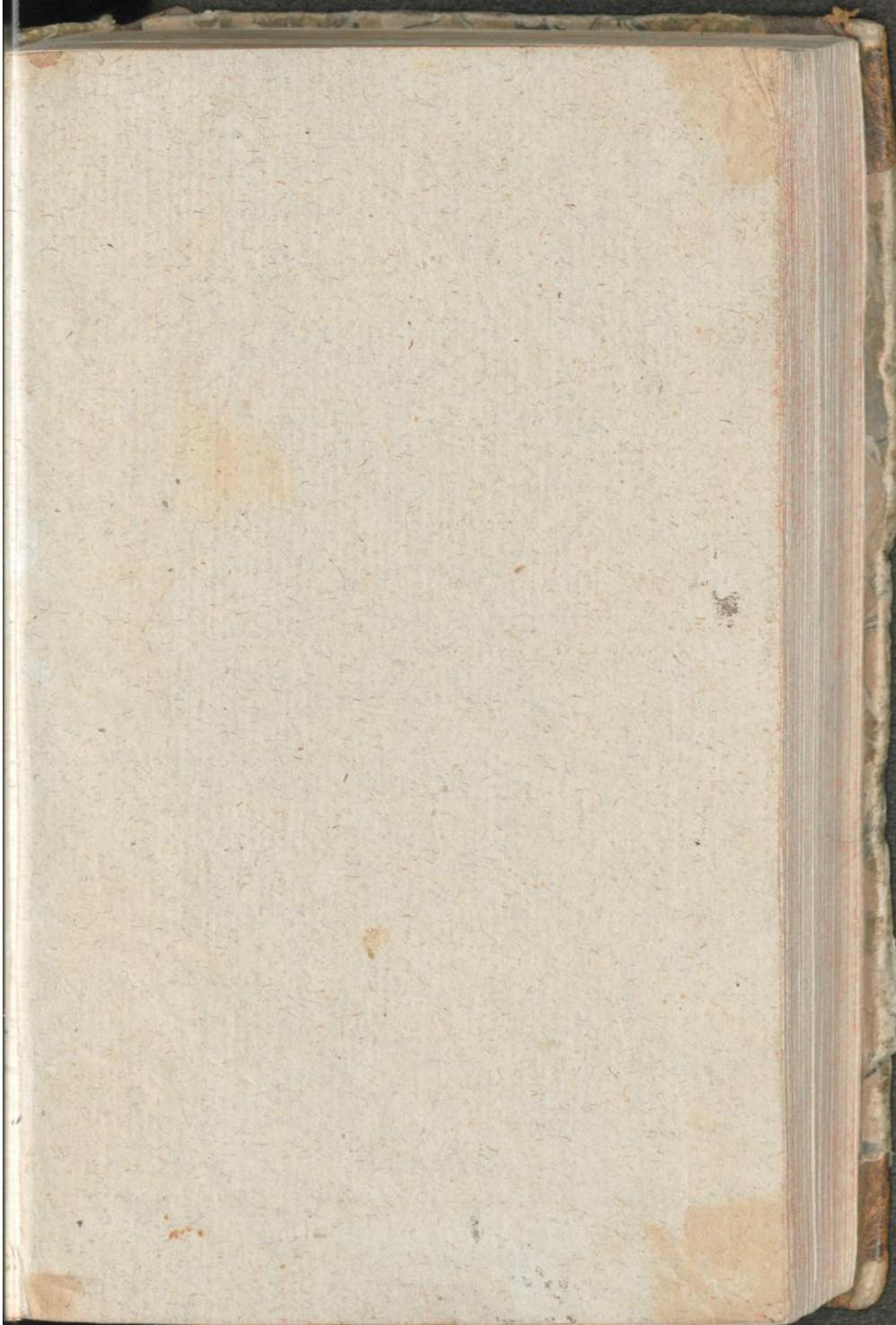


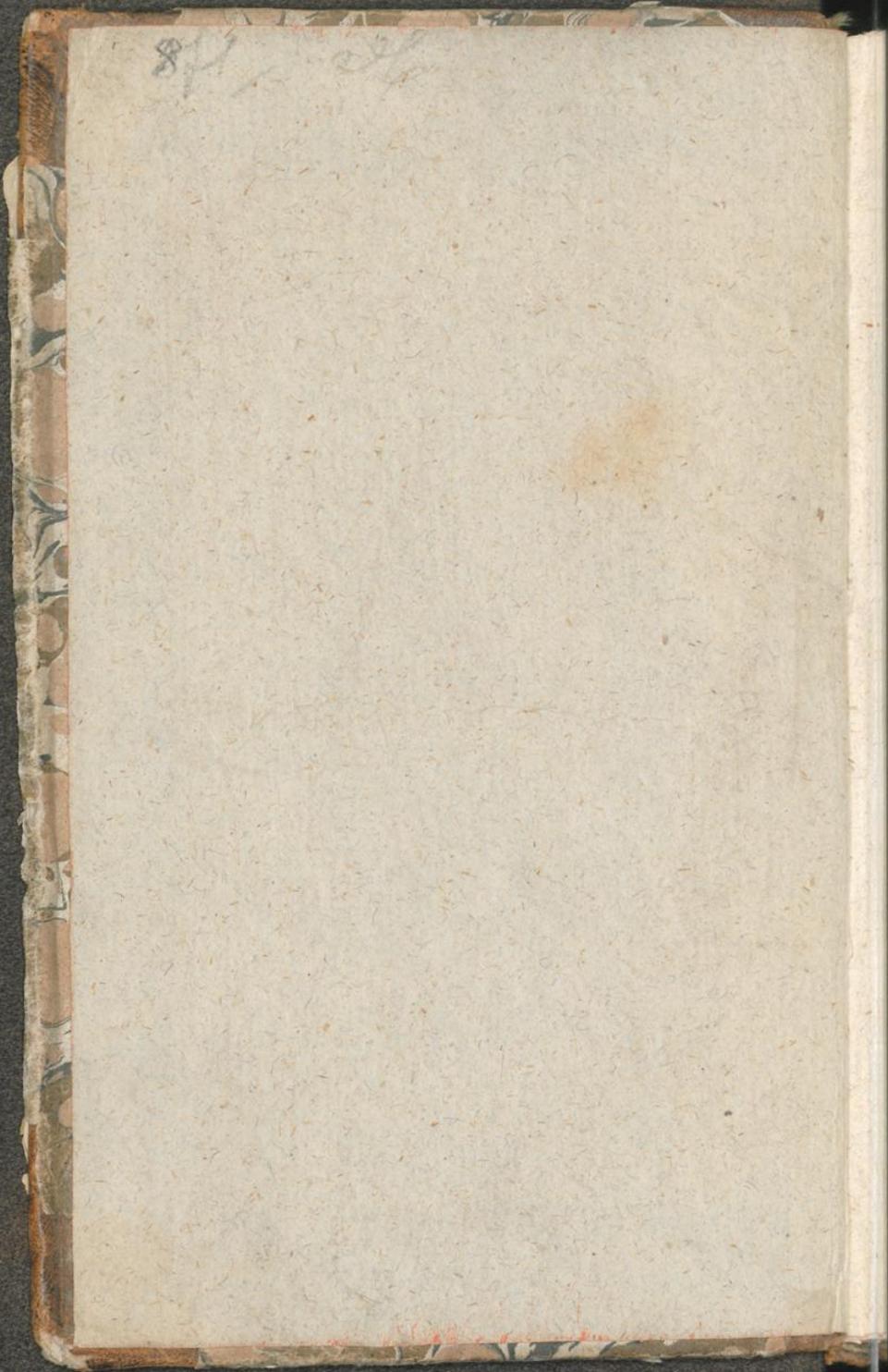


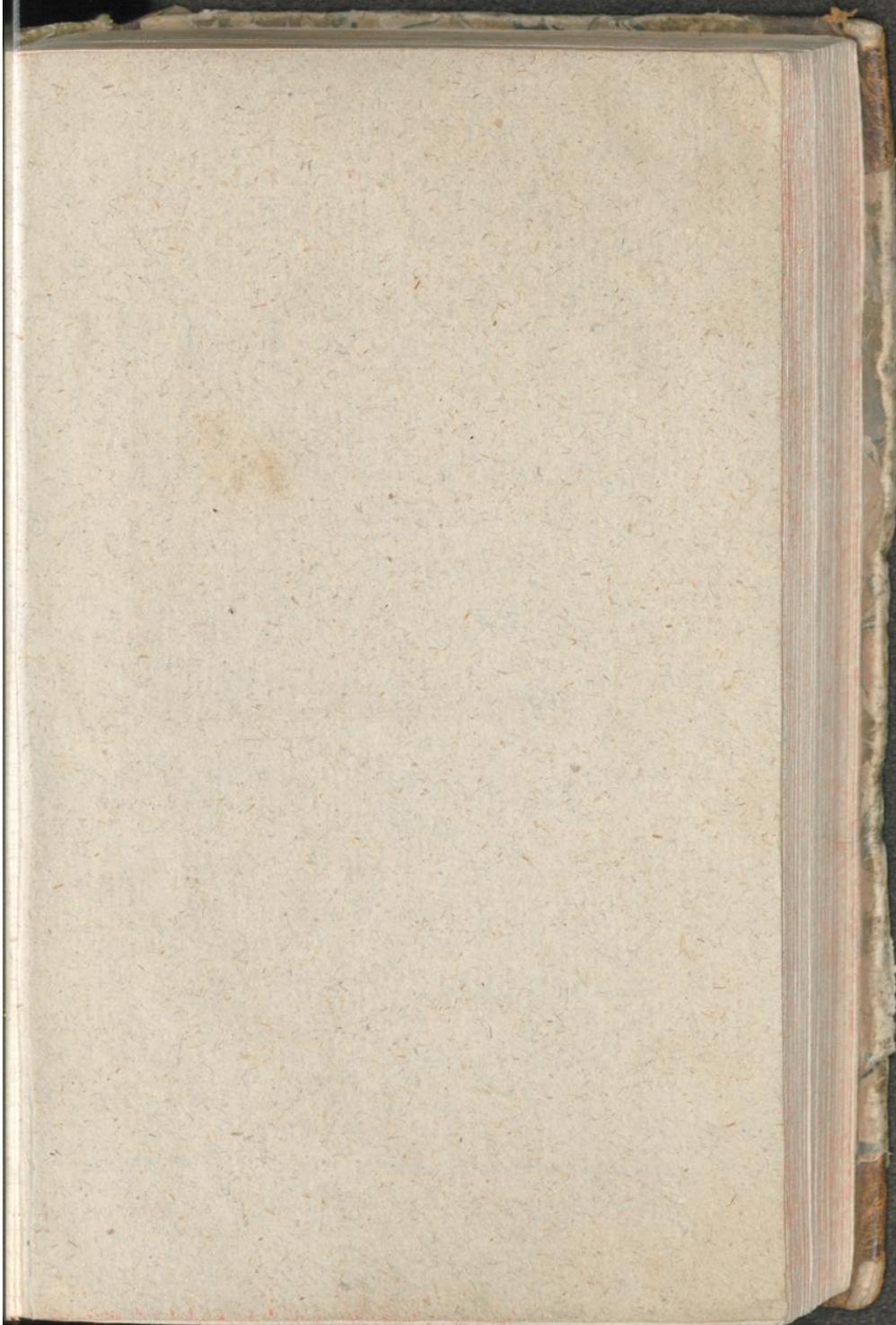
UNIVERSITÄTS- BIBLIOTHEK  
- Medizinisch. Abt. -  
DUISBURG  
V. 280

