atmosphäre an.

Cruor, m. f. Blutkuchen.

Crystall oder Crystallglas, m. f. Glas.

Crystall, (lat. *Crystallus*, fr. *Crystall*.) Die meisten, um nicht zu sagen alle feste Körper, haben vermöge einer befondern Anziehung ihrer Grundmassen, eine Tendenz, gewisse regelmässige Gestalten anzunehmen, welche man nach den geometrischen Körpern benennt.

Die Bedingung unter welcher die Körper diese regelmässigen Gestalten annehmen, ist Verschiebbarkeit ihrer Grundmassen, sie müssen also wenn sie Crystalle bilden, sich crystallisiren, sollen durch Wärmestoff oder durch ein flüssiges Auflösungsmittel flüssig gemacht, oder doch wenigstens in einer Flüssigkeit fein zertheilt werden.

Im Wasser sehr auflöbliche Körper (Salze) werden am bequemsten dadurch crystallisirt, das man sie im Wasser auflöst, und ihnen dann das Wasser allmählig entziehet. Mehrere derselben lösen sich im heissen Wasser in grösserer Menge auf als im kalten. Diese kann man schon dadurch zum crystallisiren (anschießen) bringen, das man eine gesättigte Auflösung derselben in heissem Wasser macht, und diese (am besten nach und nach) abkühlen läßt.

Manche Salze, die sich im Weingeist auflösen, kann man auf eine ganz ähnliche Art mit Weingeist behandeln.

Auch durch Auflöſung in Oel kann man Körper zum cryſtalliſiren bringen. So löſt ſich zum Beyſpiel, der Schwefel in Oelen und namentlich im Terpenthinöl auf, und zwar im ſiedenden in größerer Menge als im kalten, ſättigt man nun ſiedendes Terpenthinöl mit Schwefel, ſo ſchießt ein Theil deſſelben bey dem Erkalten in nadelförmigen Cryſtallen wieder daraus an.

Auch das Flüſſigwerden der feſten Körper durch den Wärmestoſt, disponirt ſie zur Cryſtallification. Ueberſaure Salzfäure bildet Cryſtalle, wenn ſie den expansiblen Aggregatzuſtand bey 0 oder beynahe 0 Réaumur verliert. Waſſer bildet bey ſeinem Uebergange in Eis Cryſtalle, und zwar Nadeln, die ſich unter Winkeln von 60 Graden, oder (we das Complement von 60 Graden iſt) 120 Graden durchſchneiden, wie die Schneeflocken und die gefrorenen Fenſterſcheiben beweifen. Alle Metalle nehmen bey ihrem Geſehen ein cryſtalliniſches Gefüge an, welches ſich theils auf ihrer Oberfläche, theils in ihrem Innern wahrnehmen läßt. Der Spiesglangkönig zeigt auf ſeiner Oberfläche einen Stern, der ſich auch auf dem mit der Fläche, welche er bey dem Geſehen angenommen hat, parallelen Bruche wahrnehmen läßt.

Silber und Goldkörner nehmen bey ihrem Geſehen eine cryſtalliniſche Textur auf ihrer Oberfläche an. Stabeifen zeigt bey ſeinem Zerbrechen ganz deutliche Spuren der Cryſtallification.

Dafs wir unter den meisten Umständen diese Crystallisation nicht im Innern aller Metalle wahrnehmen können, daran scheint wohl bey vielen ihre Weiche schuld zu seyn. Bley möchte in seinem Innern noch so schön crystallisirt seyn, so werden doch die vorhandenen Crystalle bey seiner Trennung unfehlbar zerstört.

Man kann alle Metalle recht schön crystallisirt erhalten, wenn man sie in einer Kelle schmelzen läßt, solche vom Feuer entfernt, und so lange wartet, bis das Metall an der Oberfläche und an den Wänden der Kelle zu gestehen anfängt, und nun durch Neigen das noch Flüssige ablaufen läßt, auf diese Weise erhält man einen hohlen Metallkuchen, welcher in seinem innern regelmässige Crystallisationen zeigt.

Damit die sich bildenden Crystalle deutlich werden, ist es eine nothwendige Bedingung, dafs der sich crystallisirende Körper nicht schnell, sondern nur ganz allnählig aus dem flüssigen Aggregatzustande, in den festen übergehe. Bey einem zu schnellen Uebergange, entstehen allemal kleine und unordentliche Crystalle.

Beynahe unauflöseliche Körper, können wir nicht nach Willkühr crystallisiren lassen.

Die Natur liefert uns freylich die Erd- und Steinarten crystallisirt, bis jetzt aber ist uns ihr Geheimniß verborgen geblieben.

Die Kenntniß der Crystallengestalt der Körper ist deswegen wichtig, weil sie ein Mittel

Cubebenöl — Curcumaxatinctur 375

mehr an die Hand giebt, um solche von einander zu unterscheiden.

*Essai de Crystallographie par Mr. Romé de l'Isle
seconde edition à Paris 1784.*

Lettres philosophiques sur la formation des cristaux par Mons. Bourguet à Amsterdam 1729.

Cubebenöl, (lat. *Oleum Cubebarum.*) Ein ätherisches Oel, welches durch Destillation, aus den Cubeben, der Frucht eines auf Java, Malabar und der Insel Bourbon wachsenden Strauchs gewonnen wird. Dies Oel hat eine gelbliche Farbe, und keineswegs den scharfen Pfefferartigen Geschmack der Cubeben, sondern es schmeckt vielmehr ziemlich milde.

Culivanöl, (lat. *Oleum Culiwan.*) Ein bräunlichgelbes ätherisches Oel, von einem gewürzhaften Geschmack, welches durch Destillation aus der Rinde des *Laurus Culilaban*, eines auf den Molukkischen Inseln, und besonders auf Amboina wachsenden Baumes gewonnen wird.

Curcumatinctur, (lat. *Tinctura Curcumae.*) Die Curcumawurzel oder Gelbwurzel, (*Radix curmae*) von der *Curcuma longa* Linn., enthält viel gelbfärbenden Stoff, und dieser wird durch Laugensalze braun gefärbt, weswegen man sich dieses Pigments als Reagens gegen Laugensalze bedient. Man wendet es in Gestalt einer Tinctur an, oder färbt auch Papier mit der Tinctur. Um die Curcumatinctur zu bereiten, zerquetscht

man die Wurzel, und digerirt sie mehrere Tage lang in der Hitze mit Wasser, und wenn die Intensität der gelben Farbe des Wassers nicht mehr zunimmt, seihet man die Flüssigkeit durch Papier.

Will man Papier mit dieser Tinctur färben, so kocht man etwas davon mit Stärke, wo man einen gelben Brey erhält. Diesen trägt man mit einem Pinsel auf Papier, welches man nachher trocknet und zum Gebrauche aufhebt.

Cuine. So nennt man in Frankreich eine Art irdener Flaschen, mit einem kurzen krummen Halse, deren man sich bey der Destillation der Salpetersäure und anderer Säuren bedient.

Diese Gefäße werden Paarweise gebraucht, und sind so gemacht, oder werden so ausgefucht, das der Hals des einen in den Hals des andern hineinpaß. Das erste enthält nun die zu destillierende Materie, und liegt im Ofen, das andere dient als Vorlage.

Eine Abbildung dieser Gefäße findet man in:

Demachy's Laborant in Grosven, übersetzt von Hahnemann, I. Th. I. Taf. fig. 1 dd.

D.

Dammerde, (lat. *humus*, fr. *terre végétale*.)

Die äußern Eigenschaften der Art von Teig, welchen man mit diesem Namen belegt, sind bekannt genug, er bildet gewöhnlich, freylich mit andrer Erde vermenget, eine Rinde in allen Gegenden wo Pflanzen vegetiren, und entsteht aus den Trümmern der verweseten Pflanzen oder thierischen Stoffen, und ist dem Gedeihen der letztern vorzüglich zuträglich.

Die Dammerde enthält sehr oft salpeterfaure Kalkerde, weswegen man Salpeter daraus erhalten kann, wenn man sie mit aufgelöstem Kali infundirt.

Bey der trocknen Destillation der reinen Dammerde, (d. h. derjenigen, welche bloß durch das Verwesen thierischer oder vegetabilischer Stoffe entstanden ist,) erhält man kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, kohlenfaures Gas, eine brenzliche Säure, und ein brenzliches Oel, diese Producte lassen uns auf die entfernern Bestandtheile der Dammerde zurückschließen, diese müssen seyn, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, Stickstoff macht darin ebenfals einen entfernern Bestandtheil aus, wie die Gegenwart der Salpetersäure ganz deutlich zeigt. Diese Substanz hat also beynahe dieselben Bestandtheile, als die unveränderten organischen Stoffe durch deren weiter oder weniger weit gediegene Verwesung sie ent-

standen ist, sie weicht von denselben aber sehr bemerkbar durch das quantitative Verhältniß dieser Bestandtheile ab, und scheint wohl namentlich weit weniger Wasserstoff zu enthalten, Kohlenstoff ist sicher darin in großer Menge vorhanden, wie auch schon die dunkle Farbe anzuzeigen scheint.

Vermöge der angeführten Bestandtheile ist die Dammerde vorzüglich geschickt, die Vegetation zu unterhalten, und das Düngen der Aecker hat bloß die Absicht, den Boden mit Dammerde zu vermengen, welche sich aus dem Mist und ähnlichen organisch gewesenen Substanzen, bey ihrem Verwesen bildet.

Jo. Ad. Kubel dissertatio de questione: quanam sit causa fertilitatis terrarum? ab academia Burdigalensi 1739. proposita, Dresden 1740. 4.

Dissertation sur le cause de la fertilité des terres par Mons. Kubel à Bourdeaux 1741. 4.

Joh. Gottsch. Wallerius chemische Grundsätze des Ackerbaues, Berlin 1764.

Franz Home Grundsätze des Ackerbaues, a. d. Engl. von Wöllner, Berlin, 1779.

Rückert, der Feldbau chemisch untersucht, Erlangen I. II. Th. 1789. 1790. 8.

Kirwans Untersuchungen über die Verbesserungsmittel des Bodens, a. d. Engl. übersetzt von Scherer, Jena 1797.

Dampf, (lat. *Vapor*, fr. *Vapeur*. Unter Dampf versteht man eine abgeleitet expansible Flüssigkeit,

welche beym Zusammendrücken und in einer niedern Temperatur ihren expansiblen Aggregatzustand verliert, und ihn mit dem festen oder tropfbar flüssigen vertauscht. Durch diesen Mangel der Permanenz der Expansibilität, unterscheiden sich die Dämpfe von den Gasarten, welche ihren expansiblen Aggregatzustand bey jedem endlichen Drucke, und bey einer niedern Temperatur beyhalten. Der Dampf bestehet, wie das Gas, aus Wärmestoff, als fortleitender Flüssigkeit (*Fluide différent*) aus einer ponderablen Basis. Im Dampfe adhärirt aber der Wärmestoff bloß mit dieser Basis, da er hingegen im Gas chemisch mit derselben verbunden ist.

Wenn ein Dampf schnell seinen expansiblen Aggregatzustand verliert, so bleibt seine ponderable Basis eine Zeitlang in der Luft wie ein feiner Rauch zertheilt, der die Durchsichtigkeit derselben vermindert, und einen Rauch, einen Nebel oder eine Wolke bildet. Diesen Nebel oder Rauch nennt man im gemeinen Leben ebenfalls noch Dampf, dies ist aber ein Mangel an Bestimmtheit im Ausdrucke, dessen man sich in der wissenschaftlichen Sprache nicht schuldig machen darf.

Wenn man den Strom beobachtet, welcher aus der Mündung einer mit einer tropfbaren Flüssigkeit angefüllten, und bis zum Sieden dieser Flüssigkeit erhitzten Dampfkugel hervorbricht, so wird man finden, daß er nahe an der Mündung

vollkommen durchsichtig, und deswegen unsichtbar ist, in einiger Entfernung von derselben aber hat er diese vollkommene Durchsichtigkeit verloren, nahe an der Mündung ist der Strom eine expansible Flüssigkeit, Dampf, in einiger Entfernung von derselben, hat er sein fortleitendes Fluidum, den Wärmestoff, verloren, die Theilchen seiner ponderablen Basis, schwimmen isolirt in der Luft umher, und bilden einen Rauch.

Nicht alle Körper wandeln sich gleich leicht in Dampf um, einige thun dies schon bey einer niedrigen Temperatur, andere erfordern eine weit höhere, noch andere haben wir noch bey keiner Hitze, welche in unserer Macht stehet, hervorbringen, zum Verdampfen bringen können. Körper, die gar nicht oder nur schwer verdampfen, nennen wir feuerbeständige. Das es einen absolut feuerbeständigen Körper geben sollte, ist nicht wahrscheinlich, versuethlich würden alle Körper verdampfen, wenn wir nur den nöthigen Grad der Hitze hervorzubringen im Stande wären. Gold verdampft im heftigsten Feuer unserer Oefen nicht bemerkbar, im Brennpunkt sehr großer Brenngläser oder Brennspiegel hingegen so stark, das ein darüber gehaltenes Silberblech vergoldet wird, ehe man dies entdeckt hatte, konnte man wohl in Versuchung gerathen, das Gold für absolut feuerbeständig zu halten, uns macht es dieser Erfolg wahrscheinlich, das auch der Quarz verdampfen würde, wenn wir nur im Stande

Dampfauflösung — Dampfbad 381

wären, einen hinreichenden Feuersgrad hervorzu-
bringen.

Manche sonst sehr feuerbeständige Körper,
werden von andern, mit denen sie in Berührung
sind, mechanisch mit fortgerissen, (mit verflüchtigt)
wenn sich letztere in Dampf verwandeln.
So reißen die Dämpfe des Wassers welches man
über Boraxsäure kocht, diese mit sich fort.

De Luc Ideen über die Metereologie.

Dampfauflösung, (lat. *Solutio vaporosa*.) Eine
Auflösung wobey die Wirkung des Auflösungs-
mittels dadurch verstärkt wird, das man es in
Dampf verwandelt. Mit flüssigen Auflösungsmitteln,
welche Metalle nicht angegriffen, kann man
diese Operation im Papinianischen Topfe
u. s. d. (s. dies Wort) vornehmen.

Wenn bey der Dampfauflösung die hervor-
gebrachten Dämpfe von einem festen Körper her-
rühren, so nennt man die Operation eine Cämen-
tation, und man unternimmt sie in der Cä-
mentirbüchse. (S. 317.)

Jede Cämentation ist aber keinesweges eine
Dampfauflösung, die Cämentation des Eisens z.
B. um es in Stahl umzuwandeln, gehört ganz
und gar nicht hierher, man vergl. Cämenta-
tion.

Dampfbad, (lat. *Balneum vaporosum*, fr. *Bain
de vapeurs*.) Eine Methode Körper zu erhitzen,
indem man sie den Dämpfen des kochenden Was-

fers aussetzt. Die Vorrichtung dazu ist ein Kessel in welchem man Wasser siedend erhält, über dessen Fläche das Gefäß mit dem zu erheizenden Körper mittelst eines Dreyfußes oder sonst auf andere Weise gehalten wird.

Darren, 'corrupirt von Dörren. Wird in zwey sehr verschiedenen Acceptationen gebraucht. Einmahl heist es vegetabilische Substanzen an der Luft austrocknen, oder sie auf einem besonders dazu eingerichteten Ofen gelinde Rösten (man vergl. Bier S. 195.) In einem ganz andern Sinne wird es bey der Bearbeitung des Kupfers gebraucht, dort bedeutet es eine Operation, welche man mit den Frischstöcken oder Frischkienstöcken (m. f. Frischstöcke) vornimmt, um noch einen Rückhalt von silberhaltigem Bley herauszuschaffen; man erhitzt diese nemlich in einem besonders dazu eingerichteten Ofen, dem Darrofen, wo der besagte Rückhalt noch größtentheils ausfintert. Die gedarrten Kienstöcke heissen Darrlinge oder Darrkupfer, und werden nach dem Darren zum Gahrkupfer geschmolzen.

Vom Darrofen läst sich ohne weitläufige durch Zeichnungen erläuterte Beschreibung keine Vorstellung geben, ich verweise daher den Leser auf:

Schlüters Unterricht vom Hüttenwesen. S. 50.
und auf:

Gabriel Jans metallurgische Reisen, etc. a. d. Fr.

übersetzt von D. C. Abr. Gerhard, 4. Bd. S. 797.
und folg.

Darrkupfer, m. f. Darren.

Darrlinge, m. f. Darren.

Darrmalz, m. f. Bier Seite 195.

Darrofen, m. f. Darren.

Decantiren, Synonym mit Abgießen.

Decoct, Synonym mit Abkochung, m. f. dies
Wort.

Decrepitiren, Synonym mit Abknistern, m. f.
dies Wort.

Defructum. Mit diesem Namen belegte man sonst
in der Apothekerkunst durch Abrauchen um ein
Drittel eingedickten Most.