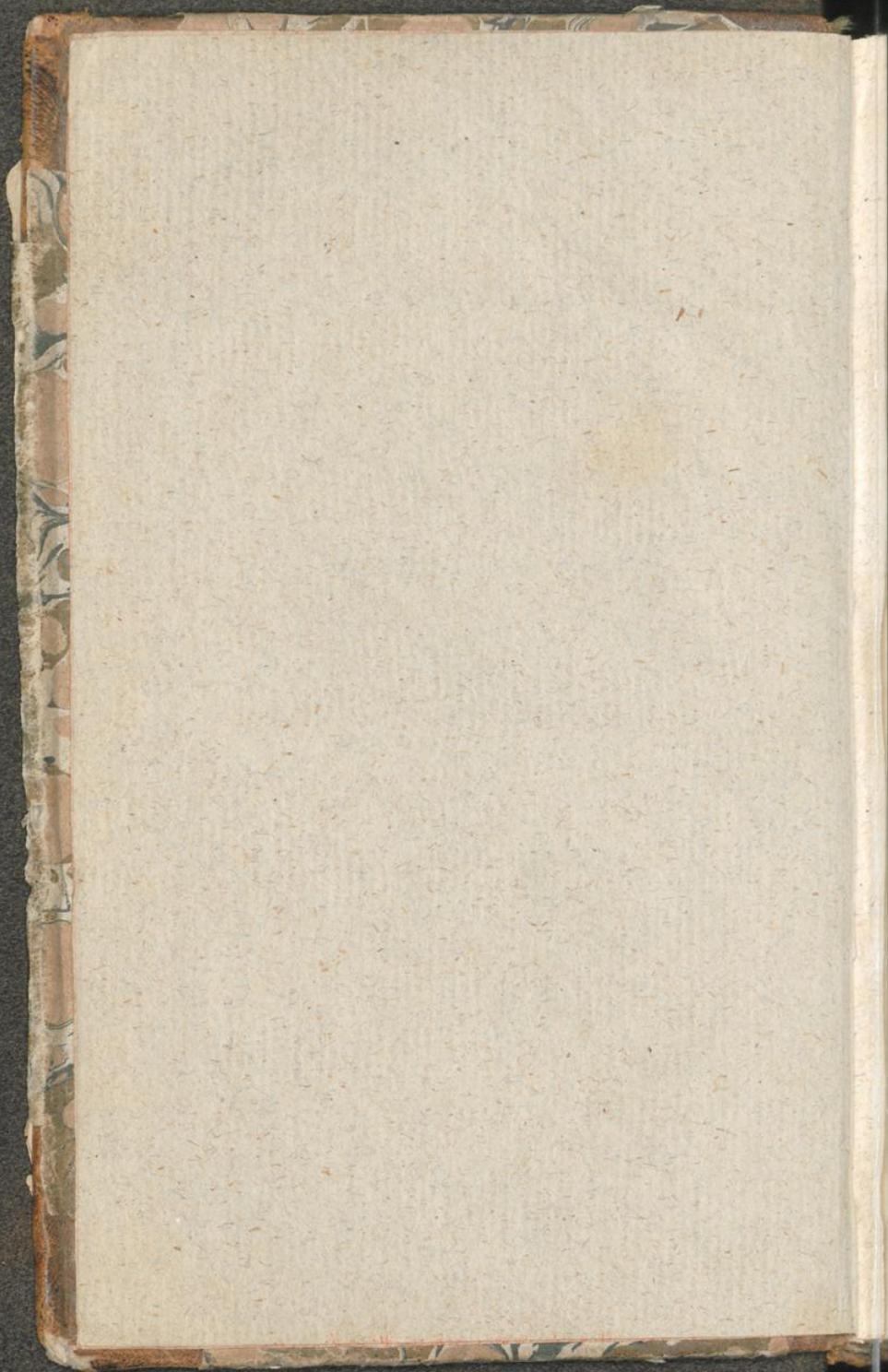
327

Dv. 415 / 1,1









GRUNDSÄTZE  
DER  
PHARMAZIE

NEBST  
GESCHICHTE UND LITTERATUR  
DERSELBEN.

ZUR  
ERKLÄRUNG  
DER  
NEUEN VERBESSERTEN  
ÖSTERREICHISCHEN  
PROVINZIAL-PHARMACOPOE

BEARBEITET  
VON  
JOHANN WILHELM LINCK  
DER  
PHILOSOPHIE UND ARZNEYKUNDE  
DOKTOR.

---

*Ersten Bandes erste Abtheilung.*

---

Mit Tabellen.

---

W I E N.  
BEY ALBERT CAMESINA.  
1800.

*Pondere, mensura, aliisque idoneis instrumentis, singula momenta sunt demetienda omniaque phaenomena sollicite observanda. — — Nam non multitudine, sed qualitate tentaminum lux desiderata accenditur.*

Toib. Bergmann. *Opusc. phys. et chem.*

1<sup>er</sup> 12. 9/20

DEM  
BESTEN VATER  
JOHANN  
HEINRICH LINCK

ERB - LEHN-  
UND  
GERICHTSHERRN  
ZU  
GROSS - ZÖBICKER,  
CHURFÜRSTLICH SÄCHSISCHEN  
COMMERZIENRATH,  
APOTHECKER ZU LEIPZIG,  
UND  
MITGLIED  
DER  
RÖM. KAISERL. AKADEMIE  
DER  
NATURAE CURIOSORUM.

*ehrfurchtsvoll gewidmet.*

DEM  
BESTEN VATER  
JOHANN  
HEINRICH LINCK

ERR. LINCK  
VON  
GERHART HENRIK  
WILHELM  
ONRECHTICH ACHTSOMER  
COMMENTARUM  
AD RECHER AU TEXTE  
UND  
STÄNDIG  
VON DER  
KÖNIGLICHEN AKADEMIE  
DER  
WISSENSCHAFTEN

Verlag von ...

---

## VORREDE.

---

**K**eine Wissenschaft ist für den angehenden Arzt und Pharmazevtiker wichtiger als die Kenntniß der pharmazevtischen Körper, keine bedarf eine genauere, gründlichere Untersuchung und Prüfung als diese. Es haben zwar die größten Männer unsers Zeitalters darüber

## II VORREDE.

ber ein sehr helles Licht verbreitet, allein alle die Gegenstände, welche zur Bestimmung eines pharmazevtischen Körpers erfordert werden, liegen theils hin und wieder zerstreuet, theils sind sie nur einzeln, oder ohne einer systematischen Ordnung vorgetragen, so, daß Anfänger sich unmöglich daraus eine hinlängliche deutliche Kenntniß verschaffen können. Überdies ist es beynahe für junge Pharmazevtiker unmöglich alle die voluminösen Werke durchzuwühlen, um das Brauchbare und Nützliche heraus zu finden.

Solche Gründe bewogen mich, dieses Buch zu verfassen. Das Bewußtseyn sowohl als die Betrachtung, wenig oder nichts neues liefern zu können, hätte mich billig von der Ausgabe desselben zurückhalten sollen; allein die Über-

zeu-

zeugung, daß man in einem Handbuche eigentlich keine neuen Entdeckungen, sondern nur das Bekannte deutlich und vollständig in einer guten Ordnung vortragen, und aus zerstreueten, herumliegenden Baumaterialien, die von Meisterhänden zugerichtet sind, ein Gebäude aufrichten kann, wodurch sie allgemein nützlicher werden, machte mich in meinem Unternehmen kühner.]

Bey Ausarbeitung dieses Buches habe ich bloß die österreichische Provinzial-Pharmacopöe befolgt, auch alle darinn befindlichen Körper beschrieben; die minder wirksamen, die einer strengen Critick unterworfen waren, im Text berichtigtet, und einige einfache und zusammengesetzte Körper durch Aufmunterung und Anrathen verschiedener in diesem Fache berühmte Männer beygefügt.

Um.

#### IV VORREDE.

Um ein vollkommenes Ganzes darzustellen, gab ich den kurzen Umriss einer Geschichte der Pharmazie, und fügte eine so weit als möglich vollkommene Litteratur bey.

Auch wurden für die Anfänger die gebräuchlichen Geräthschaften, die Operationen und die reagirenden Körper erklärt.

Was die Eintheilung betrifft, wurden dem einfachen Gange der Natur gemäß alle diese Körper nach den drey Reichen der Natur eingetheilt, und bey einem jeden die ihnen angemessene Beschreibung vorausgeschickt. Jedem einzelnen Körper, wo es möglich war, wurde die wahrscheinliche Namens-Erklärung beygefügt, nicht als suche man darinn etwas vorzüglich wichtiges, sondern  
nur

nur allein, um die Anfänger hierbey auf den alten Ursprung zu leiten, da man öfters daraus ihren Gebrauch bey den alten Völkern ersehen kann.

Was Gestalt, Farbe, Geruch und Geschmack, Vaterland, Lebensdauer, Sammlungszeit betrifft, so sind hierüber die brauchbarsten Schriftsteller und eigene Erfahrung benutzt worden.

Mifsbräuche und Unglücksfälle, die aus Nichtkenntniß der wahren Arzneykörper entspringen, vorzubeugen, habe ich nicht nur die genaueste Bestimmung selbst durch chemische Kennzeichen, sondern auch durch Proben ihre Verfälschungen angegeben, um jeden in Stand zu setzen, sich vor dem so leichten Betrug mancher sich so ähnlichen Körper zu hüten.

Nur

Nur der Brauchbarkeit und Zweckmässigkeit wegen wurden die Wirkungen und der Arzneygebrauch im kurzen erwähnt, indem die nöthigen practischen Cautelen der Arzneykörper zur Pharmacologie gehören; es scheint daher die Eingeschränktheit in therapevtischer Rücksicht keinen Tadel zu verdienen, und die Vollständigkeit keineswegs beeinträchtigt zu seyn, daß die Hypothesen von fäulnißwidrigen, Auswurf- und Monathfluß befördernden Mitteln &c. die von den berühmten Ärzten hinlänglich widerleget sind, nicht angeführet wurden.

Zu einer genauen Kenntniß aller dieser Körper wurde ausser dem pharmazevtischen Gebrauch der technologische und diätetische beygefüget, um zweckmässige Aufklärung in diesen Fächern zu verbreiten.

Zur Vollständigkeit des Ganzen wurden die kritischen Kennzeichen am Ende eines jeden Körpers, wo es erforderlich war, hinzugesetzt, und eine tabellariſche Übersicht über Salzverbindungen, nebst phlogiſtiſcher und antiphlogiſtiſcher Zeichen angehängt.

Was übrigens das ganze Werk betrifft, ſo enthält der erſte Theil in drey Abtheilungen die einfachen, der zweyte Theil die *zusammengesetzten* Körper.

Auch folgt zu Ende des zweyten Bandes ein dreyfaches Register, wovon das erſte das Nahmensverzeichniß der in der Pharmazie berühmten Männer, das zweyte und dritte Register endlich die pharmazeutiſchen Gegenstände nach alphabetiſcher Ordnung enthält.

Wahr-

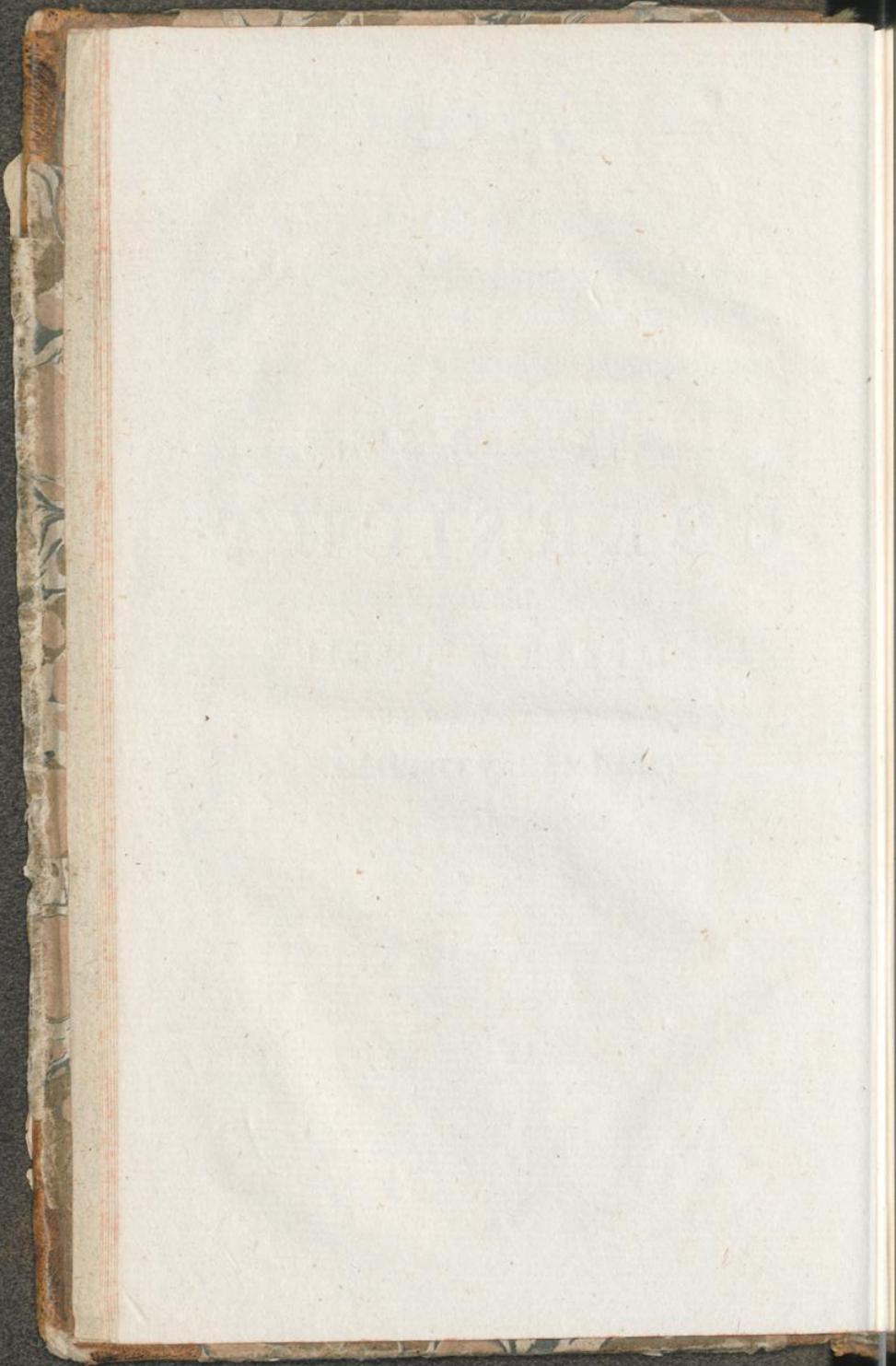
## VIII VORREDE.

Wahrheit und Freymüthigkeit, die ich zum ersten Grundsätze hatte, hoffe ich, wird man in diesem Buche nicht verkennen, und ich schmeichle mir daher den Zweck erreicht zu haben, ein nützlichcs Handbuch angehenden Ärzten und Pharmazetikern geliefert zu haben.

Wien den 18. Sept. 1799.

TABELLARISCHE  
ÜBERSICHT  
DER  
IN DIESEM THEILE  
ENTHALTENEN  
PHARMAZEVTISCHEN  
GEGENSTÄNDE.

A



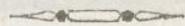


# ÜBERSICHT

DER

GESCHICHTE

DER PHARMAZIE.



*Erste Periode.* Von dem Ursprunge der Pharmazie bis zur Mitte des siebenten Jahrhunderts der christlichen Zeitrechnung.

*Zweyte Periode.* Von den Fortschritten der Pharmazie, von der Mitte des siebenten Jahrhunderts, bis zur Mitte des siebzehnten Jahrhunderts

*Dritte Periode.* Größere Verbreitung dieser Wissenschaft durch neue Entdeckungen und Schrif-

A 2

ten

ten von der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts bis gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts. Man nennt daher diese Periode die *neue Periode*.

*Vierte Periode. Neueste Periode.* Entstehung, Fortgang der antiphlogistischen Pharmazie vom Jahre 1787. bis auf jetzige Zeit.

EIN.

---

---

# EINLEITUNG.

---

## ERSTES KAPITEL.

---

Von der Pharmazie überhaupt.

*Eintheilung derselben.*

In die galenische  
chemische  
mineralische  
vegetabilische  
thierische

*Hülfswissenschaften.*

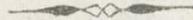
Mineralogie  
Botanick  
Thierreich  
Physick  
Chemie  
Pharmacologie  
historische  
chemische  
therapeutische  
Waarenkunde.

ZWEY.

ZWEYTES KAPITEL.

Von den gegenwärtigen Mitteln, oder  
Reagentien.

Lackmustinctur  
Geröthetes Lackmuspapier  
Curcumätincturpapier  
Reine Schwefelsäure  
- - - Salpetersäure  
- - - Salzsäure  
- - - Weinsteinsäure  
- - - Zuckersäure  
Reines luftsauerhaltiges Pflanzenalkali  
Luftleeres caustisches Pflanzenalkali  
Reines luftvolles flüchtiges Laugensalz  
Reines luftleeres flüchtiges Laugensalz  
Geistige Galläpfeltinctur  
Kalkwasser  
Reine Blutlauge  
Kupfersalmiack Auflösung.  
Essigsäures Kupfer  
Salzsaure Schwererde Auflösung  
Essigsäure Schwererde  
Salpetersäure Schwererde  
Silbervitriol Auflösung  
Silbersalpeter Auflösung  
Digestivsalz  
Vitriolsäure Bittererde  
Beguins flüchtige Schwefelleber  
Hahnemanns Schwefelleberluftwasser  
Eisen  
Magnet.



DRIT-

DRITTES KAPITEL.

Von den Arbeitsorten, Öfen, Instrumenten.

ERSTER ABSCHNITT.

*Von dem Aufbewahrungsort.*

Apothecke  
Laboratorium  
Materialkammer  
Kräuterboden  
Keller.

ZWEYTER ABSCHNITT.

*Von den Instrumenten.*

a) *Leidende.*

Öfen

Destillir-	}	Ofen.
Kapell-		
Reverberir-		
Schmelz-		

Retorten

Kolben

Scheidokolben

Herrenkolben

Ballons

Phiolen

Gläserne Helme

Vorstöße

Woulfischer Destillir - Apparat

Schmelztiegel

Giespuckel

Tö-

Töpfe  
Abdampfungsschaalen  
Kessel  
Flaschen  
Zuckergläser  
Mörser  
Reibstein  
Feile und Raspeln  
Schneidebrett mit Messer  
Presse  
Durchschläge  
Siebe  
Seihetücher  
Filtrirhüte  
Tenackel  
Trichter  
Scheidetrichter  
Seiheapapier  
Schaumlöffel  
Inguls  
Pillenmaschine  
Sprengseisen  
Kohlenzangen  
Rührhacken  
Kohlenschaufeln  
Spatel  
Löffel  
Rührpistill  
Strohkränze  
Lädlein  
Büchsen  
Schachteln  
Kapseln  
Mensuren  
Blasebalg  
Feuerwedel

Waa-

Waage  
Gewichte  
Gemäfs  
Kütte  
Physische Apparate  
Pnevmatischer Apparat  
Barometer  
Thermometer  
Pyrometer

b) *Wirkende.*

Feuer  
Wärmestoff  
Lichtstoff  
Luft  
Wasser

VIERTES KAPITEL.