Deliquium. Mit diesem Namen belegt man ein
an der Luft zerflissenes Salz sowohl als den Er-
folg des Zerfließens selbst. An der Luft zerflisse-
nes essigsaures Kali (*terra foliata tartari*) ist ein
Deliquium, *Oleum tartari per deliquium* ist Kali
im Wasser aufgelöst, welches es aus der Luft an-
gezogen hat.

Dephlegmiren oder Entwässern, (Dephlegmi-
rung,) Substantivum und Verbum, (lat. *De-
phlegmatio*, *dephlegmare*, fr. *Dephlegma-
tion*, *dephlegmer*,) m. f. Concentriren.

Dephlogistifiren, Entbrennbaren, Entbrennstof-
fen, Entlichtstoffen, (lat. *Dephlogisticatio*,
fr. *Dephlogistication*,) Eine Operation, wodurch

man einen Körper von seinem Lichtstoff oder Brennstoff entziehet. Die Entziehung des Brennstoffs geschieht nach unsern jetzigen Begriffen nur in so fern, als zu gleicher Zeit Sauerstoff an den Körper tritt, man hat sich jetzt den Ausdruck dephlogistisiren beynähe ganz abgewöhnt, und nennt eine Operation, wobey einem Körper Lichtstoff entzogen wird, beynähe immer eine Oxydation, oder belegt die Operation und das Product derselben doch meistens mit einem Namen, welcher mehr auf den Beytritt des Sauerstoffs, als auf das Entweichen des Lichtstoffs hindeutet. So nennt man zum Beyspiel jetzt überfaure Salzsäure, was man sonst dephlogistisirte Salzsäure nannte. Man sagt bey dem Verkalken der Metalle, eher, sie oxydiren sich, als sie dephlogistisiren sich, obgleich beydes zugleich vorgehet, n. vergl. Verbrennen.

Destillation, (lat. *Destillatio*, fr. *Destillation*.)

Die Destillation ist eigentlich nach der Etymologie des Worts eine Operation, bey welcher ein tropfbar flüssiger Körper, der sich in einem verschlossenen Gefäße befindet, durch angebrachte Hitze in Dampf verwandelt wird, und wo man diesen Dampf nöthigt in ein anderes verschlossenes Gefäß zu treten, in welchem er sich durch Abkühlen wieder in eine tropfbare Flüssigkeit umwandelt, denn destilliren heißt abtröpfeln. Nach dem einmal angenommenen Sprachgebrauche, schränkt man aber den Sinn des Worts kei-

nesweges so sehr ein, wie es streng genommen, nach der Etymologie geschehen müste.

Die Absicht bey der Destillation ist meistens einen flüchtigen Körper von einem feuerbeständigen zu trennen, manchmal auch einen leichtflüssigern von einem strengflüssigern zu scheiden, oder zwey flüchtige mit einander zu verbinden, z. B. wenn man Weingeist über gewürzhafte Pflanzenstoffe abziehet, um ihn mit ätherisch-ölgigen Theilen zu imprägniren.

Man theilt die eigentlich so genannte Destillation in die nasse und in die trockne. Erstere wird mit an und für sich tropfbar-flüssigen Körpern übernommen, z. B. wenn man Wasser, Weingeist, Schwefelsäure und dergl. überdestillirt. Die letzte hingegen mit Körpern die trocken scheinen, in der Hitze aber doch Dämpfe von sich geben, welche sich an einem kühlen Orte zu einer tropfbaren Flüssigkeit verdichten. Die Gewinnung der Schwefelsäure aus dem schwefel sauren Eisen: Eisenvitriol giebt ein Beyspiel davon. Die nasse Destillation erhält besondere Namen, nach der Absicht in welcher man sie unternimmt. Abziehen heist eine Flüssigkeit von einem andern Körper abdestilliren, man ziehet Brantwein über Kümmel ab, um ihn mit dem Kümmelöl anzuschwängern. Das Cohobiren, Rectificiren, Dephlegmiren, sind ebenfalls in besonderer Absicht unternommene Destillationen, m. s. diese Wörter.

386 Destillation — Destillation

Die bey der Destillation anzuwendenden Gefäße, müssen nach der Menge und Beschaffenheit der zu destillirenden Substanz verschieden seyn, man begreift sie unter dem gemeinschaftlichen Namen der Destillirgeräthschaft oder des Brennzeuges.

Flüssigkeiten, welche Kupfer und Zinn nicht angreifen, und bey einer Hitze verflüchtigt werden können, welche geringer ist als der Kochpunkt des Wassers, oder diesen nicht sehr übersteigt, destillirt man aus der verzinnten kupfernen Blase (*vesica*), welche nach Umständen mit einem kupfernen, (verzinnten oder nicht verzinnten,) zinnernen, steingutnen, oder gläsernen Helme oder Huthe (lat. *dlembicus capittellum*, fr. *chapeau*,) versehen ist. Der Schnabel des Helms endigt sich entweder in eine Röhre, welche gerade durch das Kühlfäß gehet, oder in eine im Kühlfasse befindliche Schlange, welche das Abkühlen der Dämpfe besser befördert. Der Mohrenkopf, ein Gefäß, welches den Helm rund herum umgiebt, und welches mit kaltem Wasser angefüllt erhalten wird, macht das Kühlfäß entbehrlich.

Bey der Destillation leicht aufsteigender Flüssigkeiten im Kleinen, bedient man sich des Kolbens und des Helms. Die mit Kolben und Helm oder mit der Blase veranstaltete Destillation, heißt die gerade aufsteigende.

Destillation — Destillation 387

Bey weniger leicht aufsteigenden Flüssigkeiten, wendet man im kleinen Retörte und Vorlage an. Die mit Retorte und Vorlage veranstaltete Destillation heisst die schiefe oder schräge.

Aufser der eigentlich sogenannten Destillation, giebt es noch einige Operationen, welche gleichsam abusive mit dem Namen einer Destillation belegt werden, dahin gehören die untersich gehende Destillation, die im Grunde doch nichts anders ist, als ein Ausschmelzen; das Theerschwelen giebt ein Beyspiel davon. Auch manche Gassationen werden mit dem Namen einer Destillation belegt, so sagt man z. B. man gewinne das Sauerstoffgas aus dem Braunstein durch eine Destillation. Bey solchen Operationen bedient man sich bloß einer Retorte, deren nöthigen Falls verlängerten Hals man unter der Flüssigkeit der pnevmatischen Geräthschaft bringt. Mehrere dieser Gasbereitungen, vorzüglich solche, wo man Gasarten und tropfbare Flüssigkeiten zugleich erhält, erfordern mehr oder weniger complicirte Apparate, welche sich ohne Zeichnung nicht beschreiben lassen. Ich verweise, was diese Geräthschaften und das Detail der oben erwähnten betrifft, auf die unten angeführten Schriften.

Demachys Laborant im Grossen, übersetzt von Hahnemann, 1. Th. S. 170.

Weigels mineralische Beobachtungen, 1. Th. S. 4.

388 Destillirgeräthschaft — Diamant

Von einer geänderten Destilliranstalt, von Hrn.
Professor Wurzer,
in Crells chem. Annalen 1794. 2. Bd. S. 27.

Encyclopédie methodique Article Distillation.
De la Distillation simple,
in *Lavoisiers traité élémentaire, Tom. II. p. 120.*
und folg.

NB. In Hermstädts Uebersetzung sind die hierher
gehörigen Kupfer als zu allgemein bekannt, größtentheils
weggelassen.

*Des distillations composées et des distillations
pneumatochimiques,*
in *Lavoisiers traité élémentaire, 1. Bd. S. 127.* und
folg.

Nach Hermstädts Uebersetz. 2. Bd. S. 100.

Destillirgeräthschaft, m. f. den vorhergehenden
Artikel Distillation.

Destillirknecht, eine Art Tischchen, welches man
nach Gefallen höher oder niedriger stellen kann,
und dessen man sich bey Destillationen bedient,
um die Vorlage zu unterstützen.

Detonation. Synonym mit Verpuffung, m. f.
dies Wort.

Diamant, (lat. *Adamas*, fr. *Diamant*.) Dieser
Edelstein wird am gewöhnlichsten von einer
grünlichen und blafs rauchgrauen Farbe
gefunden, zuweilen auch citronengelb, selte-
ner rosenroth, höchst selten zeisig- und lauch-

grün und blau, ziemlich häufig kömmt er blaß nelkenbraun vor.

Am gewöhnlichsten findet man ihn in runden oder stumpfeckigten Körnern, nicht selten aber auch crySTALLfirt, und zwar in kleinen doppelt vierseitigen Pyramiden mit abgestumpften Kanten, an der gemeinschaftlichen Grundfläche, in sehr flachen doppelt dreyseitigen Pyramiden, mit cylindrischen Seitenflächen, in niedrigen, sechsseitigen Säulen, welche mit drey Flächen zugespitzt sind.

Die Oberfläche der Crystalle ist gewöhnlich rauh, selten glatt.

Die Crystalle haben auf ihrer Oberfläche bey weitem keinen so starken Glanz als inwendig.

Wenn er seine natürliche Oberfläche besitzt, ist er selten durchsichtig, gewöhnlich durchscheinend oder halbdurchsichtig.

Sein specifisches Gewicht beträgt (mit einer Mittelzahl) 3,500.

Der Diamant hat die Eigenschaft das Licht sehr stark zu brechen, weswegen er auch, wenn er geschliffen ist, mit so schönen Farben spielt. Wenn er den Sonnenstrahlen ausgesetzt, electricirt, oder auch nur erwärmt wird, leuchtet er eine ganze Zeit nachher im Dunkeln.

In der atmosphärischen Luft, und noch besser in Sauerstoffgas verbrennt der Diamant mit einem gelblichen Lichte, ohne Rückstand, wäh-

rend dieses Verbrennens ist er mit einer Art von Dunstatmosfera umgeben, und es bildet sich kohlenfaures Gas.

Ob er sich in der Hitze unter Ausschluß des Sauerstoffgas verflüchtigen lasse, verdiente wohl untersucht zu werden.

Lavoisier hält den Diamanten für den reinsten Kohlenstoff, eine Meynung, die den höchsten Grad der Wahrscheinlichkeit für sich hat, die sich aber doch nur erst dann als ausgemachte Wahrheit annehmen lassen wird, wenn unwidersprechliche Versuche bewiesen haben werden, daß sich bey seinem Verbrennen nichts weiter als kohlenfaures Gas bildet.

Die wahren Diamanten hat man bis jetzt nur in Ost- und Westindien gefunden. Die morgenländischen Diamanten kommen aus den Provinzen des großen Moguls, den Königreichen Visapur, Decan und Golconda, seltener werden sie auf der Halbinsel Borneo gefunden, wofelbst sie theils gebrochen, theils lose im Flusse Succadano angetroffen werden. Die von Decan und Malacca werden von dem alten Felsen, die von Ormos hingegen, Divelstin (Teufelsstein) von den Holländern genannt, weil sie sich sehr schwer spalten lassen. In Westindien sind die Diamante erst in diesem Jahrhunderte in Brasilien entdeckt worden.

In Ungarn, Böhmen, Schlesien, und in mehreren andern Gegenden, kommen oft reine Bergkrystalle unter dem Namen des Diamants vor.

Die größern Diamanten werden bekanntlich geschliffen und zu mancherley Schmuck verarbeitet, vermöge seiner großen Härte läßt sich dieser Stein aber nur mit seinem eigenen Pulver schleifen, die unreinen und gar zu kleinen Diamanten werden zu Pulver zerstoßen, und unter dem Namen Diamant-Bord zum Schleifen der bessern Diamanten und auch anderer Edelsteine benutzt.

Jefferies von den Diamanten und Perlen, a. d. Engl. und Franz. übersetzt, Danzig 1756. 8.

Romè de l'Isle Crystallographie, ou description des formes propres a tous les corps du règne Minéral, seconde edition a Paris 1784. Tom. II. 189—212.

Phosphorescentia adamantis novis experimentis illustrata a Michaele de Goffier Viennae 1777. gr. 8.

Mémoire sur le Diamant et quelques autres pierres précieuses traités au feu par Mr. Darcet a Paris 1771. 8.

Ebendasselbe *Mémoire sur l'action d'un feu égal violent et continué pendant plusieurs jours, sur un grand nombre de terres de pierres etc. Paris 1766. second mém. 1771.*

übersetzt in Crells chem. Journal, VI. Bd. S. 148 — 179.

Neue zu Paris gemachte Erfahrungen über den Diamant,

im neuen Hamburger Magazin, X. Bd. S. 195.

Des Hrn. Cadet chem. Versuche und Erfahrungen über den Diamant,

in den Sammlungen aus Roziers Beobacht. 1. Bd. S. 109.

Verschiedenes hieher gehöriges,

in Crells neuesten Entdeckungen IX. Bd. S. 161 — 181.

Von der Zerstörung des Diamants durchs Feuer, in Lavoifiers physikalisch-chemischen Schriften, a. d. Franz. übersetzt von Weigel. 2. Bd. S. 160 — 243.

Auszug eines Schreibens des Ritters Landriani an Mad. Lavoisier,

in Grens Journal der Physik, VII. Bd. S. 428.

auch in Crells chemisch. Annalen 1795. 1. Bd. S. 435.

Ueber das Verbrennen des Diamants, vom Hrn. Prof. Lampadius in Freyberg,

in Crells chemisch. Annal. 1796. 1. Bd. S. 105. und folg.

Versuche über die Verbrennung des Diamants vom Hrn. Grafen Joachim von Sternberg in Prag, in Crells chemischen Annalen 1796. 2. Bd. S. 577. und folg.

Diana oder Luna, so heist bey den Alchemisten das Silber.

Dianenbaum, (lat. *Arbor Dianae*, *arbor philosophica*, fr. *arbre de Diane*.) Das Quecksilber ist dem Sauerstoff näher verwandt als das

Silber, wenn man daher Quecksilber in eine Silberauflösung bringt, so schlägt es daraus das Silber regulinisch nieder. Nach Bergmann (*de diversa phlogisti quantitate in Metallis*, §. III. *Opusc.* 3. Bd. S. 139.) werden 135 Theile Quecksilber erfordert, um 100 Theile Silber niederzuschlagen. Setzt man nun einer Silberauflösung mehr Quecksilber zu als nöthig ist alles Silber niederzuschlagen, so verbindet sich das letztere mit dem überschüssigem Quecksilber zu einem Amalgama, und dies bildet dendritische Vegetationen, welche man mit dem Namen des Dianenbaums oder Silberbaums, des philosophischen Baums, belegt hat. Damit der Versuch sicher gelinge, kann man dabey folgendermaßen zu Werke gehen.

Man verdünnt in einem cylindrischen Glase 1 Theil gesättigte Silberauflösung mit 20 Theilen Wasser, schüttet zwey Theile Quecksilber hinzu, und läßt das Gefäß ruhig stehen.

Man hat noch mehrere andere Vorschriften, die man in der unten angeführten Schrift nachlesen kann. Man braucht sich aber im Grunde an gar keine Vorschrift streng zu binden, es ist bloß nöthig mehr Quecksilber zu nehmen, als zur Niederschlagung des aufgelösten Silbers erforderlich ist, und die Auflösung zu verdünnen, denn wenn sie zu concentrirt ist, gehet die Präcipitation zu schnell vor sich, und die Vegetation hat nicht Zeit sich gehörig zu bilden.

394 Diaphoreticum martiale — Dillöl

*Mémoire touchant les végétations artificielles par
Mons. Homberg,*

in den *Mémoires de l'acad. de Paris* 1710. S. 436.
und folg.

*Diaphoreticum martiale, m. f. Bezoardicum
martiale, S. 192.*

Digeriren, Digestion, (lat. *Digestio*, fr. *Digestion*.) Die Digestion ist eine chemische Operation, welche darin bestehet, dafs man zwey oder mehrere Flüssigkeiten, oder auch eine Flüssigkeit und einen festen Körper, oder mehrere Flüssigkeiten mit einem oder mehrern festen Körpern mengt, und damit entweder bey der Temperatur der Atmosphäre, oder auch in einer erhöhten Temperatur stehen läfst. Die Digestion bey welcher man sich mit der Temperatur der Atmosphäre begnügt, kann man die kalte nennen, und diejenige, welche man bey einer erhöhten Temperatur vornimmt, die warme.

Digestivsalz, (lat. *Sal digestivum Sylvii*, fr. *Sel digestif*.) Synonym mit salzsaures Kali, m. f. dies Wort.

Dillöl, (lat. *Oleum Anethi*.) Ein durch Destillation aus dem Dillfamen (*Semen Anethi graveolentis*), zu erhaltendes ätherisches Oel. Es ist gelblich von Farbe. Innerlich genommen wirkt es als krampfstillendes und blähungstreibendes Mittel.

Doppelsalz, (lat. *Arcanum duplicatum.*) So nennt man das schwefelsaure Kali, welches als Rückstand in der Retorte bleibt, wenn man Salpeter durch Schwefelsäure zerlegt hat, um die Salpetersäure zu gewinnen.

Draco mitigatus. Ein abentheuerlicher alchemistischer Name des verfälsten Quecksilbers, m. f. salzsaures Quecksilber.

Drachenblut, (lat. *Sanguis draconis.*) ein blutrothes hie und da mit glänzenden Puncten besäetes, sprödes und zerreibliches Harz, welches von dem *Calamus Rotanz*, einem in Ostindien vorzüglich auf Malacca einheimischen Strauchgewächse gewonnen wird.

Die Früchte des Strauchs überziehen sich wenn sie reif sind, mit einer Rinde von diesem Harze. Man macht es durch zerstampfen derselben davon los, und formt es in der Wärme zu Kugeln, die man neben einander in Reihen legt und in Schilf einflechtet.

Aus der *Dracaena Draco* und *Pterocarpus Draco*, soll man durch Verwundung ein ganz ähnliches Harz gewinnen.

Drachme, (lat. *Drachma*, fr. *Drachme.*) Der achte Theil einer Unze, m. f. Gewichte.

Durchseihen, (lat. *Filtratio*, fr. *filtration.*) Das Durchseihen ist eine Operation, wodurch man die in eine Flüssigkeit eingemengten Theilen oder

396 Durchsiehen — Durchsiehen

auch einen festen Körper von anhängender Flüssigkeit zu befreien sucht.

Die Materien deren man sich am gewöhnlichsten zu Siebzeugen (lat. *filtra*, fr. *filtres*,) bedient, sind:

Hohle Kegel von Filz, (Filtrirfäcke, lat. *Manicae Hypocratis*, fr. *chauffe d'Hypocrate*).

Ungeleimtes weißes Druckpapier welches man in Gestalt eines Trichters zusammenlegt, und nun in einen, am besten in einen gläsernen, Trichter legt. Hier ist es nothwendig zu verhindern, daß sich das Papier und der Trichter nicht in allen Punkten genau berühren, weil sonst die Adhäsion des Papiers an der Wand des Trichters das Durchlaufen der Flüssigkeit wo nicht verhindern doch sehr erschweren würde. Diesen Zweck erreicht man am bequemsten, indem man einen oder mehrere Glasstäbe zwischen dem Papier und dem Trichter legt.

Ein viereckiges Stück Leinwandt oder Wollezeug, welches man an seinen vier Winkeln in einem an seinen vier Ecken mit Nägeln versehenen Rahmen, das Tenakel (*tenaculum*) aufspannt, und nöthigen Falls noch mit weißem Druckpapier bedeckt.

Eine Hauptregel beym Filtriren ist, daß die durchzusiehende Flüssigkeit die Materie des Filtrums nicht angreife. Muß man also concentrirte mineralische Säuren, oder auch sehr concentrirte Auflösungen von ätzenden Laugensalzen durch-

siehen, so ist keine von den angegebenen Siebanstalten dazu zu gebrauchen. Um Säuren zu filtriren wirft man mehrere Stücke grünes Glas in die Röhre eines Trichters, und überschüttet sie nun einige Zoll hoch mit mehr oder weniger feingepulverten grünen Glase, oder auch mit ganz reinem Quarzande. Um ätzende Laugenlösungen zu filtriren, reicht es hin ein Stück Baumwolle lose in die Röhre des Trichters zu stecken, man muß es aber mit einem Glasstabe so lange fest halten, bis man eine Portion Flüssigkeit aufgeossen hat, sonst hebt sich die Baumwolle leicht in die Höhe.

Sehr dicke Flüssigkeiten, welche durch gewöhnliche Filtra nicht durchlaufen würden, siehet man durch Hanf, welches man auf einen über ein Tenakel gespannten Netz ausgebreitet hat.

Oft ist die erste Portion der durchlaufenden Flüssigkeit noch trübe, dies rührt daher, daß die Zwischenräume des Filtrums zu groß sind, man darf das Durchgelaufene nur wieder aufgießen, die Zwischenräume ziehen sich bald enger zusammen, oder werden auch durch die Theilchen selbst, welche die Flüssigkeit zurückläßt, zum Theil verstopft.

Das Filtrum bleibt immer mit der durchgeseihten Flüssigkeit getränkt, und raubt also mehr oder weniger davon, diese Quantität erfährt man dadurch, daß man das vor der Operation gewogene Filtrum nach derselben wieder wiegt,

398 Eau de Luce. — Eau de Luce

nachdem man den darin abgesetzten Rückstand möglichst genau herausgeschafft hat.

Oft ist es nothwendig, das Gewicht des Rückstandes im Filtrum genau zu kennen, wenn die Quantität desselben gering ist, verfährt man am besten folgendermassen, man sucht es dahin zu bringen, das sich der Rückstand in der Spitze des Filtrums sammle, man nimmt alsdann das getrocknete Filtrum, legt es genau Spitze auf Spitze, Seite auf Seite, auf ein noch ungebrauchtes Filtrum von demselben Papiere, und schneidet zu gleicher Zeit das Filtrum mit dem Niederschlage so weit dieser reicht, und das neue ab, so hat man ein Stück reines Papier von der Grösse desjenigen, worin sich der Rückstand befindet, durch Vergleichung der Gewichte, kann man nun das Gewicht des letztern leicht finden.

Ein bequemes Mittel das Gewicht kleiner Quantitäten von Niederschlage zu bestimmen,

in Grens Journal der Physik, III. Bd. S. 550.

E.

Eau de Luce, (lat. *Spiritus Jalis ammoniaci succinatus*.) Dies bekannte und beliebte Wasser wird am bequemsten folgendermassen bereitet.

Man löst sechs Gran alikantische Seife in zwey Unzen höchst rectificirten Weingeist auf,

seihet die Auflösung durch, setzt 1 Drachme rectificirtes Bernsteinöl zu, und tröpfelt so lange ätzenden Salmiacgeist zu dem Gemenge bis die Flüssigkeit milchigt geworden ist, oder beym starken Schütteln der Flasche eine Mattweiße Farbe erhält.

Aus der angeführten Bereitung erhellet, daß das wesentliche des *Eau de Luce* eine Auflösung einer Seife aus Bernsteinöl und Ammoniak in Weingeist sey.

Man braucht diese sehr angenehm riechende Flüssigkeit äußerlich als reizendes, ermunterndes, auflösendes und stärkendes Mittel. Beckmann erzählt in seinen Beyträgen zur Geschichte der Erfindungen, 8. St. S. 57. ein Tropfen *Eau de Luce* ins Auge gebracht, ziehe unvermeidliche Blindheit nach sich.

Die von mir angeführte Bereitungsart, ist mit einer sehr geringen Veränderung aus einer Note von *Poullétier de la Salle Pharmacopée de Londres Tome II. p. 451.* entlehnt.

Andere Methoden kann man nachlesen in:

Demachy art du distillateur d'eaux fortes, Paris 1773. fol. p. 125.

Malouin medic. Chemie 1. Bd. S. 146. 2. Bd. S. 307.

Macquers chemisch. Wörterbuch von Leonhardi 1. Th. S. 469. folg. 2. Th. S. 75. folg.

400 Eberwurzöl — Eindicken

Eberwurzöl, (lat. *Oleum Carlinae*,) Ein weißliches und dickes ätherisches Oel, welches man durch Destillation aus der Eberwurz (*Radix Carlinae acaulis Linn.*) erhält:

Educt, (lat. *Eductum*, franz. *Eduit.*) So nennt man jeden Stoff der bey einer chemischen Operation zum Vorschein kömmt, der aber während derselben nicht erst gebildet, sondern bloß ausgeschieden worden ist, und in dem Körper, welchen man der Operation aussetzte, ganz gebildet präexistirte. Man setzt Educt, Product entgegen. Product ist eine Substanz die bey der Operation zum Vorschein kömmt, die aber erst während derselben gebildet worden ist. Dje aus schwefelsaurem Eisen (Eisenvitriol) bey sehr heftigen Feuer zu erhaltende Schwefelsäure, ist ein Educt dieser Operation, sie war ganz gebildet im Eisenvitriol vorrätzig, und wird bloß durch die Hitze daraus ausgetrieben, die schweflichte Säure hingegen, welche man erhält, wenn man Braunstein mit Schwefel erhitzt, ist ein Product der Operationen, denn die schweflichte Säure bildet sich erst während der Operation aus dem Schwefelstoffe des Schwefels und dem Sauerstoff des Braunsteins.

Eindicken, (lat. *Inspissare*, fr. *inspisser.*) Eine chemische Operation, welche darin besteht, daß man eine flüssige Auflösung, dadurch daß man die Flüssigkeit derselben verdunstet, entweder zur

Trock-

Trocknifs oder doch zu einer weniger dunnflüssigen Consistenz bringt. Man dickt die Auflösung der salzsauren Kalkerde bis zur Consistenz eines Syrups ein, damit sie in der Kälte crystallisire.

Eingufs, (lat. *Lingo.*) Ein stählernes oder eisernes, walzenförmig ausgehohltes inwendig sehr glattpolirtes Gefäß, dessen man sich bedient, um geschmolzene Metalle hineinzugiefsen, und sie darin erkalten zu lassen.

Einsatz, m. f. Glas.

Einsetzlöffel. Ein Löffel mit einem langen Stiele, dessen man sich bey Versuchen bedient, um Substanzen in ein schon im Feuer stehendes Gefäß einzutragen.

Eisen, (lat. *Ferrum*, bey den Alchemisten *Mars*, fr. *Fer.*) Das Eisen kömmt im Handel unter mancherley mehr oder weniger von einander abweichenden Gestalten vor, nur das weiche, geschmeidige ist als reines Eisen zu betrachten.

Das weiche, geschmeidige Eisen, hat eine graulichweisse Farbe, einen lichtgrauen, safrigt-hackigten Bruch. Sein specifisches Gewicht ist nach einer Mittelzahl der Rinmannschen Versuche 7,700. Seine Härte ist nicht sehr beträchtlich desto größer aber seine Dehnbarkeit, denn es läßt sich zu so feinem Drath ziehen, daß eine schwedische Elle desselben nur $10\frac{1}{2}$ As wiegt.

Die Festigkeit des geschmeidigen Eisens ist so groß, daß ein Drath von $\frac{1}{16}$ Zoll Dicke (nach

Muschelbrök) 450 Pfund tragen kann ohne zu zerreißen. Die Elasticität des reinen Eisens ist beträchtlich, jedoch nicht so groß als die des Stahls, sie nimmt beym kalten Hämmern mit der Dichtigkeit zu.

Dem Magnetismus erhält das geschmeidige Eisen leichter als der Stahl, verliert ihn aber auch leichter wieder, sonst hielt man das Eisen, für das einzige des Magnetismus fähige Metall, jetzt wissen wir, daß auch das Kobalt magnetisch werde.

Das reine geschmeidige Eisen ist für sich allein so strengflüßig, daß man es bis jetzt noch nicht ohne Zusatz und unter Ausschließung der Luft hat schmelzen können. Mit Kohlen ungeben schmilzt es in der Weißglühhitze, dabey verändert es aber seine Natur, und nimmt Kohlenstoff auf, unter Zutritt der Luft, schmilzt es im Brennpunkt eines Brennglases oder Brennpiegels, dabey verändert es sich aber ebenfalls sehr merklich, denn es nimmt Sauerstoff aus der Luft in sich.

Das Eisen wird schon in geringer Hitze verkalkt, und ist verschiedener Grade der Oxydation fähig. Wenn man ein metallisch glänzendes Eisenblech unter Zutritt der Luft erhitzt, so läuft es an seiner Oberfläche an und spielt mit bunten Farben, bey einem gewissen Grade des Feuers wird seine Oberfläche schön blau, diese Farben rühren von einer Rinde Eisenkalk her, welche sich auf der Oberfläche ansetzt, setzt man die Er-

hitzung lange genug fort, so wird die Rinde weit bemerkbarer, bekommt Risse, schuppt sich ab, und die ganze Fläche des Bleches erscheint mit schwärzlichgrauen Schuppen bedeckt. Der Eisenkalk welcher hier entsteht, ist noch nicht mit Sauerstoff gesättigt, er heist schwarzer Eisenkalk, unvollkommener Eisenkalk, schwarz oxydirtes Eisen, Eisenmohr, (*Aethiops martialis*) Glühespan, Hammer Schlag, Schmiedesinter. Der unvollkommene Eisenkalk wird noch vom Magnete gezogen.

Erhitzt man diesen unvollkommenen Eisenkalk plötzlich sehr stark, so riesst er zu einer schwarzgrauen Schlacke.

Reibt man ihn fein und glühet ihn unter Zutritt der Luft und unter beständigem Umrühren, so ziehet er mehr Sauerstoff an, verändert seine schwarzgraue Farbe in eine braunrothe und wandelt sich in einen vollkommenen Eisenkalk (roth oxydirtes Eisen, zusammenziehender Eisensafran, *Crocus martis adstringens*,) um. Dieser wird nicht mehr vom Magnete gezogen. Er hat, nach Rinmann, bis 40 p. c. Gewichtszunahme. Wenn er der freyen Luft ausgesetzt bleibt, ziehet er daraus Kohlen Säure an, und diese vermehrt noch sein Gewicht, beym glühen läst er sie als kohlenlaures Gas fahren.

Für sich dem heftigsten Feuer ausgesetzt, riesst der vollkommene Eisenkalk zu einer schwärz-

lichen Schlacke, welche nichts von ihrer Gewichtszunahme verloren hat.

Zwischen den unvollkommenen und vollkommenen Eisenkalk giebt es mehrere Abstufungen, welche sich sowohl durch die Nüancen ihrer Farbe, als durch ihre Gewichtszunahme von einander unterschieden. Diese verschiedenen Producte sind aber wohl nur als Gemenge von vollkommenen und unvollkommenem Eisenkalke, in verschiedenen Verhältnissen zu betrachten.

Richter behauptet, das Eisen lasse sie durch den Beytritt von mehr als 40 pr. c. Sauerstoff in eine wirkliche Säure umwandeln, diese Säure entstehet ihm zufolge, wenn man Goldauflösung durch schwefelsaures Eisen niederschlägt.

Wenn man den vollkommenen Eisenkalk mit Kohle oder Fett erhitzt, so wandelt er sich bey einer Hitze, die nicht hinreicht ihn zu schmelzen, in unvollkommenen Eisenkalk um.

Setzt man ihn hingegen in einen bedeckten Gefäße mit Kohlenstaub vermengt der Weißglüehitze aus, so fließt er zu einem regulinischen Metall, dies ist aber kein geschmeidiges Eisen mehr,

Ob das geschmeidige Eisen gleich nicht zum Schmelzen zu bringen ist, so erweicht es sich doch in der Weißglüehitze hinreichend um sich schweißen lassen.

Vom geschmeidigen Eisen unterscheidet sich das Guseisen oder Roheisen, welches durch das

erste Auschmelzen der Eifenerze erhalten wird, dadurch, daß es sich weder kalt noch glühend hämmern läßt, ohne zu zerpringen, und daß es im offenem Feuer bey einer Hitze schmilzt, die man auf 1600° Fahrnh. (beynahe 697°) schätzt. Seine Farbe ist mehr oder weniger lichtgrau, sein Bruch feinkörnig.

Es ist sehr hart und deswegen klingender als das geschmeidige Eisen. Sein specifisches Gewicht ist geringer als das des geschmeidigen Eisens, es beträgt mit einer Mittelzahl der Rinmann-Verfuche 7,251. Unter sonst gleichen Umständen verkalkt sich das Roheisen langsamer als das geschmeidige Eisen. In der Hitze läuft es wie Stahl und geschmeidig Eisen mit bunten Farben an, nur muß dazu die Hitze stärker seyn.

Das Roheisen ist theils nach den Erzen woraus man es gewinnt, theils nach der Art wie es ausgeschmolzen wird, verschieden, man unterscheidet weißes und graues Roheisen, ersteres schmilzt leichter. Vom grauen Roheisen giebt es mehrere Nuancen, das dunkelste wird schwarzes Roheisen genannt. Manchmahl findet man Stücke Roheisen, welche aus der hellgrauen und aus der schwarzen Varietät gemengt, und also fleckig sind.

Wenn graues Roheisen geschmolzen wird, so sondert sich Graphit (Reißbley) auf seiner Oberfläche ab.

Durch gelindes Glühen mit oder ohne Zusatz wird Roheisen allmählig in geschmeidiges Eisen umgewandelt, diese Umwandlung kann durch wechselweises Glühen und Hämmern schneller bewirkt werden. Geschmeidiges Eisen wird zwischen Kohlen bis zum Weissglühen erhitzt, am Ende in Roheisen umgewandelt, wo es dann schmilzt.

Fließendes Roheisen ist spezifisch schwerer als festes, weswegen das feste auf dem fließenden obenauf schwimmt. Dies rührt von dem crystalinischen Gefüge her, welches es beym Gestehen in seinem Innerst annimmt, wodurch Zwischenräume entstehen. Die Crystalle des Roheisens sind Octaedren, welche sich wie die des Alauns mit ihren Spitzen an und in einandersetzen.

Die Operation, durch welche man im Großen Roheisen in geschmeidiges umwandelt, heißt die Frischarbeit. Man sehe darüber die unten angeführten Schriften.