Von den pharmazevtischen Operationen.

a) *Mechanische.*

aa) *Durch Theilung in gleichartige Theile.*

Das Pulvern  
- - Zerquetschen  
- - Zerschneiden  
- - Feilen  
- - Raspeln  
- - Granuliren  
- - Laminiren

bb)

bb) *Durch Absonderung einiger Theile.*

- Das Auspressen
- - Durchsiehen
- - Abgiessen
- - Abschaumen.

cc) *Durch Mischung verschiedener Theile.*

- Das Stossen
- - Reiben
- - Umrühren
- - Umschütteln
- - Zusammenkneten.

b) *Chemische.*

α) *Die Auflösung*

Extraction

Infusion

Digestion

Mazeration

Kochen

Auslaugen

Aussüssen

Zerlassen

Schmelzen

Zerfliessen

Glasmachen

Kalzination

αα) *Auf trockenem Wege*

Rösten

Einäschering

Kalzination

der Sonnenwärme

- - Metalle

ββ)

- ββ) Auf nassem Wege  
Philosophische Kalzination  
Corrosion
- γγ) Auf nassem und trockenem Wege  
zugleich  
Verpuffen  
Cementation.
- β) Die Abdampfung  
Destillation
- |     |               |        |
|-----|---------------|--------|
| αα) | Auf trockenem | ) Wege |
| ββ) | - - nassem    |        |
- Rectification  
Abziehen  
Cohobation  
Sublimation.
- γ) Die Gefrierung  
Niederschlagung, Fällung
- αα) Auf nassem Wege  
durch Abdampfung  
- - Kälte, und Ruhe  
- - Verdünnung mit Wasser  
- - einem dritten Körper
- ββ) Auf trockenem Wege  
Kristallisation,
- δ) Das Dephlegmiren  
- - Versüssen  
Die Gährung,



MINERALREICH.

Rohe und einfache Arzneymittel.

ERSTES KAPITEL.

Salze.

ERSTER ABSCHNITT.

*Saure Salze.*

Unvollkommene Schwefelsäure.

ZWEYTER ABSCHNITT.

*Laugensalze.*

Mineralisches Laugensalz.

DRITTER ABSCHNITT.

*Neutralsalze.*

Salpeter  
Kochsalz  
Salmiak  
Borax,

VIER.

VIERTER ABSCHNITT.

*Mittelsalze.*

*Erste Abtheilung.*

*Erdige.*

Alaun  
Bittersalz  
Schwerspath.

*Zweyte Abtheilung.*

*Metallische.*

Kupfervitriol  
Grünspan  
Zinckvitriol.

ZWEYTES KAPITEL.

Erden.

ERSTER ABSCHNITT.

*Kalkarten.*

Lebendiger Kalk  
Weisse Kreide.

ZWEYTER ABSCHNITT.

*Thonarten.*

Bolus, weisser  
- - - armenischer.

D R I T -

DRITTES KAPITEL.

Brennbare Körper.

ERSTER ABSCHNITT.

*Feste.*

*Erste Abtheilung.*

*Schweflichte.*

Schwefel.

*Zweyte Abtheilung.*

*Harzichte.*

Bernstein.

ZWEYTER ABSCHNITT.

*Flüssig - Ölichte.*

Steinöl.

VIERTES KAPITEL.

Metalle.

Silber

Quecksilber

Eisen

Kalkartiges

Blutstein

Zinn

Bley

Regulinisches

Kalkartiges

Bley

Bleyweiß  
Mennig  
Silberglätte  
Spießglanz  
Zink  
Regulinisches  
Kalkartiges  
Graue Tütie  
Braunstein.

---

## PFLANZENREICH.

Rohe und einfache Arzneymittel.

### ERSTES KAPITEL.

Von den Wurzeln, und deren Einsammlung.

a) *Wurzeln.*

Sauerampfer  
Kalmus  
Knoblauch  
Eibisch  
Angelika  
Wohlverley  
Zehrwurz  
Römerwurzel  
Kletten  
Zaunrübe  
Benedicktwurzel  
Chinawurzel  
Wegwart  
Zeitlosen

Co-

Columbowurzel  
Schwarzwurzel  
Giftwurzel  
Gilbwurzel  
Weisser - Diptam  
Alant  
Farnkraut  
Fenchel  
Galgant  
Enzian  
Graswurzel  
Wild - Aurin  
Schwarze Nieswurzel  
Jalappa  
Meisterwurzel  
Brechwurzel  
Veilchenwurzel  
Grindwurzel  
Liebstöckel  
Süßholz  
Hauhechel  
Paeonie  
Weisse Pimpinelle  
Kreuzblume  
Steinwurzel  
Bertram  
Rhabarber  
Färberröthe  
Salep  
Seifenkraut  
Sarsaparille  
Scorzonere  
Braunwurzel  
Virginische Schlangenzwurzel  
Tollkraut  
Meerzwiebel

Röhr.

Röhrleinkraut  
Tormentille  
Baldrian  
Zittwerwurzel  
Ingwer.

## ZWEYTES KAPITEL.

Von den Rinden und deren Einsammlung.

b) *Rinden.*

Angusturarinde  
Weisser Zimmt  
Schakarille  
Mutterzimmt  
Zimmt  
Wurmrinde  
Seidelbast  
Chinarinde  
Eichenrinde  
Holder  
Sassafras  
Simarube.

## DRITTES KAPITEL.

Von den Hölzern und deren Einsammlung.

c) *Hölzer.*

Wachholder  
Quassie  
Franzosenholz  
Roths Sandelholz  
Sassafras  
Eichenmistel,

B.

VIER-

VIERTES KAPITEL.

Von den Stängeln.

d) *Stängel.*

Bittersüßs.

FÜNFTES KAPITEL.

Von den Knospen.

e) *Knospen.*

Fichtenknospen.

SECHSTES KAPITEL.

Von den Blättern und deren Einsammlung.

f) *Blätter.*

Pomeranzen  
Gänseblume  
Cajeput  
Fingerhut  
Huflattig  
Brennkraut  
Kirschlorbeer  
Käsepappel  
Taback  
Eiche  
Rossmarin  
— — wilder  
Sebenbaum  
Weiderich

Sal-

Salbey  
Scabiose  
Braunwurzel  
Senne  
Wollkraut  
Sandbeere.

## SIEBENTES KAPITEL.

### Von den Kräutern und deren Einsammlung.

#### g) Kräuter.

Stabwurz  
Wermuth römischer  
— — gemeiner  
Sauerklee  
Odermennig  
Eibisch  
Hühnerdarm  
Wohlverley  
Bachbungen  
Frauenhaar  
Cardebenedickt  
Tausendguldenkraut  
Kerbelkraut  
Gamanderlein  
Grosses Schellkraut  
Mexikanisches Traubenkraut  
Wegwart  
Schierling  
Löffelkraut  
Fenchel  
Erdrauch  
Hundsruthe  
Wildauria

B 2

Wil.

Gundelreben  
Bilsenkraut  
Ysop  
Majoran  
Andorn  
Mutterkraut  
Steinklee  
Melisse  
Krausemünze  
Pfeffermünze  
Schaafgarbe  
Brunnenkresse  
Wohlgemuth  
Wegerich  
Poley  
Küchenschelle  
Raute  
Seifenkraut  
Lachenknoblauch  
Grosse Hauswurzel  
Kuttelkraut  
Tollkraut  
Wurmkraut  
Bitterklee  
Thymian  
Ehrenpreis  
Dreyfaltigkeitsblume  
Brennessel.

## ACHTES KAPITEL.

Von den Blumen und deren Einsammlung.

h) *Blumen.*

Schlehen  
Eibisch

Rofs-

Rosmarin  
Wolverley  
Pomeranzen  
Gänseblume  
Ringelblume  
Kamillen , römische  
— — gemeine  
Brennkraut  
Johanniskraut  
Lavendel  
Käsepappel  
Mutterkraut  
Steinklee  
Schaafgarbe  
Paeonie  
Klapperrose  
Rothe Rose  
Holder  
Wurmkraut  
Linde  
Wollkraut.

a) *Blüthentheile.*

- α) *Blumenkelche*  
Gewürznelken  
β) *Blumennarben*  
Safran.

NEUNTES KAPITEL.

Von den Früchten, Beeren und deren  
Einsammlung.

- i) *Früchte.*  
α) *Steinfrüchte*  
Süsse und bittere Mandeln

Schwarze Kirschen  
Pflaumen.

β) *Kernfrüchte*

Pomeranzen  
Citronen  
Eichel  
Cacao  
Muscatennufs  
Koloquinten  
Pinolen.

γ) *Beere*

Weinschädling  
Feigen  
Cubeben  
Wachholder  
Nelkenpfeffer  
Pfeffer  
Lorbeere  
Heidelbeere  
Maulbeere  
Rothe Johannisbeere  
Himbeere  
Hollunder  
Kreuzbeere.

δ) *Fruchtschaalen*

Pomeranzenschaalen  
Citronenschaalen  
Grüne Schaaale der Frucht des Nufsbapms  
Muscatblüthe  
Myrobalanen.

ε) *Schooten*

Rohrcassie  
Tamarinden  
Johannisbrod.

ζ) *Hülsen*

Senna - Schotten.

η) *Saa-*

η) *Saamenkapseln*

Mohnköpfe  
Sternanifs.

θ) *Fruchtbalg*

Cardamommen.

## ZEHNTES KAPITEL.

Von den Saamen, deren Eintheilung und  
Aufbewahrung.

k) *Saamen.*

α) *Fett - Öligte*

Leinsaamen  
Melonensaamen  
Mohnsaamen  
Pfeben.

β) *Ätherisch - Öligte*

Dille  
Gemeiner Anifs  
Kümmel  
Koriander  
Gemeines Vogelnest  
Fenchel  
Liebstöckel.

γ) *Schleimichte*

Quitten  
Bockshorn.

δ) *Mehligte*

Bohnen  
Gerste  
Sommergerste.

ε) *Scharfe*

Springkörner

Sa-

Sabadille  
Schwarzer Senf.

- ζ) *Bittere*  
Wurmsaamen,  
η) *Narkotische*  
Bilsenkraut,  
aa) *Staub*  
Bärlapp.

## EILFTES KAPITEL.

Von den Schwämmen,

- 1) *Schwämme*  
Lerchenschwamm  
Feuerschwamm.

## ZWÖLFTES KAPITEL.

Von den Moosen und Aftermoosen,

- m) *Moose*  
Bärlapp.  
n) *Aftermoose*  
Isländisches Moos.

## DREYZEHNTES KAPITEL.

Von den Bestandtheilen der Pflanzen.

### ERSTER ABSCHNITT.

*Von dem Gummistoff und den Eigenschaften des reinen Gummi.*

Arabisches Gummi  
Traganthgummi.

ZWEY-

ZWEYTER ABSCHNITT.

*Von dem Schleimstoff.*

DRITTER ABSCHNITT.

*Vom Zuckerstoff.*

Zucker  
Manna  
Honig.

VIERTER ABSCHNITT.

*Von sauren Salzen.*

Weinstein  
Weinsteinkrystallen  
Sauerkleesalz  
Benzoeblumen.

FÜNFTER ABSCHNITT.

*Von den alcalischen Salzen.*

SECHSTER ABSCHNITT.

*Von Neutralsalzen.*

SIEBENTER ABSCHNITT.

*Vom Fettstoff.*

*Erste Abtheilung.*

*Von den fetten Ölen.*

ACH-

ACHTER ABSCHNITT.

*Vom Wachs.*

Weisses und gelbes Wachs  
Körnerlack.

NEUNTER ABSCHNITT.

*Von ätherischen Ölen.*

ZEHNTER ABSCHNITT.

*Von Harzen.*

*Erste Abtheilung.*

*Von trocknen Harzen.*

Benzoe  
Elemi  
Sandarach  
Mastix  
Weyrauch  
Weisses Pech  
Drachenblut.

*Zweyte Abtheilung.*

*Von den Balsamen.*

Copaivbalsam  
Peruvianischer Balsam  
Storax  
Terpenthin, gemeiner  
— — venedischer.

EILF.

EILFTER ABSCHNITT.

*Von den Gummiharzen.*

Gummi Ammoniack  
Stinkender Asand  
Euphorbium  
Galbanum  
Quajackharz  
Gummi Gutta  
Myrrhe  
Sagapen  
Scammonium,

ZWÖLFTER ABSCHNITT.

*Von den eingedickten Pflanzensäften.*

Acaciensaft  
Aloe  
Gambienser Gummi  
Mohnsaft  
Hypocystensaft.

DREYZEHNTER ABSCHNITT.

*Von den Pflanzenextracten.*

Catechu  
Süßholzsafft.

VIER-

VIERZEHNTER ABSCHNITT.

*Von den durch die Gährung erzeugten Körpern.*

*Erste Abtheilung.*

*Von den Weinen.*

- |                      |   |       |
|----------------------|---|-------|
| a) <i>Säuerliche</i> | } | Wein. |
| Österreicher-        |   |       |
| Rhein-               |   |       |
| Franz-               |   |       |
| b) <i>Süsse</i>      | } |       |
| Tockayer-            |   |       |
| Spanischer-          |   |       |
| Malaga-              |   |       |
| Alicant-             |   |       |

*Zweyte Abtheilung.*

*Von dem Brandewein.*

Gemeiner Weingeist.

*Dritte Abtheilung.*

*Von der Essigsäure.*

Weinessig.

FÜNF.

FÜNFZEHNTER ABSCHNITT.

*Von den besondern Stoffen des Pflanzenreiches.*

*Erste Abtheilung.*

*Kampferartige Stoffe.*

Kampfer.

*Zweyte Abtheilung.*

*Mehlstoff.*

Kraftmehl.

*Dritte Abtheilung.*

*Eyweisstoff.*

*Vierte Abtheilung.*

*Adstringirender Stoff.*

Galläpfel.

SECHZEHNTER ABSCHNITT.

*Von einigen unbestimmten Stoffen.*

*Erste Abtheilung.*

*Ätzender Stoff.*

*Zweyte Abtheilung.*

*Narkotischer Stoff.*

*Drit-*

*Dritte Abtheilung.*

*Bitterer Stoff.*

*Vierte Abtheilung.*

*Seifenartiger Stoff.*

---

T H I E R R E I C H.

Rohe und einfache Arzneimitteln.

ERSTES KAPITEL.

*Von den Säugthieren.*

ERSTER ABSCHNITT.

*Von den festen Theilen.*

Hirschhorn.

ZWEYTER ABSCHNITT.

*Harzig-fette Theile.*

Bibergeil

Bisam.

DRIT.

DRITTER ABSCHNITT.

*Säfte.*

Ochsengalle  
Kühmilch.

VIERTER ABSCHNITT.

*Pflanzensalze.*

- a) *Süsse*  
Milchzucker.
- b) *Alcalische*  
Flüchtiges Laugensalz.

FÜNFTER ABSCHNITT.

*Von den thierischen Ölen.*

- a) *Weiche*  
Butter  
Schweinfett
- b) *Feste*  
Hirschhorntalg  
Hammeltalg  
Wallrath.

ZWEYTES KAPITEL.

*Von den Vögeln.*

ERSTER ABSCHNITT.

*Von den Eyern der Vögel.*

Hühnerrey.

DRIT-

DRITTES KAPITEL.

Von den Amphybien.

Hausenblase.

VIERTES KAPITEL.

Von den Fischen.

Aalraupenleber.

FÜNFTES KAPITEL.

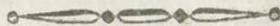
Von den Insekten.

- a) *Ganze Insekten*  
Spanische Mücke  
Cochenille  
Ameise  
Maywurm  
Assel.
- b) *Einzelne Theile*  
Krebsaugen.

SECHSTES KAPITEL.

Von den Gewürmen.

Regenwurm  
Auster  
Badschwamm.



ÜBER-

GESCHICHTE  
UND  
LITTERATUR  
DER  
PHARMAZIE.

C

*Multum adhuc restat operis, multumque restabit.*

Senec. Epist.

---

# ÜBERSICHT

DER

GESCHICHTE

DER PHARMAZIE.

---

**D**a die Naturwissenschaft sich bloß auf Erfahrungen und Beobachtungen gründet, so sind wir ohne diese niemals im Stande, uns einen deutlichen und richtigen Begriff über einem natürlichen Körper machen zu können. Doch sehr oft werden auch hier dem noch so scharfsinnigsten Auge die größten Hindernisse in dem Weg gelegt, denn welches weites unübersehbares Feld bietet uns nicht die Menge der natürlichen Körper, und ihre Verschiedenheiten dar, so, daß wir sie mit gehörigen Scharfsinn nie übersehen können. Nicht selten geschieht es auch, daß sie uns nur aus Mangel unserer Sinne entweder undeutlich vorkommen, oder gar unter einem andern Gesichtspunkte vorgestellt werden, daher so viele Dunkelheiten, falsche Ideen, Begriffe, Hypothesen u. s. w. Es

C 2

war

war daher kein Wunder, daß von jeher die Fortschritte fast aller Wissenschaften, und der darinn zu untersuchenden Körper so langsam geschahen, und man nie sogleich Spuren von ihrer ersten Entstehung an entdecken konnte. Eben dieses war der Fall bey der Geschichte der Pharmazie. Auch hier herrschte anfangs die größte Dunkelheit, man baute sein ganzes System auf Räthsel, hyroglyphische Zeichen, alchemische Wunder u. s. w., nie erreichte man daher seinen Zweck, sondern man verfiel vielmehr auf die größten Albernheiten. Dunkel und wüste blieb es daher um die Pharmazie bis um das dreyzehnte, vierzehnte, fünfzehnte und sechzehnte u. s. f. Jahrhundert, wo man nun anfing, die Pharmazie zu bearbeiten, gehörige Arzneimittel einzuführen, und sie immer mehr und mehr zu vervollkommen.

Die Geschichte der Pharmazie läßt sich daher in folgende vier Perioden unterordnen:

1) *Älteste Periode.* Hier erscheint diese Wissenschaft anfangs noch in der Wiege mit Erdichtungen ausgeschmückt. Diese reichet bis gegen die Mitte des siebenten Jahrhunderts der christlichen Zeitrechnung.

2) *Mittlere oder dunkle Periode.* In diesem Zeitraum, welcher tausend Jahre begreift, und sich bis zur Mitte des siebzehnten Jahrhunderts erstreckt, war man zwar etwas mehr in pharmazeutischen Kenntnissen vorgerückt, doch herrschten noch immer die größten Dunkelheiten, Räthsel, Hypothesen und unzählige Albernheiten.

3)

3) *Neuere oder gewisse Periode.* In dieser Periode, welche bis zur Entstehung des antiphlogistischen Systems fort dauert, gewann die Pharmazie immer mehr und mehr in ihrer Vollkommenheit, und es traten in diesem Zeitraum Männer auf, welche an vielen Orten mit vereinigten Kräften die Ausübung der Pharmazie durch Beobachtungen und Untersuchungen sich zum Zweck setzten, und den Erfolg davon in den dazu bestimmten Lehrbüchern durch genaue Beschreibungen bekannt machten.

4) *Neueste Periode.* Ein Zeitraum, welcher durch die Entdeckungen des für diese Wissenschaft zu frühzeitig entrissenen *Lavosiers*, der Herren *Morveau*, *Bertholet* und *Fourcroy* ein grosses Aufsehen und eine wichtige Epoche machte, indem Pharmazie und Chemie ein anderes Ansehen erhielten, und nach andern Gesichtspunkten betrachtet werden mußten.

## ÄLTESTE PERIODE.

### *Ursprung der Pharmazie.*

Alles, was von dem Ursprung der Pharmazie behauptet werden kann, läuft ohngefähr dahinaus, dafs, nachdem unser Erdball bewohnt worden war, vielleicht bis zu der Zeit nach der Sündfluth einige sehr wenige und äusserst rohe Kenntnisse von Pharmazie verbreitet waren, und dafs wir eigentlich die ersten Spuren davon den Ägyptiern nach der Sündfluth zu verdanken haben.