Vom geschmeidigen Eisen sowohl als vom Roheisen unterscheidet sich der Stahl. Mit diesem Namen belegt man alles Eisen, welches rothglühend in kaltes Wasser getaucht, mehr Härte und Sprödigkeit erhält, vor dem Härten aber kalt und warm geschmeidig ist, und auch nach dem Härten durch Glühen seine Geschmeidigkeit wieder erlangt. Derjenige Stahl ist der beste, welcher mit der größten Härte den größten Zusammenhalt vereinigt.

Der Stahl hat eine lichtere Farbe als das geschmeidige Eisen, und einen feinkörnigern Bruch als das Roheisen, sein specifisches Gewicht beträgt nach einer Mittelzahl der Rinmanschen Versuche 7,795. Die Härte des Stahls kann so weit gehen, daß er Glas ritzt. Er wird nicht so stark vom Magnet gezogen als geschmeidiges Eisen, nimmt auch den Magnetismus späther an als dieses, behält ihn hingegen auch länger.

Der Stahl ist für sich schmelzbar. Wenn man ihn unter Zutritt der Luft erhitzt, läuft er mit weit lebhaftern Farben an, als die übrigen Eisenarten. Er wird erst strohgelb, dann höher gelb, hierauf purpurfarben, dann violet, dann roth, dann dunkelblau, zuletzt hellblau, und nun kömmt er zum Glühen selbst, wobey dann alle Farben verschwinden, und dagegen die immer dicker werdende Haut des schwarzen Eisenkalks als Glüspan erscheint.

Man bereitet den Stahl entweder 1) durch unmittelbares Aus-schmelzen des Späthigen Eisensteins, welcher deswegen auch Stahlstein heißt, oder

2) Dadurch, das man das graue Roheisen nochmals schmilzt und es dann anfänglich mit großen nachher mit kleinern Hämmern anhaltend hämmert, oder

3) indem man gutes geschmeidiges Eisen mit einem kohligen Cämente cämentirt. (Zu die-

sem Cämente kann man gleiche Theile Kohlenstaub und Holzasche, oder 2 Theile Holzkohlen, oder schwarzgebrannte Knochen, verkohlte Häute, Hörne oder dergleichen, und einen Theil Asche nehmen.

Die verschiedenen Grade der Härte des Stahls werden dadurch erhalten, daß man ihn glühend in Wasser ablöscht, und nachher wieder mehr oder weniger erhitzt.

Es sind noch zwey andere Arten des Eisens zu unterscheiden, das kaltbrüchige und das rothbrüchige. Das erste läßt sich in der Kälte nicht schmieden, das letztere läßt sich nur schmieden, wenn es kalt oder weisglühend ist, wenn man es hämmern will während es rothglühet, zerpringt es.

Das geschmeidige Eisen ist einzig und allein als reines regulinisches Eisen zu betrachten. Das Roheisen ist regulinisches Eisen, welches Kohlenstoff aufgelöst und Eisenkalk eingemengt enthält, das verschiedene quantitative Verhältniß dieser Bestandtheile und Gemengtheile, giebt zu den verschiedenen Arten des Roheisens Gelegenheit.

Stahl ist regulinisches Eisen, welches Kohlenstoff aufgelöst, aber keinen Eisenkalk eingemengt enthält.

Bey der Bereitung des Schmelzstahls aus dem Roheisen, wird eine Reduction des eingemengten Eisenkalks bewirkt; bey der Bereitung des Brennstahls aus geschmeidigem Eisen hingegen, löst das regulinische Eisen Kohlenstoff aus dem Cämente auf.

Die Kaltbrüchigkeit des Eisens hat man bisher immer auf einen Gehalt an Schwefel, so wie die Rothbrüchigkeit auf einen Gehalt an Phosphor geschoben, das eine scheint mir aber eben so wenig vollkommen erwiesen als das andere.

Die verschiedenen erwähnten Eisensorten sind keinesweges durch ganz scharfe Grenzen von einander abgetrennt, sondern sie gehen vielmehr durch Abstufungen in einander über.

Das Eisen zerlegt das Wasser schon bey der Temperatur der Atmosphäre, weit schneller aber in der Glühhitze. Es nimmt den Sauerstoff aus dem Wasser in sich, und macht daraus den Wasserstoff frey, welcher durch Wärnestoff expandirt, als Wasserstoffgas entweicht, m. vergl. Wasser und Wasserstoffgas.

Der Eisenrost ist ein vollkommener Eisenkalk, mit Kohlensäure verbunden, wahrscheinlich aber nicht vollkommen mit Kohlensäure gesättigt. Das rostende Eisen wird zuerst durch die vereinigte Einwirkung des Sauerstoffgas der atmosphärischen, und des in derselben dampf- und dünstförmig enthaltenen Wassers verkalk, der entstandene Eisenkalk nimmt gleich nach seinem Entstehen Kohlensäure aus dem kohlenfauren Gas in sich, welches der atmosphärischen Luft in der Regel, in größerer oder geringerer Quantität beygemengt ist.

Roheisen und Stahl rosten an der Luft bey weitem nicht so leicht als geschmeidiges Eisen.

Alle Säuren lösen das regulinische Eisen auf, die Salpetersäure unter Entbindung von nitrosen Gas, die allermeisten übrigen unter Entwicklung eines nach Umständen mehr oder weniger reinen Wasserstoffgas. Durch die Gallussäure wird das Eisen schwarz, und durch vollkommen neutralisirte, blaue Säure neutral- oder mittelfalze schön blau niedergeschlagen.

Der Salpeter verpufft mit dem regulinischen Eisen lebhaft, und mit einem rothen Lichte, der Rückstand dieser Verpuffung ist Kali, welches vollkommenen Eisenkalk aufgelöst enthält. m. vergl. *Crocus martis Zwelferi*.

Schwefel und Eisen schmelzen zusammen, das Product heist Schwefeleisen oder schwefelhaltiges Eisen. Der unten anzuführende Schwefelkies ist ein natürliches Schwefeleisen. Das Eisen wird durch die Beymischung des Schwefels leichtflüssiger und spröder. Macht man eine Stange Eisen weißglühend, und fährt in diesem Zustande mit einem Stück Schwefel darüber hin und her, so entstehet augenblicklich eine Verbindung beyder Substanzen, und das sich bildende Schwefeleisen, tröpfelt vermöge seiner Leichtflüssigkeit herunter.

Angefeuchtetes Schwefeleisen zersetzt das Sauerstoffgas und das Wasser schon bey der Temperatur der Atmosphäre ziemlich schnell. Dasselbe thut ein angefeuchtetes Gemenge aus gepulvertem Schwefel und feinertheiltem Eisen, hierauf grün-

det sich Lemery's künstlicher Vulkan, man vergl. diesen Artikel und den Artikel Schwefeläures Eisen.

Schwefelhaltige Laugenfäze lösen das Eisen auf, und bilden damit eine vierfache Verbindung, aus Schwefel, Eisen und Wasserstoff.

Aufgelöstes Schwefelhaltiges Laugenfäz bewirkt in den Eisenaufösungen einen Niederschlag, welcher eine dreyfache Verbindung aus Eisenkalk, Schwefel und Wasserstoff ist.

Phosphor und Eisen verbinden sich gut mit einander, m. s. phosphorhaltige Metalle. Das kaltbrüchige Eisen enthält immer Phosphor, obgleich, es wohl nicht als durchaus erwiesen anzunehmen seyn möchte, daß die Kaltbrüchigkeit einzig und allein von dem Phosphorgehalt herührt.

Vauquelin untersuchte verschiedene Stahlarten, und fand in allen einen geringen Phosphorgehalt.

Dem nitrosen Gas entziehet feinzertheiltes mit Wasser angefeuchtetes Eisen von seinem Sauerstoff, wahrscheinlich aber auch von seinem Stickstoff, und es bildet sich oxydirtes Stickgas und Ammoniak.

Daß sich das Eisen mit Kohlenstoff verbinde, davon geben das Roheisen, der Stahl und der Graphit deutliche Beyspiele.

Mit mehreren Metallen schmilzt das Eisen zusammen, mit einigen aber nicht, m. f. Metallgemische.

Der unvollkommne Eisenkalk ist innerlich genommen ein wirksames tonisches Mittel.

Das Eisen kömmt in der Natur vor als.

I. Gediegen Eisen. Dies hat die Natur des geschmeidigen Eisens, es bricht in großen Massen oder auch in größern oder kleinern ästigen oder ungestalteten Stücken, auswendig ist es matt oder schimmernd, gewöhnlich bräunlich und gräulichschwarz angelaufen, je nachdem seine Oberfläche mehr oder weniger oxydirt ist.

Zur Zeit sind zwey große Massen von gediegenen Eisen bekannt, die eine liegt in Sibirien, zwischen Kransnajak und Abakask an der rechten Seite des Jenisei zwischen den kleinen Bächen Sifim und Ubel auf einen hohen waldreichen Berge, Pallas welcher sie dafelbst entdeckte, schätzt ihr Gewicht auf 1600 Pfund.

Eine andere liegt nach des Ritters Don Rubin de Celis Berichten, mitten im südlichen Amerika, ihr Gewicht soll 15 Tonnen betragen.

Kleinere Massen von gediegenem Eisen findet man unweit Groskamsdorf und zu Eibenstock in Sachsen und nach Adanson auch in Afrika am Senegal.

II. Schwefelkies (lat. *Ferrum mineralisatum pyrites*, fr. *Pyrite sulfureuse*, *sulfure de fer*)

a) Gemeiner Schwefelkies (lat. *ferrum mineralisatum, pyrites vulgaris.*) Dies Fossil hat eine spiegelgelbe Farbe, auf seiner Oberfläche ist es aber manchemahl grau, dunkelbräunlich, oder mit bunten Farben angelauten; Man findet es derb, eingesprengt, angefliegen, es kömmt aber auch in knolligen und kuglichen, seltner in traubigen und nierenförmigen Stücken, mit verschiedenen Eindrücken und auch crystallisirt vor, und zwar in Würfeln, in Octaedren, in Dodecaedren, in Icosaedren und in sechsseitigen Tafeln, die drey ersten Crystallengestalten bilden nicht immer den geometrischen Körper, wovon sie ihren Namen haben vollkommen, sondern die Ecken und Kanten sind oft verschiedentlich abgestumpft. Die Würfel haben auch manchemahl sphärisch convexe oder sphärisch concave Seiten. Die Crystalle sind bey nahe innör von einer sehr unbeträchtlichen Gröfse, ihre Flächen sind manchemahl glatt, manchemahl auch gestreift.

Das specifische Gewicht des gemeinen Schwefelkieses, ist über 6,00. Er ist eins der allergewöhnlichsten Eisenerze, man findet ihn in allen Gebirgsarten, und nicht selten macht er ganze Gebirgslager aus, in Flötzgebirgen macht er manchemahl das Versteinerungsmittel von Schaalthieren aus.

Hundert Theile dieses Fossils bestehen nach

Vauquelins Untersuchung, (welcher ein Stück von Engheim zu seiner Analyse anwendete,) aus:

20,0 Schwefel

4,0 Arsenik

44,3 Kieseelerde ?

25,7 Eisen,

94,0

6 Verlust

100,0

Neueste Beschäftigungen der Neufränkischen Naturforscher, herausgegeben von Dr. D. L. Bourguet 1. Heft.

b) Strahlkies (lat. *Ferrum mineralisatum pyrites radiatus*). Dies Fossil hat gewöhnlich eine speisgelbe Farbe, die sich manchmal der Stahlgrauen etwas nähert; auf seiner Oberfläche ist es sehr oft goldgelb, grün, und bunt ange laufen.

Man findet den Strahlkies derb, nierenförmig, tropfsteinartig, oft mit würflichen Eindrücken, und crySTALLIRT und zwar in vollkommenen Octaedren, in vollkommenen Würfeln, und in haar- oder nadelförmigen Crystallen, welche meistens büschelförmig aneinandergelagert sind. Er fand einen strahligen oft einen sternförmigen Bruch daher sein Name.

Diese Art kommt nicht ganz so häufig vor, als die vorhergehende, ist jedoch auch nicht weniger als sehr selten.

Man

Man findet den Strahlkies in Sachsen, Böhmen, Ungarn, Schwaben, etc.

Die Bestandtheile sind dieselben als in der vorigen Art, weichen aber wahrscheinlich durch ihr quantitatives Verhältniß ab.

c) Leberkies (lat. *Ferrum mineralisatum Pyrites hepaticus*). Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen Speisgelb und Stahlgrau. An der Luft läuft es sehr bald schwärzlichbraun an.

Man findet es derb, eingesprengt, tropffteinartig, zellig, gestrickt, baumförmig, röhrenförmig, traubig, nierenförmig, feltner crySTALLISIRT, und zwar, in vollkommenen sechsseitigen Säulen, in mehr oder weniger vollkommenen sechsseitigen Tafeln,

Die Bestandtheile sind dieselben als in b und c wahrscheinlich aber in einem andern quantitativen Verhältnisse mit einander verbunden.

Der Leberkies wird zu Johanngeorgenstadt, zu Annaberg und Freyberg in Sachsen, und auch an mehreren Orten in Böhmen, Ungarn, Norwegen und Schweden gefunden, an einigen Orten nennt man ihn Wasser kies.

III. Magnetischer Eisenkies, (lat. *Ferrum mineralisatum, magnetico pyritaceum*.) Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen tombackbraun, Kupferroth und Speisgelb, zuweilen ist es bunt angelauten,

Es wird nie anders als derb und eingeprengt gefunden.

Man findet es meistens in ganzen Lagern, z. B. in Schlesien am Fuße der Schneekuppe, in Sachsen zu Breitenbrun, in der Oberlausitz.

IV. Magnetischer Eisenstein, (lat. *Ferrum magnetes*, fr. *Aimant*.)

a) Gemeiner magnetischer Eisenstein, (lat. *Ferrum magnetes vulgaris*). Dies Fossil hat eine eisenschwarze Farbe, die auf der einen Seite ins dunkelschwarze, und auf der andern ins stahlgrau übergeht; auf seiner Oberfläche aber ist es gewöhnlich gräulich und bläulichschwarz angelaufen.

Man findet es derb, eingeprengt, und crySTALLISIRT, und zwar; in mehr oder weniger vollkommen vier und sechsseitigen Säulen, und in vollkommenen Octaedren. Der Bruch des gemeinen magnetischen Eisensteins ist feinkörnig, und sein specifisches Gewicht ist über 6,00. Seine auffallendste Eigenschaft ist der Magnetismus, er enthält bis 90 pr. c. Eisen.

Man findet ihn häufig in ganzen Lagern, namentlich in Sachsen, Böhmen, Ungarn, Norwegen, und Schweden.

b) Fasriger, magnetischer Eisenstein. (lat. *Ferrum magnetes striatum*). Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen lichte stahlgrau und bläulichgrau, sein Bruch ist fasrig. Das specifische Gewicht desselben, ist geringer

als das der vorhergehenden Art. Dies Fossil ist sehr selten.

c) Magnetischer Eisenfand (lat. *Ferrum magnetes glareosus*, fr. *Fer noir a grains libres*). Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen dunkelschwarz und eisenschwarz. Man findet es in losen, größern oder kleinern stumpfeckigen Körnern, zuweilen auch in kleinen Octaedren, und manchmal, wiewohl selten, in Gebirgsarten eingeprengt. Sein Bruch ist muschlich.

Es kömmt in verschiedenen Flüssen und Bächen, in und außer Deutschland, ziemlich häufig vor.

V. Eifenglanz, (lat. *Ferrum mineralisatum specularis*, fr. *mine de fer speculaire*).

a) Gemeiner Eifenglanz, (latein, *Minera ferri grisea*). Dies Fossil hat eine stahlgraue Farbe, auf seiner Oberfläche ist es aber theils eisenschwarz, theils goldgelb, theils lafurbau, theils mit schönen bunten Farben angeläufen.

Man findet den gemeinen Eifenglanz derb, eingeprengt, angeflogen und crystallisirt, und zwar, in sechsseitigen Tafeln, in dreyseitigen Pyramiden, in Linsen und in Würfeln.

Sein Bruch ist feinkörnig und kleinformig. Man findet ihn zu Stuhl im Hennebergischen, zu Altenberg, Freyberg und Schneeberg in Sachsen, bey Olenez in Rußland, an mehreren Or-

ten in Schweden und Norwegen. Die crystallisirten und schön angelaufenen Stücke, kommen besonders zu Framont in Lothringen, und bey Rio auf der Insel Elba vor.

b) Eisen'glimmer (lat. *Mica ferrea.*) Dies Fossil hat eine eisen schwarze Farbe. Es kömmt derb und angeflögen, auch eingesprengt, und in sehr dünnen und kleinen, vollkommen gleichwinklichen, sechsseitigen Tafeln crystallisirt vor. Manche Stücke lassen sich in dünnen Schalen trennen, weswegen einige Mineralogen auch noch eine besondere Art des Eisenglanzes, den schwierigen Eisenglanz, annehmen.

Der Eisenglimmer wird an mehreren Orten in der Oberpfalz gefunden, auch in Tobtschau in Oberungarn, zu Altenburg in Sachsen, im Bayreuthischen und in mehreren andern Gegenden.