*Spu*

*Spuren der Pharmazie bey den Ägyptiern.*

Die ältesten Ägyptier verstanden sehr wenig von der Pharmazie. Sie scheint fast einzig und allein in Auspressungen, Infussionen, Kochungen und Mischungen bestanden zu seyn. *Dioscorides* und *Plinius* erzählen, daß sie die Papierpflanze zu Asche gebrannt und als Arzneymittel gebraucht hätten. Die Zusammensetzung des Cypheos aus Myrrhen, Spika, Terpenthin, Cyperus, Wachholder und Bdellium schreibt *Galen* den ägyptischen Priestern zu. Die Komposition des heiligen Schreibers *Hermons* bestund aus Terpenthin, Kupferschlacken, Kupferrost, Salmiack, gebranntem Alaun u. s. w. Auch sollen sie schon vor dem *Hippokrates* verschiedene Pflaster im Gebrauch gehabt haben, wozu Silberglätte, gebrannt Kupfer, Galmey, Misy, Sory, (wahrscheinlich Vitriol und Alaun,) Silberschaum und andere metallische Körper angewendet wurden, doch soll dieses nur den zu Ptolemaei Zeiten lebenden Ägyptiern zugeschrieben werden.

*Spuren der Pharmazie bey den Griechen.*

In dem Zeitraum bis auf den *Hippokrates*, wußte man von der Pharmazie sehr wenig, dieses beweist, wie *Homer* erzählt, daß *Machaon* dem *Eurypylos* nach starck erlittenen Wunden Pramnischen Wein mit Käse, Zwiebeln und Mehl gegeben habe. Selbst *Hippokrates*; welcher im ersten Jahre der LXXX. Olympias auf der Insel Cos geboren wurde, und 85, oder 90, 104, oder 109 Jahre alt geworden seyn soll, ein Arzt, welcher zuerst die einfache Nachahmung der Natur als das  
Haupt-

Hauptgeschäft des Arztes empfahl, und alle künstliche Methoden dieser Hauptregel unterwarf, wußte sehr wenig von der Pharmazie; dieses beweist die Art wie man dem Wolfsmilchsaft seine Schärfe benahm, indem man ihn in getrocknete Feigen tröpfelte. Seine Kenntnisse bestanden nur ausser einigen Bereitungen des Kupfers, Alauns und Bleyes in einfachen Producten der Natur aus dem Pflanzenreiche. Wahrscheinlich blieben diese Hippokratischen Kenntnisse noch lange unter den griechischen Ärzten, da man wegen ihren schon längst verlohrenen Schriften nichts zuverlässiges sagen kann, inzwischen verwarf *Herophilus* aus Chalcedon, ein grosser Anatomiker, welcher zur Zeit des ersten Ptolomäus lebte, diese einfache Mittel, suchte mit seinen Anhängern, die man daher *Herophiläer* nannte, und unter welchen *Mantias* der erste gewesen seyn soll, der sowohl die von ihm als auch von andern verfertigten Compositiones zusammengetragen und in einem besondern Werk bekannt machte, weitläufigere zusammengesetzte Mittel, die er aus allen drey Reichen der Natur zusammentrug, zu erfinden, und unter dem Nahmen *les mains des Dieux* verkaufte. Es blieben aber diese Mittel nicht lange im Schwunge. *Erasistratus* von Cos gebürtig, einer der größten Zergliederer und Physiologen damaliger Zeit, welcher wahrscheinlich mit dem *Herophilus* zu gleicher Zeit lebte, machte die ganze Bemühung fruchtlos, und erklärte sie für unnütz, suchte vielmehr durch Gegenbeweise die einfachen Mittel, welche nur in Oelen und Ptisanen bestanden, von neuem wieder einzuführen.

Bald darauf trennte sich die Medicin in zwey Secten, in die *dogmatische* und in die *empyrische*, von jener hatte zwar schon *Erasistratus* den Grund

ge-

gelegt, von dieser *Herophilus* und seine Anhänger. Vorzüglich zeichnete sich aber *Heraclides* aus, ein Tarentiner, welcher zuerst ein vollständiges Werk über die Arzneymittel schrieb, auch sich sehr über die Bereitung und Zusammensetzung berühmt machte, er bearbeitete ebenfalls die Lehre von den Gegengiften. Auch war er der erste, der über die Bereitung der cosmetischen Mittel, die zur Vertreibung der Flecken und Mäler dienten, geschrieben hat, und seit dieser Zeit findet man, daß die Ärzte sich sehr häufig mit der Zusammensetzung dieser Arzneymittel beschäftigten.

Durch die Bemühungen der Fürsten damaliger Zeit bekam die Pharmazie ein anderes Ansehen. *Attalus*, *Phylometor*, letzter König von Pergamus, der 134 Jahre vor Christi Geburt lebte, cultivirte nicht nur verschiedene Giftpflanzen in seinem Garten, und stellte mit ihnen Versuche an, sondern er wußte auch verschiedene Arzneymittel, z. B. ein weisses Pflaster aus Bleyweiß zu bereiten.

*Methridat Eupator* übertraf diesen Fürsten an Gelehrsamkeit und medicinischen Kenntnissen. Man sagt, er sey beständig in der Furcht gewesen, vergiftet zu werden, und habe sich daher bemüht, durch den täglichen Gebrauch der Gifte und Gegengifte seinen Körper gegen die Wirkungen der Gifte abzuhärten. Auch bey Verbrechern pflegte er ihre Wirksamkeit zu prüfen. Das von ihm vormals aus 54 Ingredienzen bestehende Gegengift hat daher den Nahmen *Mithridat* erhalten.

Der einzige Schriftsteller aus dieser Periode, von dem noch etwas auf uns gekommen, ist *Nicander* von *Kolophon*, der Sohn des *Daemineus*, der von spätern Schriftstellern für einen Priester des Klarischen Apollon ausgegeben wurde. Er lebte zur Zeit des

letzten Pergamenischen Königs Attilus. Wir haben von ihm eine Beschreibung der Gifte und Gegengifte unter dem Nahmen *Theriaca et alexipharmaca* in Versen, welche nachher in spätern Zeiten auf folgende Art erschienen:

*Theriaca et alexipharmaca. ed. Ald. Venet. 1499.*

— — — *ed. Ald. 1528. 8.*

— — — *ed. Aug Mar Bardini. Florent. 1764. 8.*

— — — *ed. Schneider. Hal. 1792. 8.*

(Ist bloß seines Alterthums wegen zu schätzen.)

### *Spuren der Pharmazie bey den Römern.*

Zu den Römern scheint die Pharmazie erst spät von den Griechen und Ägyptiern gekommen zu seyn. Auch hier herrschte die größte Dunkelheit. *Cato* besaß ein altes Receptbuch, nach welchem er seine Kunst ausübte, freylich war diese Kunst auf keinen festen Grund gebauet, den Kohl hielt er für eine Universalmedicin, auch mischte er alle Ingredienzen für eine Kuh in der gedritten Zahl, und diese mußte dabey aufrecht stehen.

*Plinius* war nur ein Liebhaber von einheimischen einfachen Mitteln, und verwarf daher alle ausländische und zusammengesetzte Mittel, daher er im XXII. Buche seiner Naturhistorie zu Ende des 24. Kapitels sich folgendermassen ausdrückt: „Non  
„ fecit cerata, emplastra, collyria, parens illa  
„ ac divina rerum artifex, officinarum haec, immo  
„ venus avaritiae commenta sunt.“ S. ferner im  
ersten Kapitel des 24. Buchs: „Fraudes hominum  
„ et ingeniorum captura officinas invenere ipsas,  
„ in quibus sua cuique homini venalia promitti-  
„ tur

„ tur via,“ und im ersten Kapitel des 29 Buches  
„ drückt er sich folgendermassen aus.“ Inveni pe-  
„ regrinas merces, conciliarique externa pretia  
„ displicuisse majoribus, crediderim equidem, non  
„ tamen hoc Catonem providisse, cum damnaret  
„ artem. Theriaca vocatur excogitata composi-  
„ tio luxuriae. Fit ex rebus externis, cum tot re-  
„ media dederit natura, quae singula sufficerent. Mi-  
„ thridaticum antidotum ex rebus 54 componitur  
„ nullo pondere aequali et quarundam rerum sexa-  
„ gesima denarii unius imperata.”

Unter der Regierung der Kaiser, Tiberius, Clau-  
dius, Caligula, lebte *Menekrates* aus Zeophleta, wel-  
cher der Erfinder des jetzt noch gebräuchlichen  
Diacholonpflasters ist. Das von ihm verfasste Buch  
*de compositione medicamentorum* wird vom Galen  
für das beste gehalten. Auch zu gleicher Zeit leb-  
te *Heras*, ein Capadocier, welcher ebenfalls *de*  
*compositione medicamentorum* schrieb.

*Scribonius Largus*, welcher dem Kaiser Clau-  
dius auf dem Feldzug nach Italien als Leibarzt be-  
gleitete, war der erste, der uns den besten Begriff  
gegeben hat, wie damals die künstlichen Mischun-  
gen für einen wesentlichen Theil gehalten wurden.  
Mit der größten Mühe suchte er alle Bereitungen  
nach ihren wahren Verhältnissen auf, freylich  
schrieb er den Nicander ganz aus, auch hatte er  
aus andern Schriftstellern viele abgeschmackte und  
abergläubische Dinge eingemengt. Dieses Werk  
führte den Titel: *Compositiones medicae* (wahr-  
scheinlich das erste aus dem Griechischen übersetz-  
te Dispensatorium). In unsern Zeiten erschien es  
unter folgendem Titel:

Com-

*Compositiones medicae cura Jo. Ruellii. Paris 1529.*

*Fol. (sehr rar).*

— — — *cura Jo. Rhodii. Patav. 1650. 8.*

— — — *cum commentario et lexico Scriboniano. 1655. 4.*

(Dieses ist die beste Edition.)