VI. Roth-Eisenstein (lat. *Ferrum ochraceum rubrum.*)

a) Rother-Eisenrahm (lat. *Ferrum ochraceum rubrum inquinans*, fr. *Mine de fer micacée rougeâtre*). Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen mordoreroth und dunkelstahlgrau, und nähert sich bald mehr der einen bald mehr dem andern.

Es kömmt meistens als Ueberzug anderer Fossilien, manchmahl auch derb vor. Es färbt stark roth ab.

Man findet den rothen Eisenrahm zu Suhl im Hennebergischen, im Schneeberger und Frey-

berger Brevier in Sachsen, zu Schemnitz in Ungarn.

b) Dichter rother Eisenstein, (lat. *Ferum ochraceum rubrum densum*). Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen bräunlichroth und dunkelstahlgrau, zuweilen gehet seine Farbe ins bluthrothe über.

Es bricht derb, eingesprengt, manchmal auch zellig und crySTALLIFIRT, und zwar, in nicht sonderlich grossen vollkommenen Würfeln, in dreyseitigen spitzwinkligen Pyramiden, und in vierseitigen Pyramiden, dies Fossil ist nicht sehr hart, und färbt stark ab, und zwar bluthroth.

Der dichte, rothe Eisenstein ist nicht selten, man findet ihn an mehreren Orten in Sachsen und in Böhmen, so wie auch im Bayreuthischen.

c) Rother Glaskopf, (lat. *Ferum ochraceum rubrum*, *Haematites*, fr. *Hématite, oxyde de fer endurci*.) Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen bräunlichroth und stahlgrau, und nähert sich bald mehr dem einen bald mehr dem andern, man findet es derb, eingesprengt, am häufigsten nierenförmig, seltener traubig, zellig, röhrenförmig und tropfsteinartig. Der Bruch des rothen Glaskopfs ist fasrich, er springt bey dem Zerbrechen in splittige keilförmige Stücke. Mit einem Trivialnamen heisst er Blutstein.

Man findet ihn häufig in Sachsen, Böhmen, im Bayreuthischen und in mehrern andern Gegenden Teutschlands.

d) Rother Eisenocker (lat. *Ferrum ochraceum rubrum, friabile.*) Dies Fossil hat eine mehr oder weniger dunkle bluthrothe Farbe. Man findet es derb, eingesprengt, und als Ueberzug auf andern Fossilien.

Der rothe Eisenocker wird in Gesellschaft des dichten, rothen Eisensteins gefunden.

VII. Brauner Eisenstein (lat. *Ferrum ochraceum brunum, fr. Hématite noire.*)

a) Brauner Eisenrathm (latein. *Ferrum ochraceum brunum inquinans*). Dies Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen nelkenbraun und stahlgrau.

Man findet es zuweilen derb und eingesprengt, am gewöhnlichsten aber als Ueberzug anderer Fossilien.

Es ist weich und zerreiblich, und färbt stark ab.

Der braune Eisenocker ist unter den Trivialnamen Eisenmann bekannt.

Man findet ihn vorzüglich häufig in Sachsen im Neustädter Kreise zu Kamsdorf.

b) Dichter brauner Eisenstein (lat. *Ferrum ochraceum brunum densum, Haematites nigrescens*). Dies Fossil hat eine nelkenbraune

Farbe, die sich zuweilen dem gelblichbraunen nähert.

Man findet es derb, eingesprengt, tropfsteinartig, röhrenförmig, baumförmig, staudenförmig, in unvollkommenen Kugeln, zellig und sehr selten in rhomboidalischen Aftercrystallen. *)

Den dichten braunen Eisenstein findet man in Deutschland an mehreren Orten, z. B. in Sachsen, in Thüringen, in Hessen, in der Pfalz, im Zweybrückischen, in Schwaben etc. auch in Ungarn, besonders zu Tajova und Rochnitz.

c) Brauner Glaskopf, (lat. *Ferrum ochraceum brunum*, fr. *Hématite brune*). Dies Fossil hat inwendig eine nelkenbraune Farbe, die sich doch dem gelblichbraunen und haarbraunen nähert; manchemahl aber auch ganz schwarzbraun ist; äußerlich ist es meistens dunkelschwarz, zum Theil auch eisen schwarz, tobackbraun, speis- und goldgelb, auch wohl mit bunten Farben angelaufen.

*) Oft bildet ein uncrystallisiertes Fossil einen Ueberzug über ein anderes crystallisiertes, nun trifft es sich nicht selten, daß das crystallisierte Fossil verwittert, und mit der Zeit ganz verschwindet, während der Ueberzug unverfehrt bleibt, dieser behält nun die Gestalt, welche die Crystalle hatten, auf diesem Wege entstandene regelmäßige Gestalten, nennen die Mineralogen Aftercrystalle.

Man findet den braunen Glaskopf derb, nierenförmig, traubig, tropffteinartig, staudenförmig, baumförmig, röhrenförmig, zellig, und in hohlen, spitzwinkligen, vollkommen sechsseitigen, pyramidalen Aftercryftallen.

Er kommt häufig in Teutschland vor, z. B. in Hüttenberg in Kärnten, in Nauffau, Siegen, zu Eibenstock, Grofskamisdorf, Scheibenberg und Schneeberg in Sachsen, zu Nauenburg in Würtemberg, in Hessen in der Pfalz etc.

d) Brauner Eifenocker (lat. *Ferrum ochraceum brunum, friabile.*) Die Farbe dieses Fossils verläuft sich vom nelkenbraunen bis ins ockergelbe.

Man findet es theils derb theils eingesprengt, es färbt meistens stark ab.

Es kommt gewöhnlich mit dichtem braunen Eisenstein vor.

VIII. Schwarz Eisenstein.

IX. Späthiger Eisenstein, (lat. *Ferrum ochraceum spathosum, fr. mine de fer spathique ou blanche.*) Dies Fossil hat eine lichte, gelblichgraue Farbe, welche sich ins isabelgelbe verläuft, der Luft ausgesetzt verändert es aber diese Farbe, und gehet nach und nach durch verschiedene Nuancen ins dunkelbraune zuweilen ins eisen schwarze über, manchmahl ist es auch auf den Flächen seiner Risse goldgelb oder schön bunt angelaufen.

Man findet den späthigen Eisenstein derb, eingesprengt, mit Eindrücken, und öfters

crystallifirt, und zwar, in mehr oder weniger vollkommenen Rhomben, die manchmahl so stark verschoben sind, daß sie fattelförmige Linsen bilden, in vollkommenen Linsen, und in vollkommenen Octaedren.

Er ist nicht sehr hart, die lichtern Arten sind an den Kantén durchscheinend, die dunklern völlig durchsichtig, sein specifisches Gewicht wechselt zwischen 3,600 und 4,000.

Nach Bergmanns Untersuchung (*Sciagraph. regni mineralis* §. 203.) bestehet er aus

38,0 Eisen
38,0 Kalkerde
24,0 Braunstein
<hr/>
100,0

Dies quantitative Verhältniß der Bestandtheile ist keinesweges beständig, und der Eisengehalt beträgt oft über 40 pr. c.

Dies Eisenerz, welches auch unter den Namen weißes Eisenerz, Eisenspath, Stahlstein und Pflinz bekannt ist, bricht zuweilen in ganzen Lagern, z. B. zu Eisenerz in Steuermark, zu Hüttenberg in Kärnten, und zu Schmalkalden in Hessen, häufig kömmt es auch mit andern Erzen vor z. B. in Böhmen, Sachsen, Ungarn, Tirol, Salzburg, Schwaben etc.

X. Thonartiger Eisenstein (lat. *Ferrum argillaceum ochraceum*).

a) Gemeiner thonartiger Eisenstein, (lat. *Ferrum ochraceum argillaceum vulgare*.) Dies

Fossil hat eine gelblichgraue, gelblich oder röthlichbraune, oder nelken- oder schwärzlichbraune Farbe.

Man findet es derb, eingesprengt, und zuweilen auch als Versteinerungsmittel von Schaalthieren, und sehr selten in Octaedren crystallisirt, welche wohl, Actercrystalle zu seyn scheinen, eine Abänderung dieser Art, zeigt strenglich abgesonderte Stücke, aus dieser macht Werner eine eigene Art, welche er stänglich-thonartigen Eisenstein nennt.

Der Eisengehalt beträgt darin 30 pr. c. und darüber, das übrige scheint vorzüglich Thonerde zu seyn.

b) Körniger thonartiger Eisenstein, (lat. *Ferrum ochraceum argillaceum granulare*). Dies Fossil hat eine theils dunkelbräunlichrothe, theils röthlichbraune Farbe, die sich manchmal ins gelblichbraune verläuft. Man findet es derb, und als Versteinerungsmittel von Schaalthieren.

Es giebt einen lichterrothen Strich. Es hält 30 bis 36 pr. c. Eisen. Man findet es im Württembergischen bey der Reichsstadt Aalen, im Eichstädtchen, zu Braundorf, am Westerwalde, und zu Radnitz in Böhmen, in Böhmen nennt man es Zieselerz, und in Württemberg Stufferz.

c) Bohnerz (lat. *Ferrum ochraceum argillaceum pisiforme*). Dies Fossil hat eine dunkel-

schwärzlich braune Farbe, die sich durch verschiedene Abstufungen bis ins gelblichbraune verläuft.

Man findet das Bohnerz theils in stumpf-eckigen, theils in unvollkommenen, kugligten Stücken, am gewöhnlichsten aber in runden Körnern, die mit einer thonartigen Masse zusammengekittet sind.

Man findet das Bohnerz zu Nardern, Heerbrechtlingen und Duttlingen in Württemberg, im Eichstädtchen bey Mardorf in Hessen, in der ehemaligen Franche-comte, (jetzt *Département du Doubs*) etc. An einigen Orten ist es unter dem Namen Eisenerz oder Eisengraupen bekannt.

Das Bohnerz enthält 36 bis 40 pr. c. Eisen.

d) *Eisenniere*. Dies Fossil unterscheidet sich von dem vorhergehenden nur dadurch, daß es größere kugelförmige oder auch stumpfkantige Stücke bildet, diese sind zuweilen inwendig hohl, und enthalten entweder einen losen Kern, oder sind auch mit Crystallen angefüllt, so daß sie klappern wenn man sie bewegt. Diese Varietät heist Klapperstein, Adlerstein oder Aetit.

Die Eisenniere sowohl als das Bohnerz, sind manchmal mit Eisenocher überzogen.

XI. *Raseneisenstein*, (lat. *Ferrum ochraceum cespitium*, franz. *mine de fer limonaufe*, *Phosphate de fer*.)

a) Morafterz. Dies Fossil hat eine gelblichbraune Farbe. Man findet es theils erdig und lose, theils in durchlöcherten, stumpfeckigten Stücken. Es ist zerreiblich und färbt stark ab, besteht aus Eifen, Kohlenfäure und Phosphorsäure, das Eifen beträgt darin 36 pr. c. und drüber, und wird häufig in sumpfigen Gegenden gefunden.

b) Sumpferz. Dies Fossil hat eine dunkelgelblichbraune Farbe, man findet es theils ungestaltet, theils in stumpfeckigen Körnern, es kömmt gewöhnlich unter dem Wasser und auch in morastigen Gegenden vor; besonders häufig in der Niederlausitz. Seine Bestandtheile sind dieselben als die der vorhergehenden Art, von welcher es sich nur durch eine festere Consistenz und eine dunklere Farbe unterscheidet, gewöhnlich enthält es viel Thonerde eingemengt.

c) Wiefenerz. Die Farbe dieses Fossils ist dunkelschwärzlichbraun, das ins gelblichbraune übergeht, und zwar so, daß beyde Farben zugleich in demselben Stücke vorkommen, die eine inwendig, die andere mehr nach Aussen hin.

Man findet es in größern oder kleinern Körnern, meistens durchlöchert.

Seine Consistenz ist noch fester als die des Sumpferzes, die Bestandtheile sind der Qualität

nach dieselben. Die Geburtsörter sind gemeinschaftlich.

XII. **Blaue Eisenerde**, (lat. *Ferrum ochraceum caeruleum*, fr. *Bleu de Prusse natif.*) Dies Fossil wird auf seiner Lagerstätte wo die Luft keinen Zugang hat, bläulichweiss gefunden, so wie es die Luft berührt, erhält seine Farbe immer mehr Intensität, sie wird bald indigblau, und zwar immer dunkler, je länger es der Luft ausgesetzt liegt.

Man findet die blaue Eisenerde theils eingesprengt, theils in beträchtlichen Massen, sie bestehet aus matten staubartigen Theilchen, die theils lose, theils zusammengebacken sind.

Sie bestehet aus Blausäure, Phosphorsäure und Eisenkalk, und wird eben deswegen auch natürliches Berlinerblau genannt.

Ehedem fand man sie häufig bey Ekartsberge unweit Weissenfels in Thüringen, zu Laibach in Krain, zu Doberich, Steinbach und Oberlichtenau in der Lausitz, jetzt ist sie ziemlich selten.

XIII. **Grüne Eisenerde** (lat. *Ferrum ochraceum viride*). Dies Fossil hat eine zeisiggrüne Farbe, die sich auf der einen Seite ins gelbe, und auf der andern ins olivengrüne verläuft.

Sie ist zerreiblich, und bildet am gewöhnlichsten einen Ueberzug über andere Fossilien, selten findet man sie derb und eingesprengt.

Dafs die grüne Eifenerde Eifen enthalte, und kein Wismuthkalk sey, wie man sonst glaubte, hat Werner gezeigt, ihre übrigen Bestandtheile sind aber noch unbekannt. Man findet sie in kleinen Partien zu Braunsdorf und Scheeberg in Erzgebirge.

XIV. Schmirgel (lat. *Ferrum ochraceum Smiria*, fr. *Éméril*.) Dies Fossil hat eine grünlichschwarze Farbe, die sich mehr oder weniger ins stahlgraue, rauchgraue und bläuliche zieht.

Der Schmirgel bricht derb und eingesprengt, ist äufserst hart und spröde und wirkt nicht auf den Magnet.

Nach Wiegels Untersuchung (Crells chem. Annalen 1786. 1, Bd. S. 492.) bestehet er aus

0,04	Eifen
0,95	Kieselerde
<hr/>	
0,99	
	1 Verlust.

Wenn dies seine Richtigkeit hat, so gehört er unstreitig eher zum Kieselgeschlecht, die Mineralogen führen ihn aber immer unter den Eisenerzen auf, und ich halte mich nicht befugt Abänderungen im Mineralsystem zu machen.

Das Eifen wird vorzüglich aus den unter IV bis X aufgeführten Eisenerzen gewonnen, das

Verfahren bey diesem Aufschmelzen auseinanderzusetzen, gehört nicht in meinen Plan, ich verweise deshalb auf die unten angeführten Schriften.

Schwen Rinmann Geschichte des Eisens und Anwendungen für Gewerbe und Handwerker, aus dem Schwedischen übersetzt von Joh. Gottlieb Georgi. Berlin, 1785.

Bergmann De analysi Ferri, Opusc. phys. chem. Vol. III. p. 1.

Richter über die neuern Gegenstände der Chemie, IX Heft, S. 1 und folg.

Stahl desolutione martis in puro alcali dissertatio in Stahlis opusc. S. 728.

Vaudermonde, Berthollet und Mongé über das Eisen in seinen verschiedenen metallischen Zuständen S. 509. übersetzt

in *Crells chem. Annalen* 1794. 1. B. S. 353. S. 460. aus den *Mémoires de l'acad. royale des sciences* 1786, 204 und folgende.

Bergmann de causa fragilitatis ferri frigidi, Opusc. phys. chem. Vol. III. p. 109.

Morreau von der Natur und den nächsten Bestandtheilen des Stahls.

in *Crells chemischen Annalen* 1788. 1. B. S. 73 fortf. S. 156.

Morveaus Untersuchung der Thatfachen, welche die Theorie von der Verwandlung des Eisens in Stahl zum Grunde liegen müssen,

in *Crells chemisch. Annalen* 1792. 1. B. 554. über-

übersetzt aus *Nouveaux memoires de l'Académie de Dijon*. 1785. S. 406.

L'Art de convertir le fer forgé en acier par Mr. de Raëumur à Paris. 1770. 4.

Mémoire sur l'acier dans lequel on traite des différentes qualités de ce métal de la forge du bon emploi et de la trempe par I. I. Perret à Paris 1779.

Davon ist eine Uebersetzung zu Dresden 1780 herausgekommen.

Benedict Franz Herrmann, Beschreibung der Manipulation, durch welche in Steyermark, Kärnten und Krain, der berühmte Brescianer Stahl gefertigt wird. Wien 1787.

Von der Bereitung des Damascenerstahls von Hermann

in *Crells chemische Annalen*. 1792, II, B. S. 99.

Instruction sur la fabrication de l'acier,
im *Journal des arts et manufactures publié sous la direction du conseil des arts et manufactures à Paris an IV. de la republi.* Tom. II. no. 8. p. 572.

Analyse de quatre échantillons d'acier avec des reflexions sur les moyens nouveaux employés pour cette analyse par le citoyen Vauquelin

im *Journal des mines publié par l'agence des mines de la république à Paris an V. Veudémiaire* Nr. XXV.

Ueber das Ausschmelzen des Eisens.

Ferber's neue Beiträge, zur Mineralgeschichte verschiedener Länder, Miaten 1778. S. 453. und folg.

Gabriel

Eisen Amalgama — Eisenmohr 431

Gabriel Jars metallurgische Reisen xc. aus dem französischen übersezt, und mit Anmerkungen begleitet von Dr. Carl Abraham Gerhard, Berlin bei Himburg. 1. B. S. 1 — 294.

Ich habe diejenigen Schriften über Eisen angeführt, welche mir die wichtigsten scheinen, wer deren mehrere kennen lernen will, verschaffe sich

Versuch eines systematischen Verzeichnisses der Schriften und Abhandlungen vom Eisen als Gegenstand des Naturforschers, Berg und Hüttenmanns etc. Berlin, bei Decker 1782.

Eisen Amalgama, m. f. Metallgemische, Eisen und Quecksilber.

Eisenarsenikcrystalle, m. f. Arsenigsaures Eisen, S. 74.

Eisenerden, m. f. Eisen am Ende des Artikels.

Eisenerze, m. f. Eisen von S. 412. an.

Eisenglanz, m. f. Eisen.

Eisenglimmer, m. f. Eisen.

Eisenkalk, m. f. Eisen S. 403.

Eisenkiese, synonym mit Schwefelkies, m. f. Eisen S. 413. und vergl. Schwefelsaures Eisen.

Eisenkugeln, m. f. *Globuli martiales*.

Eisenmohr, m. f. *Aethiops martiales Lemeryi*, S. 12.

432 Eisenocker — Eisensalmiakblumen

Eisenocker, m. f. *Crocus martialis* S. 370.

Eisenöl, m. f. salzsaures Eisen.

Eisenrost, m. f. Eisen S. 409.

Eisensaffran, m. f. *Crocus martis* S. 370.

Eisensalmiakblumen, (lat. *Flores salis ammoniaci martiales, ens martis, ens veneris Boylei, Sal ammoniacum martiale, fr. Fleurs de Sel ammoniac martiales*.) Ein Gemenge aus Salmiak und salzsaurem Eisen, welches als Arzneimittel officinell ist, das Mittel wird folgendermaßen bereitet.

Man nimmt 16 Theile Salmiak und einen Theil Eisenkalk (gepulverter Hammerschlag ist hierzu recht gut) reibt beydes genau untereinander, während man es mit etwas Weingeist befeuchtet, schüttet das Gemenge in einem mit dem Helme versehenen Kolben, setzt diesen in das Sandbad, und giebt allmählig zu verstärkendes Feuer. Hier zersetzt der Eisenkalk einen Theil salzsaures Ammoniak (Salmiak) indem er sich mit der Salzsäure verbindet, es entweicht ätzendes Ammoniak in Gasgestalt, dies geht verloren, das unzersetzte salzsaure Ammoniak (Salmiak) steigt auf, und reißt einen Theil salzsaures Eisen mit sich in die Höhe. Im Kolben bleibt salzsaures Eisen, als eine unförmliche Masse, dieses

Eisensalmiaköl. — Eisentincturen 433

zerfällt an feuchter Luft sehr bald, und liefert das sogenannte Eisenöl,

Die Eisensalmiakblumen haben eine ziemlich dunkelgelbe Farbe, und einen safranartigen Geruch, sie sind innerlich genommen, ein tonisches, auflösendes und harntreibendes Mittel, man giebt sie zu 3 bis 10 Gran.

Schiller hat vorgeschlagen, dies Mittel auf einem bequemern Wege zu bereiten, indem man die gesättigte Auflösung von einem Theile Eisen in Salzsäure mit der Auflösung von sechszehn Theilen Salmiak in Wasser zusammengießt, und alles bis zur Trockniß verdunstet. Dieser Weg möchte den Vorzug haben, daß man mit Gewißheit weiß, wie viel Eisen in das Mittel vorhanden ist, was sich bey der zuerst angeführten Methode nie genau bestimmen läßt, weil die Quantität des aufsteigenden salzsauren Eisens nothwendig vom Feuersgrade abhängen muß.

Eisenschwärze, m. f. Graphit.

Eisenstein, m. f. Eisen

Eisensublimat, m. f. salzsaures Eisen.

Eisentincturen. Unter diesen Namen sind verschiedene pharmaceutische Bereitungen bekannt.

1) Die goldfarbene Eisentinctur. (lat. *Tinctura martis aurea*) Um diese zu bereiten nimmt man 2 Unzen reinen Hammerschlag, 10

Ee 2

434 Eifentinctur — Eifentinctur

Unzen rectificirten Weingeist, mischt beyde in einem Glase zusammen, und thut nach und nach 5 Unzen verdünnte Salzsäure hinzu, digerirt alles einige Tage mit einander und gießt alsdann die klare Flüssigkeit ab, diese hat eine goldgelbe Farbe und bestehet aus salzsaurem Eisen im Weingeist aufgelöst, man giebt sie als stärkendes Mittel zu 5 bis 10 Tropfen.

2) *Tinctura martis tartarisatas vitrioli martis Ludvoici* eigentlich *Glauberi*.) Um diese zu bereiten, nimmt man 4 Unzen Eisenvitriol, und 8 Unzen Weinsteinrahm, kocht es mit hundert Unzen Wasser unter beständigem Umrühren bis zur Honigdicke, übergießt die Masse dann in einem Kolben mit 60 Unzen Weingeist, läßt sie damit mehrere Tage in kalter Digestion stehen, nach dieser Zeit gießt man die Flüssigkeit ab, sie ist eine Auflösung des Weinsteinfauren Eisens, welches sich durch eine wechselseitige Zerlegung des Eisenvitriols und des Weinsteinrahms gebildet hat, in Weingeist. Man giebt sie zu 20 bis 30 Tropfen.

3) *Tinctura martis adstringens Tinctura martis Zwelferi*. Um diese zu bereiten, nimmt man 3 Unzen Essiglaures Kali und 2 Unzen Eisenvitriol, reibs beydes mit einer hinreichenden Quantität Wasser zu einem Brey, übergießt diesen nach einigen Tagen mit 24 Unzen Weingeist digerirt das Gemenge einige Tagelang und seihet die Flüssigkeit ab.

figkeit durch. Hier entsteht ein Essigsaures Eisen wie 2) ein Weinsteinfaures, und dies löst sich im Weingeist auf. Man giebt diese Tinctur zu 30 bis 40 Tropfen.

4) *Tinctura martis Helleborata*. Um diese zu bereiten, werden 3 Unzen reines gefeiltes Eisen, und 3 Unzen Weinsteinrahm in einem Eiserne Kessel mit 12 Pfund destilirtem Wasser übergossen, und unter beständigem Umrühren damit so lange gekocht, bis eine breyartige Masse entstanden ist, ist dieses geschehen, so werden von 6 Pfund Wasser nebst einer halben Unze zerschnittenen *Radices hellebori nigri* und 3 Drahmen *Radices Pimpinellae* zugesetzt, und alles von neuem so lange gekocht, bis nur 3 Pfund Flüssigkeit übrig bleibt, die Tinctur wird filtrirt, und man setzt ihr um sie vor dem Verderben zu verwahren, noch 8 Unzen *Spiritus Cochleariae* zu. Diese Tinctur ist, wie man leicht einseheth Weinsteinfaures Eisen (welches sich durch die freye Weinstensäure des Weinsteinrahms gebildet hat,) und Weinsteinfaures Kali im Wasser aufgelöst, dieser Auflösung sind noch die auszugartigen Theile aus dem *Helleborus* und der *Pimpinelle*, nebst dem *Spiritus Cochleariae* beygemengt.

5) *Tinctura martis cum vino malvatico*. Diese Tinctur wird folgendermassen bereitet, man nimmet ein halb Pfund Eisenvitriol und eben so

436 Eifentinctur — Eifentinctur

viel Weinsteincrystalle, pulvert beydes. Uebergießt es mit 6 Pfund Wasser, und kocht die Flüssigkeit unter beständigem Umrühren zur Honigdecke ein, alsdann gießt man 4 Pfund Mallaga Wein auf, läßt alles unter öftern Umschütteln 3 Tage stehen und colirt dann die Flüssigkeit.

Aus der Bereitung erhellet, daß das Mittel nichts anders sey, als Weinsteinfaures Eisen in Mallaga Wein aufgelöst.

6) *Tinctura martis cum succo pomorum Borsdorffianorum.* Diese Tinctur wird folgendermaßen bereitet. Man übergießt 1 Pfund reines gefeiltes Eisen in einem eisernen Kessel mit 8 Pfund frisch gepressten Saft von Borsdorferäpfeln. Man kocht dies Gemenge anfänglich bey dem gelindesten Feuer, bis der Saft sich mit dem Eisen vollkommen gefättigt hat, gießt sodann die Flüssigkeit durch ein Seihetuch, und verdickt sie zur Consistenz eines Extracts, diese eingedickte Flüssigkeit heißt *Extractum martis cum succo pomorum Borsdorffianorum*, und es ist wie leicht einzusehen, ein Gemenge aus äpfelfaurem und citronensaurem Eisen. Wird eine Unze dieses Extracts in sechs Unzen mit Wein bereitetem Zimmtwasser aufgelöst, so hat man die *Tinctura martis cum succo pomorum etc.*

7) *Tinctura martis cydoniata.* Wenn man Eisenfeile eben so mit Quittenfaß behandelt, er-

hält man das *Extractum martis cydoniatum*, durch dessen Auflösung in sechs Theilen reinigtem Zimmtwasser, man die *Tinctura martis cydoniata* erhält.

8) *Tinctura martis Mynsichtii*. Diese wird erhalten indem man 1 Theil Eisensalmiakblumen mit 4 Theilen Alcohol einige Tage in Digestion stehen läßt, und dann die Flüssigkeit filtrirt, sie ist nichts anders als salzsaures Eisen im Weingeist aufgelöst.

9) *Tinctura martis nervino Tonica Bestuscheffina*. Bestuscheffische Nerventinctur La Mottische Tropfen. Wenn man einen Theil Eisenöl mit 2 Theilen Schwefelnapfte zusammenschüttelt, so entziehet die Napfte der Salzsäure das Eisen, und nimmt eine gelbe Farbe an, wird diese Eisenhaltige Schwefelnapfte (*Naphta vitrioli martialis*) mit 2 Theilen Alcohol verdünnt, so hat man die Bestuscheffische Tinctur, welche zu einigen Tropfen innerlich als stärkendes Mittel gegeben wird.

10) *Tinctura martis alcalina Stahlii*. Diese wird bereitet, indem man so lange Kali in eine salpeterfähre Eisenauflösung tröpfelt, bis aller zu Anfangs entstehender Niederschlag wieder aufgelöst ist, die Flüssigkeit nimmt eine braune Farbe an, und ist wie jeder leicht einseheth, eine dreyfache Verbindung aus Kali, Salpeterfähre und Ei-

senkalk. Sie war sonst officinel, jetzt ist sie veraltet.

Eisenvitriol, m. f. Schwefelsaures Eisen.

Eisessig, m. f. Essigsäure.

Eiter, (lat. *Pus*, fr. *Pus*.) Eine durch eine wieder natürlichere Veränderung der festen oder flüssigen Theile im lebenden thierischen Körper entstandene Flüssigkeit. Ein gutartiger frischer Eiter ist schmierig, undurchsichtig, milde von Geschmack, und beynahe ohne Geruch. Er enthält weder freye Säure noch freyes Laugensalz, manchmal zeigt der Eiter freye Säure, alsdann ist er aber nicht ganz gutartig.

Bey sehr gelinder trocknen Destillation im Wasserbade giebt der Eiter bloß ein ungeschmackhaftes Wasser, bey stärkerer Hitze, kohlenfaures Ammoniak, ein brenzliches Oel, und viel Gas, welches höchst wahrscheinlich ein Gemenge aus kohlenfaurem Gas und kohlenhaltigem Wasserstoffgas ist. Als Rückstand bleibt eine sehr schwer einzuäschernde, eisenhaltige Kohle.

Concentrirte Mineralfäuren lösen den Eiter zwar auf, Wasser schlägt ihn aber aus dieser Auflösung wieder nieder.

Kohlenfaure Laugensalze wirken auf nassem Wege nicht bemerkbar auf den Eiter, ätzende ge-

ben damit eine Art Seife, die aber durch Wasser zerlegt wird.

Alcohol verdickt den Eiter, weil er ihm von seinem Wasser entziehet.

Unter Zutritt der Luft einer mäßigen Temperatur ausgesetzt, gehet der Eiter erst in die saure nachher in die faule Gährung über.

Brugmann dissertatio de puogenia, sive mediis quibus natura utitur in creando pure Götting. 1785.

Uebersetzt in der neuen Sammlung der auserlesenen Abhandlungen für Wundärzte.

Jo. Conr. Petri tentamina Circa generationem puris Arg. 1773.

Grasmeyers Abhandlung vom Eiter, und den Mitteln, ihn von allen ähnlichen Feuchtigkeiten zu unterscheiden. Göttingen, 1790. 8to.

Versuche und Beobachtungen über das Krebseiter etc. von Crawford.

in Crelles chem. Annalen 1797. I. B. S. 222.

Elemente, m. f. Bestandtheile.

Elemiharz, Oelbaumharz, (lat. *Gummi Elemi*).

Dies Harz hat eine grünliche Farbe einen eigenthümlichen schwachen Geruch, und einen gewürzhaften Geschmack, es ist bey der mittleren Temperatur nicht sonderlich hart und spröde, sondern nimmt Eindrücke mit dem Nagel an. Im Weingeist löst es sich ganz auf, und ist also ein wah-

440 Elixirium — Epheuharz

res Harz. Es kömmt zu uns in großen in Schilf eingewickelten Stücken, und wird durch Einschnitte aus der *Amiris Elemifera* gewonnen. Dieser Baum wächst in Neuspanien und Brasilien.

Elixirium acidum Halleri, man sehe Schwefelnaphte.

Email, m. f. Glas.

Emulsion. Oele lösen sich bekanntlich nicht im Wasser auf, und mengen sich nicht einmahl damit, giebt man aber dem Wasser durch zugelegtes Gummi oder andere klebrige Dinge einige Viscidität, so läst sich das Oel durch Reiben darin fein zertheilen, und es entstehet eine milchähnliche Flüssigkeit, welche man Emulsion nennt. Solche Saamenkörner, welche zugleich Oel und viel Schleim enthalten, geben durch Reiben mit Wasser eine Emulsion.

Entzündung, m. f. Verbrennen.

Entzündungskruste, m. f. Blut S. 116.

Epheuharz oder Epheugummi, (lat. *Gummi hederæ*). Ein Schleimharz, welches wir aus dem Orient erhalten, es kömmt in unförmlichen Stücken vor, welche aus stumpfkantigen Körnern bestehen, es ist rothbraun, ziemlich spröde, nur an den Kanten durchscheinend, und hat einen kaum bemerkbaren Geruch und Geschmack. In warmen Gegenden fließt es aus dem Epheu, (*He-*

dera Halix) wenn man Einschnitte in den Stamm macht.

Epsomfalfz, m. f. schwefelfaure Talkerde.

Erde, (lat. *Terra*, fr. *Terre*). Unter Erde versteht man eine unverbrennliche Substanz, die sich in 200 Theilen siedenden Wasser nicht auflöst.

Wir kennen jetzt sieben verschiedene einfache Erden.

1) Die Kiefelerde (lat. *Silicea*, fr. *la Silice*).

2) Die Kalkerde (lat. *Calx*, fr. *le Calce*.)

3) Die Talkerde (lat. *magnesia*, fr. *la magnésie*).

4) Die Thonerde (lat. *Argilla*, fr. *l'Alumine*).

5) Die Schwererde (lat. *Baryta* oder *Barytes*, fr. *la Baryte*).

6) Die Strontianerde (lat. *Strontiana*, fr. *la Strontiene*.)

7) Die Zirkonerde (lat. *Circonia*, fr. *la Circone*).

Diese Erden kommen in der Natur mannigfaltig mit einander verbunden vor, und bilden die zusammengesetzten Erd- und Steinarten.

Erdharze, m. f. Harze.

Erdpech, Jupenbech oder Asphalt, (lat. *Asphaltum*, fr. *Asphalt.*) Ein festes, sprödes Erdharz, von einer schwarzen Farbe, dessen specifisches Gewicht 1,400 beträgt; manche Stücke derselben sind so hart, daß sie sich schleifen lassen, diese heißen Gagath (*Succinum nigrum, Pangitis*).

Wenn das Erdpech gerieben wird, verbreitet es einen starken bituminösen Geruch.

Wasser löst solches nicht auf, wohl aber die fetten und ätherischen Oele und die Naphte. Weingeist zieht daraus nur etwas aus.

Bey der trocknen Destillation liefert es kohlenfaures Gas, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas eine brenzliche Säure, und ein brenzliches Oel, es muß also wohl aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehen.