*Andromachus* aus Creta, Leibarzt des Kaisers Nero, und der zuerst den Nahmen *Archiater* führte, stand unter den römischen Ärzten im größten Ansehen. Insbesondere war er der Erfinder einer Bereitung, die man *Theriack* nennt. Diese Bereitungsart verfaßte er in griechischen Versen. Bey den römischen Kaisern war dieser *Theriack* so berühmt, daß *Antonin* ihn täglich gebrauchte, und in seinem Pallast jährlich verfertigen liefs. Diese Mischung, die davon noch heutiges Tages *Theriaca Andromachi* den Nahmen hat, bestund aus 61 Ingredienzen, und die stärkste Portion davon waren Kügelchen von Meerzwiebeln, Mohnsaft, Pfeffer und gebrannten Vipern. In vielen Ländern, wie z. B. in Frankreich wird diese Mischung noch mit vielen Ceremonien bereitet. Dieses Gedicht erschien in neuern Zeiten unter folgendem Titel:

*Compositio theriacae gr. et lat. c. comment. Franc.*

*Tidiaei. Tourn. 1607. 4.*

— — — *it. Norimb. 1754. 4.*

*Claudius Galen* von Pergamus, ein Arzt, der die ausgebreiteste und fast unermessliche Gelehrsamkeit mit dem seltensten Talent so zu vereinigen, und sich in jedem Theile der Wissenschaft als Meister zu zeigen wußte, wurde 131 geboren, studirte zu Alexandria, that verschiedene Reisen nach Corinth, Lycien, Palästina, um dort die Natur-

pro-

producte zu untersuchen, wo er alsdann von den Kaisern Marc. Aurel und Lucius Verus nach Aquilegia zu ihnen berufen wurde, um für sie Theriack zu bereiten. Wegen daselbst einfallender Pest gieng er nach Rom zurück, um dem jungen Caesar Commodus als Leibarzt zu dienen. Wenn er endlich in sein Vaterland zurückgekehret sey, weiß man eben so wenig, als das Jahr seines Todes, doch vermuthen *Eustachius*, *Malachus*, daß er 80 Jahre alt geworden sey. Ausser seinen medicinischen Schriften, um die er sich sehr verdient gemacht, war er der erste, welcher eine richtige Beschreibung der Verbindungen der Arzneymittel lieferte, die daher noch heutiges Tages *Galenische Mittel* genannt werden. Seine hinterlassenen Schriften sind folgende:

*De simplicium medicamentorum facultatibus. Lib. X.*

*De compositione medicamentorum secundum locos.  
i. e. morbos. Lib. X.*

*De compositione medicamentorum secundum genera.  
Lib. VI.*

*De antidotis. Lib. II.*

*De theriaca.*

*De usu theriacae.*

*De succedaneis medicamentis.*

*(Omnia haec continentur in operibus Galeni.)*

### *Spuren der Pharmazie bey den Orientalischen Völkern.*

Daß die Israeliten etwas ägyptische Weisheit mit nach Asien überbracht haben, ist keinem Zweifel unterworfen, denn ihr Heerführer Moses hatte sich darinn sehr viele Weisheit gesammelt. Die Zubereitung des heiligen Salböls und des heiligen  
Rauch-

Rauchwerks nach den Regeln der Apotekerkunst verrathen einige Geschicklichkeit. Auch war ihm bekannt, Oel auszupressen, Sauerteig und Eßsig zu bereiten. *Iesaias* erwähnt der Seife, und *Syrach* sagt, *der Herr läßt die Arznei aus der Erde wachsen, und der Apotheker macht Arznei daraus*, doch muß man darunter nicht solche Apotheker, wie sie heutiges Tages, verstehen, denn sie waren nichts anders als *Salbenkrämer, Salbenbereiter*, die, wie wir in der Folge sehen werden, auch in keinem grossen Ansehen stunden.

#### *Spuren der Pharmazie bey den Chinesern.*

Bey den Chinesern herrschte die Grille, eine Panacee zu erfinden, um die Unsterblichkeit zu gewinnen, daher wurden auf allen Märkten eine zahllose Menge von Arzneymitteln, unter dem Nahmen *Herzstärkungen* verkauft.

#### *Spuren bey den Brahmanen.*

Diese kannten schon die Kunst aus dem Euphorbiensaft mit Maismehl Pillen zu machen. Auch kannten sie schon die Pflaster und Salben.

### MITTLERE ODER DUNKLE PERIODE.

Arzneymittel, welche durch höhere chemische Kenntnisse bereitet werden mußten, waren von der Mitte des *siebenten Jahrhunderts* bis zu *Anfange des neunten Jahrhunderts* selten; doch bey den Graecis  
poste-

posterioribus nicht ganz unbekannt. Der Kaiser Constantin der Neunte, Porphyrogeneta genannt, erzählt in der Lebensbeschreibung des *Basilius* von *Macedonien*, daß er die Kaiserinn, als sie dem Tode nahe gewesen, mit einem Arzneymittel *ἐκ τῆς ῥόδου ἰάγµα* wieder ermuntert habe. Wahrscheinlich hat dieses ein destillirtes Rosen - Wasser anzeigen sollen. Auch um diese Zeit veränderte sich die Pharmazie bey den Arabischen Ärzten um ein Großes, denn obwohl wir den Graecis posterioribus vorzüglich dem *Actuario*, welcher auch zuerst des Rosenwassers erwähnt, die Kenntniß einiger Purgiermittel, als Manna, Senne, Rhabarber, Tamarinden, Cassie, Myrobalanen, und den Arabern, den Gebrauch des Moschus, der Muskatnüsse, Macis, Nelken und andrer Gewürze zu verdanken haben, so geriethen die Araber zuerst auf die Erfindung anstatt des Honigs mit abgesottenem Zucker, den sie *Rohrhonig* nannten, allerhand Simplicia dergestalt zu bereiten, daß man dieselben zu einem bequemen Gebrauch erhalten und auf eine gar geraume Zeit verwahren könne. So entstundnen so viele und mancherley Sorten von Syrupen, Julepen, Lattwergen, z. B. *Confectio Alkermes*, und andere Confectionen mit Früchten, Blüten, z. B. Rosen - Veilchen - Citronen - Conserven. Man sieht hieraus, daß die Araber sehr bald den Geist der spätern Griechen ererbt haben, und den Vorrath von Medicamenten, den ihnen die Griechen hinterließen, ungemein zu verbessern wußten. Auch haben sich die Nahmen der Syrupe, Julep, Alkohol, Sief, bis auf unsere Zeiten erhalten, da die Griechen keines von diesen kannten. Die eingedickten Pflanzensäfte nannten sie *Roob*, waren sie aber mit eingelegten Gewürzen bereitet, so rechnete man sie unter die Syrupe. Der Nahme *Oxymel* und *Oxysacharon* war ihnen

gleichgültig. Zu wünschen wäre es, dafs das *Scrigiah Al Malathi*, Historie der Ärzte und Arzneyen übersetzt wäre.

Unter den damaligen arabischen Ärzten machten sich folgende um die Pharmazie sehr verdient:

*Jahiah Ebn Serapion*, ein Syrier von Geburt, der zu Anfange des neunten Jahrhunderts, oder wie andere wollen, im eilften Seculo gelebt haben soll, giebt eine Menge Regeln an, wornach die Arzneymittel gemischt werden sollen. Wir besitzen von ihm eine Arzneymittellehre, welche die Pharmazevtiker sehr lange für heilig hielten.

*De re medica Lib. III.*

— — — *edit. lat. Venet. 1484. Fol.*

— — — 1491. *Fol.*

— — — *ibid. 1505. 8.*

— — — *Lugd. 1511. 8.*

— — — *ibid. 1523. 8.*

— — — *Venet. 1538. Fol.*

— — — *ex versione Jac. Sylvii. Paris 1544.*

*Fol. Lugd. Batav. 1550. 8. Venet.*

*1559. Fol.*

*Edit. classica ex duplici translatione, altera quidem antiqua, altera nova Sylvii. Venet. 1561.*  
*Fol. c. Fig.*

*Jakob Ebn Ishak Alkhenä*, ein Araber, welcher um eben dieser Zeit am Hofe des Khalifen Almamum und Almotassem lebte, eigentlich nicht hieher gehört, und nur darum erwähnt zu werden verdienet, weil er die Arzneymittel nach Graden eintheilte, und zwar nach geometrischen Verhältnissen.

*Mu.*

*Muhammed Ebn Secharjah Abu Bekr Arrasi*, der unter dem Nahmen *Rhazes* bekannt ist, war aus Ray, einer Stadt in Irak gebürtig, widmete sich anfangs der Musick, dann der Medizin, worinn er so grosse Fortschritte machte, daß er zu seiner Zeit einer der berühmtesten Lehrer zu Bagdad war, und um seine Vorlesungen zu hören, von allen Ländern besucht wurde. Er starb 1010 zu Corduba.

Wir haben von ihm ein antidotarium, welches auf ähnliche Weise eingerichtet ist, wie die ältern griechischen Verzeichnisse von einfachen und zusammengesetzten Arzneymitteln. Man findet darin Spuren eines salzsauren Quecksilberkalkes. Auch kommt hier schon die Bereitung einer Quecksilbersalbe vor. Seine Arzneymittel waren meist Galenische, Pillen, Pulver, Lattwergen, Dekokte, Trochisken, Salben und Pflaster. Die Oele wurden von ihm entweder durch die Sonnenwärme, oder Erdwärme ausgezogen, den meisten Pflastern setzte er Bley zu. Was er aber unter *Lythargyrium conditum*, *sulphur album* verstanden habe, ist unbekannt. Auch lobt er eine *Confectio de scoria ferri cum vino*, von der es aber unsicher ist, ob er sie durch Infusion oder Destillation bereitet hat. Von den Syrupen waren einige mit Honig, andere mit Zucker bereitet. Er hatte auch verschiedene Vermischungen des Zuckers im Gebrauch, als Seebumen, Violen und Rosenzucker. Auch soll er zuerst das Eyeröl ausgepresst haben.

*Sabur Ebn Sahel*, welcher in der letzten Hälfte des neunten Jahrhunderts lebte, war der Verfasser eines Dispensatoriums, welches in der Folge

ge allen christlichen Ärzten unter saracenischer Herrschaft zur Norm diene.

*Mesue*, ein christlicher Syrier, welcher um eben diese Zeit soll gelebet haben, war ebenfalls Verfasser eines Antidotarii, welches so eingerichtet ist, daß die *compositiones secundum loco*, und die *compositiones secundum genera* besonders vortragen sind. Er war der erste, welcher die genaueste Nachricht von einigen gebrannten Wässern giebt, (*Aqua inquit absinthii sublimationis ope fit, sicut aqua rosata, et similia quae fiunt in vasis sublimationum*), auch die Bereitungsart verschiedener destillirter Oele und anderer schmiedlicher Oele zeigte.