Man findet es häufig auf dem todten Meere in Palestina oder Judea, und in mehrern andern Gegenden. Auf der Insel Trinidad in Südamerika ist ein ganzer See von Erdpech.

Chemische Untersuchung des Judenpechs von H. Thorey

in Crelles chemischem Journal VI. Th. S. 56.

Essig, (lat. *Acetum*, fr. *Vinaigre.*) m. f. Weinessig, Bieressig, Essigsäure, und Gährung.

Essigäther, (lat. *Naphtha aceti*, fr. *Ether acetique*). Wenn man gleiche Theile nach Westendorfs Methode gewonnene Essigsäure und Weingeist zusammengießt, das Gemenge in einem verstopften Gefäße mehrere Tage stehen läßt, die Hälfte der Flüssigkeit bey sehr gelindem Feuer überdestillirt, und das Uebergegangene nun mit ungefähr einem gleichen Gewichte einer concentrirten Auflösung von Kali oder Natron zusammengießt, so sammlt sich obenauf eine sehr subtile, leicht verdunstbare nach Borstdorferäpfeln riechende Flüssigkeit, welche der verlangte Essigäther ist. Verdünnt man diese mit zwey bis drey Theilen Weingeist, so hat man einen verfälschten Essiggeist.

Nach Lowitz erhält man auch einen Essigäther, wenn man durch frost möglichst concentrirte Essigsäure einer Destillation unterwirft, das zuerst übergehende besonders auffängt, und es noch mehrmals überziehet.

Mémoire sur l'aether aceteux ou du venaigne par Mr. le Comte de Lauragais.

im Journal des savans Juillet 1795. S. 318.

Jo Junker resp. Scheffel de acidis concentratis et dulcificatis etc. Halae 1759. in 4to.

Jo Christ. Westendorff dissertatio de optime acetum concentratum ejusdemque Naphiam conficiendiratione. Gotting. 1772. in 4to.

444 Essigalcohol — Essigsäure

Fiedler verbesserte Bereitungsart des Essigäthers.
in Crells chem. Annalen 1784. II. B. S. 502.

Guill. Henr. Seb. Buchholz de naphta aceti
in *Nova Acta acad. nat. Curios. T. VI. p. 238.*

Uebersetzt im physisch chem. mancherley. I. B.
S. 205.

Einen sehr angenehmen verästelten Essig und Essigäther ohne Beyhülfe eines fremden Körpers zu bereiten, von Lowitz

in Crells chemischen Annalen 1787. I. B. S. 307.
u. folg.

Essigalcohol, m. f. Essigsäure.

Essigfermente, m. f. Gährung, Biereffig, Weinessig.

Essigsäure, (lat. *Acidum aceticum*, fr. *Acide acideux.*) Der Essig enthält eine eigenthümliche Säure, welche man Essigsäure genannt hat, diese ist darin mit schleimigten Theilen und mit Weinsäure verunreinigt.

Um die Essigsäure rein zu gewinnen, bedient man sich der Destillation, welche man im kleinen aus einer gläsernen Retorte, im Großen aus einer Blase mit einem Helme und einer Kühlröhre aus reinem Zinne veranstaltet. Man ziehet ungefähr $\frac{2}{3}$ des Ganzen über, das Uebergegangene ist eine reine obgleich schwache Essigsäure, welche man destillirten Essig (*acetum destillatum*) nennt.

Der Rückstand in der Retorte ist trübe und dick, er bestehet aus den schleimigten Theilen, nebst dem Weinstein und Weinstensäure, welche den Essig verunreinigten. Da dieser Rückstand vorzüglich gegen das Ende der Destillation sehr leicht anbrennt, so muß man das Feuer sehr behutsam regieren. Ganz sicher gegen das Anbrennen ist man, wenn man die Destillation im Sandbade veranstaltet, dies ist nun freylich etwas umständlich. Demachy hat eine solche Destillirgeräthschaft mit dem Wasserbade im Großen vorgeschlagen, das Nähere kann man in der unten citirten Stelle seiner Schrift nachlesen.

Das bey der Destillation zuerst übergehende, ist mit mehr Wasser verdünnte Essigsäure, als das zuletzt übergehende.

Ein guter destillirter Essig ist ganz weiß von Farbe, vollkommen durchsichtig und hat keinen andern als einen angenehmen sauren Geruch und Geschmack.

Um die Essigsäure wasserfreyer und concentrirter zu erhalten, hat man mehrere Methoden.

1°) Man setzt den destillirten Essig einer starken Frostkälte aus, das Wasser gefriert, und die concentrirtere Essigsäure bleibt flüssig. Dies Mittel ist unbequem, weil man nicht die Frostkälte zu Gebote hat.

2°) Man sättigt den destillirten Essig mit Natron, filtrirt die Flüssigkeit, verdunstet sie, troknet das erhaltene Essigsäure Natron so vollkommen als möglich in der Hitze, pulvert es während es noch heiß ist, schüttet es sogleich in eine Tubulatretorte, woran man schon eine Vorlage angekittet hat, und die im mäßig erwärmten Sandbade liegt, übergießt es mit seinem halben Gewicht möglichst concentrirter nicht schweflichter Schwefelsäure und giebt gelindes Destillationsfeuer. Die Schwefelsäure verbindet sich vermöge einer nähern Wahlverwandtschaft mit dem Natron, und die Essigsäure gehet stark entwässert in die Vorlage über. Sie reißt gern etwas Schwefelsäure mit sich fort, vorzüglich, wenn man zu starkes Feuer giebt, diese Verunreinigung kann man sehr leicht durch essigsäure Schwererdenauflösung entdecken, destillirt man die so verunreinigte Essigsäure über gut getrocknetes essigsäures Natron, so bleibt die Schwefelsäure bey dem Natron zurück, und man erhält die Essigsäure ganz rein.

Dies ist die Westendorffsche Methode.

3°) Noch stärker entwässert kann man sie nach Lowitz Methode folgendermaßen erhalten. Man schüttelt in eine Retorte ein Gemenge aus 3 Theilen wohlgetrocknetem und fein gepulverten mit schwefelsäure übersättigtem Kali, und destillirt bey sehr gelinder Wärme aus dem Sandbade. Die überschüssige Schwefelsäure treibt hier die

die Essigsäure aus dem Natron aus, sie gehet sehr schnell über. Die so erhaltene Säure ist äußerst entwässert, sie hat einen sehr durchdringenden Geruch, schießt bey 38° Farenh. (ungef. 2½ Reaum.) zu federartigen Crystallen an, und wird bey 59° Farenh. (etwas über 26° Reaum.) wieder Flüssig. Wenn man sie vorher erhitzt, läßt sie sich entzünden, und brennt mit einer bläulichen Flamme.

Die concentrirte Essigsäure wird radicaler Essig und auch Essigalcohol genannt. m. vergl. Essigsaures Kupfer.

Das radical der Essigsäure ist Kohlenstoff und Wasserstoff, dies erhellet daraus, daß man kohlen-saures Gas und kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas erhält, wenn man Essigdämpfe durch ein glühendes gläsernes Rohr gehen läßt.

Die Essigsäure verbindet sich mit den Laugen-salzen, Erden und Metallen, zu neutralmittel und metallischen Salzen, welche sich von den Verbindungen derselben Substanzen mit allen übrigen Säuren unterscheiden.

Die französischen Chemisten, halten diejenige Essigsäure, welche aus essigsauren Neutralsalzen eduzirt worden sind, für vollkommner mit Sauerstoff gesättigt als die andere, und nennen daher die erstere *acide acetique* und die damit gebildeten Salze *acetates*, da sie hingegen letzter mit

448 Essigsäure — Essigsäure

dem Namen *acide acetoux* belegen und die damit gebildeten Salze *acetites* nennen; Berthollets Versuche scheinen diesen Unterschied zu rechtfertigen, wir können aber die *Acetates* noch nicht genug, fernere Versuche müssen Licht über diesen Gegenstand verbreiten.

Die Verwandtschaftsreihe der salzfähigen Basen zur Essigsäure ist folgende:

Schwererde.

Kali.

Natron.

Kalkerde.

Ammoniak, Talkerde.

Thonerde, Metallkalke.

Demachy's Laborant im Großen. Uebersetzt von Hahnemann, I. B. S. 116.

Bergmann de attractionibus electivis. §. XXIX. Opusc. 3. B. S. 376.

Joh. Christoph. Westendorff dissertatio de optima acetum concentratum ejusdemque naphtham conficiendi ratione. Götting. 1772, 4to.

Ueber das Verfahren den Essig bis zum höchsten Grade seiner Stärke zu concentriren von H. Lowitz in Crel's chemischen Annalen, 1799. I. B. S. 206. Fortsetzung. S. 300.

Anzeige verschiedener chemischer Bemerkungen von Lowitz

Essig. Ammon. — Essig. Ammon. 449

in Crells chemischen Annalen, 1793. 1. B. Eisessig, S. 219. und folg. S. 223. (überschrieben dephlogistifirte Salzsäure) und folg.

Bemerkungen und Versuche mit dem Essig und Pflanzen Säuren von H. Amburger

in Crells chemischen Annalen, 1787. II. B. S. 396. fortsetz. 486.

Westrumb's Versuche zur Beantwortung der Frage, enthält die Essigsäure Zucker säure in seinen kleinern phys. chem. Abhandlungen, 1. B. II. Th. S. 189.

Brief von H. Apotheker Westrumb in Hameln in Crells chem. Annalen, 1788. 1. B. S. 525. II. B. S. 53. — S. 144.

Essigsaures Ammoniak, (lat. *Acetis Ammoniaci*, fr. *Acetit ad Ammoniaque*.) Das mit Essigsäure gesättigte Ammoniak hat einen urinösen etwas scharfen Geschmack. Verdunstet man in Flüssigkeit bis zur Syrupsdicke, (wobey man einen beträchtlichen Verlust erleidet) und setzt sie in die Kälte, so schießen spiessige Crystalle daraus an, welche an feuchter Luft leicht zerfließen.

Das Natron und das Kali zersetzen diese Verbindung.

In den Offizinen bewahrt man einen mit Ammoniak gesättigten destillirten Essig unter der Benennung *Spiritus Mindereri* auf, diese Flüssigkeit

450 Essigf. Arsenik — Arsenikf. Bley

igkeit wird innerlich als eröffnendes und auflösendes Mittel gebraucht.

Anfangsgründe der theoretischen und practischen Chemie, von Morveau, Maret und Darande, übersetzt von Weigel. III. B. S. 13.

Loeve über die beste und gleichförmigste Bereitungen von Minderers Geiste

in Crells chemischen Annalen, 1785. II. B. S. 509.

Ueber die beste Bereitung des Mindererischen Geistes von Dr. Piepenbrug

in Trommsdorfs Journal der Pharmacie. 4. B. 1. St. S. 112. und folg.

Essigsaures Arsenik, (lat. *Acetis Arsenici*, *Acetite d'arsenic*.) Die Essigsäure wirkt nicht bemerkbar auf das regalinische Arsenik, den weissen Arsenik löst sie auf. Das so entstandene essigsaure Arsenik begiebt sich zu crySTALLINISCHEN im Wasser sehr schwer auflöSlichen Körnern zusammen.)

Bergmann de arsenico var. §. XI. Opusc. V. 1. S. 182.

Essigsaures Bley, (lat. *Acetis Plumbi*, fr. *Acetite de plomb*.) Die Essigsäure zerfrisst das regulinische Bley und wandelt es in Bleyweiss um, das verkalkte löst sie gut auf, und liefert damit eine süslich und zusammenziehend schmeckende Verbindung. Nach dem Verdunsten schiefsen in der Flüssigkeit in der Kälte weisse glänzende na-

delförmige Crystalle an. Dißs Salz heist mit einem Trivielnahmen Bleyzucker (*saccharum saturni*) und kömmt im Handel in Kuchen vor, welche Aggregate von kleinen spiefsigen Crystallen sind. Die Holländer und Engländer bereiten den sogenannten Bleyzucker fabrikmäsig, indem sie Bleyweiß im Essig auflösen.

Das *Extractum saturni* ist ebenfalls ein Essigsaures Bley, es wird in Offizinen durch Auflösung der Bleyglätte in Essig gewonnen. Man gebraucht es bey Wunden als zusammenziehendes und austrocknendes Mittel.

Die Crystalle des Essigsauren Bleyes erfordern bey 100° Far. ihr gleiches Gewicht destillirtes Wasser zu ihrer Auflösung. Sie lösen sich auch im Weingeist auf, und erfordern bey 113 Far. ihr gleiches Gewicht davon. Im gemeinen Wasser löst sich dißs Salz nicht klar auf, weil die salzsauren und schwefelsauren Salze, welche es enthält, vermöge einer nähern Verwandtschaft der Salzsäure und Schwefelsäure zum Bleykalk, eine Zerlegung bewirken. Der sogenannte Bleyessig läst sich aus eben demselben Grunde nicht mit gemeinen Wasser verdünnen ohne daß eine Treibung entsteht.

Bey der trocknen Destillation liefern die Crystalle des essigsauren Bleyes, etwas Essigsäure (Bleyspirifus) und viel kohlen-saures Gas und kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, in der Retorte ein

452 Essigsaur. Eisen — Essigf. Eisen

Gemenge aus unvollkommenem Bleykalk und Kohle, ist das Feuer stark genug, so redozirt sich das Bley.

Lautgenfalzeund in der Essigsäure auflösliche Erden, zersetzen das essigsaure Bley.

Zink schlägt vermöge einer nähern Verwandtschaft zum Sauerstoff, das Bley regulinisch daraus nieder. m. f. Bleybaum.

Demachy's Laborant im Großen. II. Th. S. 194.

Ferbets neue Beyträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder. 1. Th. S. 357.

Beschreibung der Bereitung des Bleyzuckers in Holland.

in Webers phys. chem. Magazin. 1. Th. S. 84.

Baumés erläuterte Experimentalchemie. II. Th. Cap. 2. §. 8.

Essigsaures Eisen. (lat. *Acetis ferri*, fr. *Acétite defer.*) Die Essigsäure löst das regulinische Eisen unter Entbindung von Wasserstoffgas auf. Die Auflösung hat eine braune Farbe, nach dem Verdunsten schiefen daraus bey dem Abkühlen spiessige Crystalle an, welche aber an der Luft bald wieder zerfließen, Unvollkommener Eisenkalk wird von der Essigsäure ebenfalls aufgelöst, vollkommener nicht. An der Luft wird die essigsaure Eisenauflösung bald zersetzt, sie läßt vollkommen Eisenkalk fallen. m. f. Eisentincturen. *Tinctura*

mairis adstringens, und *Tinctura martis* Zwelfert.

Rinmans Geschichte des Eisens.

Essigsaur. Gold, (lat. *Acetis auri*, fr. *Acetite d'or*.) Auf das regulinische Gold wirkt die Essigsäure gar nicht, den Goldkalk löst die Essigsäure auf, die Verbindung ist aber noch nicht untersucht.

Essigsaur. Kali, (lat. *Acetis potssae seu Kali*, fr. *Acetite de potasse*.) Die Verbindung aus Essigsäure und Kali schießt nicht zu Crystallen an, sondern bildet bey dem Verdunsten der Flüssigkeit eine blättrige Salzmasse, weswegen es auch den Trivialnahmen Blättererde .. (*terra foliata tartari*) erhalten hat. Das Salz wird bey dem Eindicken gern gelb, man kann dies vermeiden, wenn man sehr gelinde Wärme anwendet, auch leistet ein Zusatz von Kohlenstaub, und nochmaliges filtriren sehr gute Dienste.

Dies Salz erfordert zu seiner Auflösung etwas mehr als sein gleiches Gewicht Wasser, an der Luft zerfließt es von selbst, im Wasser welches es aus derselben anziehet, die so entstandene Flüssigkeit heißt *Liquor terrae foliatæ tartari*. Es löst sich auch im Weingeist auf, und erfordert davon bey der mittlern Temperatur 2,142 Theile,

Bey der trocknen Destillation liefert es kohlen-saures Gas, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, und

454 Essigf. Kalkerde — Essigf. Kobolt

kait, in der Retorte bleibt ein Gemenge aus Kali und Kohle. Die Auflösung dieses Salzes wird innerlich als ein sehr wirksames auflösendes Mittel gebraucht.

Mémoire sur la terre foliée du tartre par M. Cadet

in den *Mémoires présentés*, Tom. IV. p. 578.

Wenzel von der Verwandtschaft der Körper. S. 183.

Essigsaure Kalkerde, (lat. *Acetis Calcis*, fr. *Acetate de Calce*.) Die Essigsäure löst die Kalkerde gut auf, die Auflösung hat einen scharfen bitterlich, äußerst unangenehmen Geschmack. Nach dem Verdunsten schießen darinn seidenartige Crystalle an, welche an der Luft zerfallen. Der Weingeist löst sie schwer, das Wasser hingegen leicht auf.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft. S. 192.

Essigsaure Kieselerde. Diese Verbindung findet nicht statt, weil die Essigsäure keine bemerkbare Einwirkung auf die Kieselerde hat.

Essigsaures Kobolt. (lat. *Acetis Cobalti*, fr. *Acetate de Cobalt*.) Die Essigsäure löst das regulinische Kobolt nicht auf, wohl aber den Koboltkalk, die Auflösung hat, wenn das Kobolt rein war, eine rosenrothe Farbe, und giebt beim Verdunsten eine

Essigf. Kupfer — Essigf. Kupfer 455

Salzmasse, welche in der Hitze blau oder violett nach dem Abkühlen aber roth ausziehet.

Wenzel, Lehre von der Verw. der Körper. S.
195 — 194.

Essigsaures Kupfer, (lat. *Acctis Cupri*, fr. *Acetite de cuivre*.) Das regulinische Kupfer zerfrisst die Essigsäure zu einem Kupferkalk, welcher viel Kohlenäure und etwas weniges Essigsäure enthält, dieser ist im gemeinen Leben unter den Namen des Grünspans bekannt genug. Diese Mahlerfarbe wird bereitet, indem man die Dämpfe von, in der Gährung begriffenen, Weinträbern mit Kupferplatten in Berührung bringt. Kupferkalke werden von der Essigsäure gut aufgelöst, die grüne Auflösung liefert bey dem Verdunsten, und nachmaligem Erkalten, vierseitige pyramidalische abgestumpfte Crystalle, diese bekommen an der Luft einen schwärzlichen Ueberzug, in der Siedhitze erfordern sie 5 Theile Wasser zu ihrer Auflösung, der siedende Weingeist nimmt davon 0,075 seines Gewichts in sich.

Dies Salz ist im Handel unter dem unschicklichen Namen des destillirten Grünspans bekannt, man nennt es auch Kupfercrystalle, und es wird gewonnen, indem man den Grünspan in Essig auflöst. Bey der trochnen Destillation geben die Crystalle des essigsauren Kupfers eine Entzündliche in der Kälte fest werdende Essigsäure und

456 Essigf. Kupfer — Essigf. Kupfer

kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas und kohlenfaures Gas, in der Retorte bleibt ein Gemenge oder ein Gemisch aus Kupferkalk und Kohle, welches sich nach Proust's Bemerkung, an der Luft leicht von selbst entzündet. Hat man zuletzt sehr heftiges Feuer gegeben, so findet man darunter auch reducirte Kupfertheile. Die aus dem essigfauren Kupfer erhaltene Essigsäure, enthält wahrscheinlich etwas Kupfer.

Mémoire sur le verd de gris par M. Montet.

in den Memoires et de l'acad. roy. des sc. de Paris.
1750. S. 387.

Second Mémoire,

ebendasselbst. 1753. S. 591.

Troisième mémoire,

ebend., 1776. S. 8. 724.

Demachy's Laborant im Großen II. B. S. 204.

Ferbers neue Beiträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder. 1. Th. S. 355.

Mémoire sur l'aether aceteux ou du vinaigre par M. le Comte de Lauragais

im Journal des savans Juillet. 1759. S. 318.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper. S. 201. S. 444.

Essigsaures Magnesium, (lat. *Acetis Magnesi*, fr. *Acetite de manganèse*.) Den weissen Magnesiumkalk löst die Essigsäure ziemlich gut auf,

Essigf. Molybdän — Essigf. Nickel 457

den schwarzen langsamer, die Auflösung liefert keine Crystalle, sondern nur eine zerfließende Salzmasse.

Essigsaures Molybdän, (lat. *Acetis Molybdaeni*, fr. *Acetite de molybdène*.) Die Essigsäure giebt bey der Digestion mit dem Molybdänkalk eine schöne gelbe Auflösung, beym Verdunsten derselben erhält man ein gelbes Pulver.

Versuche mit dem Wasserbley von Heyer,
in Crells chem. Anm. 1787. 1. B. S. 407.

Essigsaures Natron, (lat. *Acetis natri*, fr. *Acetite de soude*.) Diese Verbindung liefert lange, gestreifte, säulenförmige Crystalle, welche an trockner Luft bald zerfallen. Sie bestehen nach Wenzel, aus 0,367 Säure, 0,241 Wasser, 0,513 Natron vor. Das Wasser löst dieses Salz sehr leicht auf, der Weingeist nimmt beym Sieden ungefähr die Hälfte seines Gewichts davon in sich. Mit einem Trivialnamen heißt es crySTALLISIRBARE Blättererde, (*Terra foliata crySTALLISABILIS*). Bey der trock- Destillation verhält es sich wie das essigsaure Kali.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper. S. 189.

Essigsaures Nickel, (lat. *Acetis Niccoli*, fr. *Acetite de Nickel*.) Die Essigsäure löst den Nickalk in der warmen Digestion auf, die Auflösung hat eine schöne grüne Farbe, durchs Verdunsten

458 Essigf. Platin — Essigf. Schwererde

erhält man daraus grüne, rhomboidalische Crystalle.

Bergmann de Niccolo. §. XIV. B. Opusc. 2. B. S. 268.

Essigsaures Platin, (lat. *Acetis Platini*, fr. *acetite de Platine*.) Auf das regulinische Platin wirkt die Essigsäure gar nicht, den Platinkalk löst sie auf, diese Verbindung verdient aber noch erst näher untersucht zu werden.

Bergmann de attract. electivis. §. LVI. Opusc. III. B. S. 451.

Essigsaures Quecksilber, (lat. *Acetis Mercurii seu Hydrargyrii*.) Auf das regulinische Quecksilber wirkt die Essigsäure nicht bemerkbar, Quecksilberkalke löst sie auf, und zwar die unvollkommensten am besten. Die Auflösung hat einen herben metallischen Geschmack. Zink, Bley, Eisen und Kupfer, schlagen daraus laufendes Quecksilber nieder, durch allmähliges Verdunsten kann man das essigsaure Quecksilber in ansehnlich grossen achtseitigen dünnen Tafeln erhalten, welche mit der Zeit etwas verwittern.

Wenzel, Lehre von der Verwandts. der Körper. S. 206.

Essigsaure Schwererde, (lat. *Acetis barytae*, fr. *Acetite de baryte*.) Die Essigsäure löst die Schwererde sehr gut auf. Die Auflösung hat einen

Essigf. Silber — Essigf. Silber 459

unangenehmen bitterm Geschmack, und dient als Reagens gegen Schwefelsäure. Wenn man sie nach dem Abrauchen der meisten Wässrigkeit dem freywilligen Verdunsten an der Luft überläßt, so schießen daraus nach Buchholz, ansehnliche, vierseitige, säulenförmige Crystalle an, welche an den Enden zweyseitig zugespitzt sind. Diese brauchen bey der mittleren Temperatur zwölf Theile Wasser zu ihrer Auflösung bey der Siedhitze nur 1,755 Theile, der Weingeist löst wenig davon auf, an der Luft sind sie beständig, im Feuer entweicht die Säure zum Theil daraus, zum Theil wird sie zerstört.

Ueber die Crystallisation der essigsauren Schwererde von Buchholz

in Trommsdorfs Journal der Pharmacie. 1. B. 2. St. S. 77.

Essigsaures Silber, (lat. *Acetis Argenti*, fr. *Acetite d'argent*.) Das regulinische Silber wird von der Essigsäure nicht angegriffen, der Silberkalk aber wird von derselben aufgelöst. Beym Verdunsten der Auflösung erhält man glänzende dünne Crystalle. Zink, Eisen, Bley, Kupfer und Quecksilber, schlagen das Silber aus seiner essigsauren Auflösung regulinisch nieder.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft. S. 208.

Westendorff *dissertatio de optima acetum concentratum ejusdemque Naphtam consociendi*. §. 18. S. 16.

460 Essigf. Spiesgl. — Essigf. Thonerde

Essigfaures Spiesglanz, (lat. *Acetis Antimonii*, fr. *Acetite d'Antimoine*.) Das regulinische Spiesglanz wird von der Essigsäure nicht angegriffen, die unvollkommenen Spiesglangzkalke werden aufgelöst, durchs Verdunsten der Auflösung erhält man keine Crystalle, sondern bloß eine Salzirinde.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper.
S. 205.

Essigsaure Stronthianerde, (lat. *Acetis Stronthianae*, fr. *Acetite de Strontiane*.) Die Auflösung der Stronthianerde in Essigsäure, schießt beim allmählichen Verdunsten zu länglichen sechsseitig tafelförmigen Crystallen an.

Von dem Verhältnisse der Stronthianerde gegen die Säuren; in Vergleichung mit der Kalkerde, vom H. Hofapotheker Mayer,

in Crells chem. Annalen 1796. I. B. S. 216 — 304,
das hiehergehörig S. 215.

Essigsaure Talkerde, (lat. *Acetis magnesia*, fr. *Acetite de magnésie*.) Die Auflösung der Talkerde in Essigsäure liefert beim Verdunsten eine gummigte Salzmasse.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper. S. 192.

Essigsaure Thonerde, (lat. *Acetis aluminis*, fr. *Acetite d'alumine*.) Die Auflösung der reinen Thonerde schießt nicht zu Crystallen an, sondern

Essigf. Titanium — Essigf. Wolfram 461

liefert beym Verdunsten eine unförmliche weisse Salzmasse.

Westendorff dissertatio de optima acetum concentratum, ejusdemque Naphtam consificiendi ratione. §. 54. S. 55.

Essigsaures Titanium, (lat. *Acetis Titanii*, fr. *Acetite de Titane*.) Diese Verbindung ist noch unbekannt.

Essigsaures Uranium, (lat. *Acetis uranii*, fr. *Acetite d'Urane*.) Die Essigsäure löst den Urankalk auf, die gelbe Auflösung liefert durchs Verdunsten, vierseitige, schmale, topasgelbe Crystalle.

Richter, über die neueren Gegenstände der Chemie. 1. St. S. 15. §. 19.

Essigsaures Wismuth, (lat. *Acetis Bismuthii*, fr. *Acetite de Bismuth*.) Die Essigsäure löst sowohl vom regulinischen als vom verkalkten Wismuth nur wenig auf. Diese Auflösung liefert beym Verdunsten keine Crystalle, sondern nur eine Art von gelber Blumen.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper. S. 204.

Westendorff. dissertatio de optima acetum concentratum ejusdemque Naphtam consificiendi. §. 41. S. 42.

Essigsaures Wolfram, (lat. *Acetis Wolframii*, fr. *Acetite de Wolfram*.) Wenn man Wolframkalk mit Essigsäure digerirt, so erhält es eine

462 Essigf. Zink — Essigf. Zinn

blaue Farbe, weil ihm von derselben Sauerstoff entzogen wird, eine Auflösung findet nicht statt.

Essigsaures Zink, (lat. *Acetis Zinci*, fr. *Acetite de Zink*.) Die Essigsäure löst sowohl das regulinische Zink als den Zinkkalk auf, ersteres unter Entbindung von Wasserstoffgas. Ist die Essigsäure sehr concentrirt, so findet während der Auflösung eine starke Erhitzung statt, und die Flüssigkeit gerinnt beym Erkalten. Das essigsaure Zink schießt zu langen, säulenförmigen Crystallen an; wenn die Auflösung gleich nach ihrem Entstehen geronnen ist, so versteht sich von selbst, daß die Salzmasse nicht anders crystallisiren kann, als wenn man sie zuvor in Wasser aufgelöst hat. Nach Monnet sollen diese Crystalle auf glühenden Kohlen verpuffen.

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper. S. 195.

Wastendorff, in seiner *dissertat.* S. 44. S. 44.

Anfangsgründe der theoretischen und practischen Chemie von Morveau, Maret und Durande, übersetzt von Weigel. III. Th. S. 28.

Essigsaures Zinn, (lat. *Acetis Stanni*, fr. *Acetite d'étain*.) Die Essigsäure löst wenig vom regulinischen Zinn auf, den vollkommenen Zinnkalk löst sie in der Digestion ziemlich gut auf, wenn man die Auflösung bis zur Syrupsdicke verdunstet und nun den 20. Theil Alcohol hineingießt,

fe

Essigf. Zirkonerde — Eydotter 463

so erhält man daraus weiße harte Crystalle (*Sal Jovis*).

Wenzel, Lehre von der Verwandtschaft der Körper. S. 199.

Neues englisches allgemeines Dispensatorium.
Berlin 1784. S. 24.

Essigsaure Zirkonerde, (lat. *Acetis Circoniae*, fr. *Acetite de Circone*.) Die feinertheilte noch feuchte Zirkonerde löst sich in der Essigsaure auf, die Auflösung hat einen herben Geschmack, und giebt beym Verdunsten eine im Wasser leichtauflösliche Salzmasse, welche an der Luft nicht zerfließt. Der Weingeist löst dies Salz auf.

Vauquelin in den *Annales de Chymie* an V. No. 96. Prairial, 51. May. 1797.

Eydotter oder Eyergelb (lat. *Vitellum ovi*, fr. *Jaune d'oeuf*.) Der Eydotter giebt mit Wasser angerieben eine wirkliche Emulsion, die sich in der Ruhe aber bald wieder trennt. Er bestehet aus Wasser, Oel- und Eyweißstoff. Wenn man Eydotter hart kocht, und sie alsdann gelinde röstet, so kann man ein dickflüssiges gelbes Oel daraus auspressen, dies wird in den Officinen unter dem Namen *Eyeröl*, (*Oleum Ovorum*) aufbewahrt, und als demulcirendes Mittel angewendet.

Fr. von Wasserberg chemische Geschichte des Eyes
in Baldingers neues Magazin für Aerzte. II. Theil
S. 306.

464 Eyerkleye — Eyweißstoff

Eyerkleye. So nennt man die Ausgepressten Eydötter, aus welchen man das Eyeröhl gewonnen hat.

Eyerschaale. Diese bestehet aus Kohlenfaure Kalkerde, welche mit etwas Gluten durchdrungen ist.

Eyweiß. (lat. *Albumen ovi blanc d'oeuf.*) Das Eyweiß ist dem wesentlichen nach mit dem Blutwasser und mit dem gerinnbaren Theile der Milch ganz übereinstimmend. Was oben S. 266. vom Blutwasser gesagt worden ist, gilt auch vom Eyweiß.

Eyweißstoff. (lat. *Albuminosa*, fr. *Matiée albumineuse.*) Derjenige Stoff, welcher aufer dem Wasser im Eyweiß und den ihm gleich zu schützenden Substanzen enthalten ist; und den man vom Wasser befreyet erhält, wenn diese Substanzen geronnen.

Der Eyweißstoff liefert bey der trocknen Destillation dieselben Producte, und läßt denselben Rückstand wie die übrigen thierischen Substanzen. Er hat also auch dieselben entfernten Bestandtheilen man vergleiche Thieris. Substanzen. (dort findet man auch die hierher gehörigen Citata.)

Schwache concentrirte Säuren werden durch den Eyweißstoff zerlegt, er selbst wandelt sich dabey in Sauerkleefäure um. Wenn man ihn in starker Hitze mit Salpetersäure behandelt, bildet sich auch zugleich Blausäure.

Eyweissstoff — Eyweissstoff 465

Wenn man Saft von Kresse oder Weiskohl filtrirt und dann in die Wärme stellt, so fallen darin Flocken zu Boden, welche sich ganz wie der oben erwähnte Eyweissstoff des Thierreichs verhält. Nach Foureroys Versuchen ist diese Substanz die man eyweissarte Materie des Pflanzenreichs genannt hat, in sehr vielen Vegetabilien vorhanden.

Mémoire sur l'existence de la matière albumineuse dans les végétaux par Mr. Toureroy

in den *Annales de Chimie*. Tom. III. S. 252.

haben

1. Zu 7 Eimer guten Winterbier
braucht man drey Pfund Hopfen; also
zu 1 Eimer nicht ganz 14 Loh:

2. Ein Schäffel Gerste giebt auch ein
Schäffel trockenes Malz:

3. Vom Schäffel sollte man nur 7 Eimer
brauen (nach dem Verord. v. 1811.) allein
8 Eimer sind nicht zu viel - gewöhnlich
braut man vom Schäffel trockenen Malz
zehn Eimer Winterbier.

4. Die Bräuer bezahlen den Aufschlag
vom eingesprengten (genetzten) Malz:

5. Schäffel trockenes geben 6 Schäffel ein
gesprengtes Malz: Der Aufschlag
ist vom Schäffel 5 f

Reiner Profit des Brauers
bey einem Sudwerk von 450 Schäffel
rockenem Malz:

Zu viel Bier gesotten um	3825 f
An Aufschlagsprofit	- 450 -
Zu wenig Hopfen	- 900 -
	<hr/>
	5175 f

Im ganzen Land werden jährlich
700000 Schäffel Malz versotten.

Profit aller Brauer in einem Jahr
8 Millionen - in 10 Jahren 80 Millionen

211

Thonzugas (Schwartz) Schwärze

in Dampf, im oxygen saueren Gas

in Wasser, in Alkohol - im Öl
~~in Wasser~~
in Wasser, in Alkohol

582

V. Säure

mit milden

en mit thierischen Fetten,
und flüchtigen Oelen.