*Al - Hussain Abu - Ali Ben Abdallah, Ebu Sina*, gewöhnlich *Avicenna* genannt, welcher im eilften Jahrhundert lebte, war vom Bachara gebürtig, der Fürst unter den Arabischen Ärzten, der bey den Türken noch heut zu Tage im großen Ansehen steht, erwähnt schon des Kampfers, des Eisens, der Rhabarber, des Sublimats, des destillirten Rosenwassers u. s. w. Auch zu seiner Zeit erhielt sich der unnütze Gebrauch die Pillen zu vergolden und zu versilbern, der von seiner Idee herührte, daß Gold und Silber vorzügliche Heilkräfte besäßen. Übrigens war er ein viel umfassender Geist, daher es ihm nicht schwer wurde, dieses sein grosses Werk, welches er *Canon* nannte, und in zwey Theile abfasste, wovon der erste die *Composita essentialia secundum genera*, der zweythe Theil *secundum unamquamque acgritudinem* enthielt, mit den Sammlungen der vor ihm lebenden Griechischen Ärzte zu bereichern, und dadurch bey der damaligen finstern Barbarey, wo das

D

Selbst-

Selbstdenken nicht gewöhnlich war, und folglich durch dieses Buch den Ärzten damaliger Zeit das Nachschlagen und eigene Untersuchung erleichtert wurden, einen so grossen Ruhm zu erwerben. Er starb im 80 Jahre im Gefängnis.

- Canon encyclopaedia medica. arab. Rom. 1593. Fol.*  
— — — *lat. Papias 1483. Fol.*  
— — — *Venet. 1507. 4.*  
— — — *it. c. varior. commentario ib. T. V.*  
*1523. Fol.*  
— — — *1555. Fol.*  
— — — *Basil. 1556. Fol.*  
— — — *Venet. 1564. T. 11. Fol.*  
— — — *ib. 1595.*  
— — — *ib. 1605.*  
*Sanctor. Sanct. comment. in Canon. Venet. 1646. 4.*  
— — — *arabice et latine Studio Petri Kir-*  
*stenii. Uratislav. 1609. Fol.*  
*C. Patini or. de Avicenna. Patav. 1678. 4.*

Auch im zehnten Jahrhundert wurde die Salernitanische Schule immer berühmter, und schon im Jahre 984, that der Erzbischoff von Verdun, Adelborn eine Reise dahin, um seine Gesundheit wieder herzustellen. Schon im achten Jahrhundert hielt man das Kloster in Italien und Frankreich für eines der besten, und es kamen aus den entlegensten Gegenden Frankreichs unzählige Mönche nach Monte Cassino, um daselbst Medicin zu studiren.

Ganz Europa, welches damals mit herum-schwärmenden barbarischen Völkern überschwemmt war, und die sich nur zu bereichern suchten, war  
um

um diese Zeit von allen Künsten entblößt. Sie wurden zwar vom Karl dem Grossen, dem mächtigsten Fürsten seiner Zeit, im Schutz genommen, den grössten Theil ihrer Wiederherstellung aber haben sie den sogenannten *Kreuzzügen nach den gelobten Lande*, die der Religion wegen unternommen wurden, zu verdanken. Diese fiengen zu Ende des eilften Jahrhunderts an, und eben dadurch wurde den Europäern der Eingang zu den Arabern, und die Gelegenheit, litterarische Kenntnisse zu erlangen, verschafft. Diese Wissenschaften kamen daher zuerst nach Italien, wo die italiänischen Ärzte die Schule zu Salerno stifteten, die nun in diesem Jahrhundert eine der glänzendsten war. Hier kam die Pharmazie zuerst empor, und alle übrige nördliche Länder wurden durch sie aufgemuntert, und dessen schnellere Verbreitung wegen Lage der Länder und Gemeinschaft mit Italien ungemein erleichtert.

Wenn es wahr ist, dafs in Afrika zuerst diese Trennung von Medicin und Pharmazie war, so ist es wahrscheinlich, dafs *Constantinus Afer*, welcher in diesem Jahrhundert lebte, viel beygetragen, diese Pharmazie in Italien einzuführen. Dieser Mann war aus Carthago gebürtig, hatte die Arzney bey den Arabern gelernt, und machte sie um das Jahr 1086 da er Benedicktiner Mönch in dem auf dem Berge Cassino liegenden Kloster war, in Italien bekannt. Seit dieser Zeit beschäftigten sich die Klöster mit Bereitung der Arzneymittel, die sie an arme Kranke verschenkten, an reiche Kranke aber verkauften.

Auch in diesem Jahrhundert wurde von den Ärzten in Afrika zuerst der Anfang gemacht, die

Bereitung der Arzneyen Künstlern zu überlassen, denn die ältern Ärzte bereiteten sich ihre Arzneyen selbst, daher wahrscheinlich die Eintheilung der Medicin in folgende drey Abtheilungen bey dem *Celsus*, wo er sagt: „in diaeticam, quae victu, „pharmaceuticam, quae medicamentis, chirurgicam, quae manu medetur, dividatur medicina“ und ließen sich nur die Kräuter von andern sammeln, denn in diesem bestund meistens ihre Arzneey. Zu diesen Krämern gehörten die *Pigmentarii*, *Seplasarii* *Pharmacopolae*, *Medicamentarii*, erstere führten Arzneyen, letztere dreye lieferten die Kräuter, und verhandelten fertige Arzeneyen. Überhaupt hatten diese Krämer mehr Ähnlichkeit mit unsern Gewürzhändlern, Materialisten und Quacksalbern, als mit unsern Apotheckern.

Im zwölften Jahrhundert war *Isu Abn Koreisch* Apothecker. Auch standen die Apothecker unter der besondern Aufsicht der Obrigkeit, und auf Ächtheit und Wohlfeilheit wurde vorzüglich gesehen. Der Feldherr *Afschir* visitirte die Feldapotheken selbst, die im Lager waren, ob sie auch alle die in dem Dispensatorium bekannten Mittel vorrätzig hatten.

Auf diese Art scheint die Einrichtung der Apotheken durch die arabischen Ärzte, welche Leibärzte der Khalifen, oder arabischer Regenten zuerst nach Spanien, und dann in dem untern Theil von Italien gekommen zu seyn. Dieses beweiset das Medizinaledict des Kaisers *Friedrich des zweyten*, für Neapel und Sicilien.

„Die

„ Die *Confectionarii* sind \*) eidlich verbunden, frische, tüchtige Medicamente zu haben, die Arzneyen nach der Vorschrift zu machen, den *Stationariis* \*\*) wird ein Preiß für die von den *Confectionariis* verfertigten Arzneyen gemacht, nachdem sie ein oder zwey Jahre aufgehalten werden können.

Die Ärzte zu Salerno erhielten über die *Stationariis* die Aufsicht, die nur in gewissen Städten errichtet wurden.

Das üblichste Receptbuch damaliger Zeit war das *Antidotarium*, welches die Ärzte zu Salerno dem Lehrer *Nikolaus* von Reggio, aus Calabrien gebürtig, aus den Schriften der Arabischen Ärzte *Mesues*, *Avizenna*, *Nicolaus Praepositus* zusammentragen, und in das Lateinische übersetzen ließen.

Nach und nach aber wurden besondere Apotheken in den übrigen Ländern nöthiger, als in Italien, denn die Ärzte damaliger Zeit kannten nur die von alten Ärzten vorgeschriebenen Materialien, und diese waren nur in der Levante, im Griechenland, Arabien, Indien. Alle mußten demnach von daher verschrieben werden, hiezu kamen noch die astrologischen Grillen, die Kräuter in gewissen Constellationen zu sammeln, und mit Zeugnissen zu versehen. Mit diesem Handel wußten daher

---

\*) Die *Confectionarii* hießen die Arzneybereiter, diese mußten schwören, die *confectiones secundum normam praescriptam* zu verfertigen.

\*\*) *Stationarii* sind die Eigenthümer der Apotheken, denn *Statio* wurde die Apotheke genannt.

her die Ärzte nicht umzugehen; auch konnten die Materialisten und Gewürzkrämer ihn nicht bestreiten, weil sie alle alles haben wollten, daher fehlten oft die kostbarsten Waaren. Man gerieth daher auf den Einfall, dem geschicktesten Materialisten ein Monopolium zu geben. Auch um jene Zeit wurden die Arzneyen künstlicher und kostbarer, denn sie foderten nach Erfindung der Destillation und anderer chemischen Arbeiten, feuerfeste Laboratorien, Oefen, Geräthschaften. Es war daher nöthig, das nur diejenigen, welche diese Kunst erlernt hatten, dieses Gewerb erhielten. Freylich konnten sie sich anfangs nicht bereichern, daher erlaubte man ihnen den Handel mit Confect und Zuckerwaaren, wofür sie dem Magistrat an vielen Orten quasi pro recognitione ein Geschenk von solchen Leckereyen machen mußten. In den Reichsstädten wurden die ersten Apotheken auf öffentliche Unkosten angelegt, und gehörten dem Magistrat.

Die in diesem Zeitraum um die Pharmazie verdienstvollen Männer sind:

*Nicolaus Praepositus*, welcher in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts lebte, ein Arzt zu Torus, welcher ein allgemeines Apotheckerbuch, worin die Formeln von allen Zusammensetzungen, besonders von Gegengiften enthalten waren, herausgab, und nachher später unter folgendem Titel erschien:

*De compositione medicamentorum particularium.*  
Lugd. 1505. 4.

*Abu'l Hassan Hebatollah Ebno' Talmid*, Bischoff der christlichen Kirche, Scheikh und Leib-  
arzt

arzt des Khalifen in Bagdad, schrieb ein Dispensatorium, welches allen arabischen Ärzten zur Norm diene.

*Johann v. St. Amand*, Canonicus in Thurnay, hat uns folgende Wercke hinterlassen.

*Opus pharmaceuticum.*

*Commentarius in Antidotaria Nicolai Venetiis 1508. 8.*

*Expositio Antidotarii Nicolai.*

— — — *de aqua vitae.*

Im dreyzehnten Jahrhundert war es den Ärzten zu Salerno strenge verbothen, mit den Droguisten sich um einem gewissen Preis für die Menge der verschiedenen Mittel zu associiren, oder auch eine eigene Apothecke zu halten, die Droguisten waren gehalten, sich um ein Zeugniß der Med. Fac. von ihrer Geschicklichkeit zu bekümmern, und mußten ebenfalls schwören, ihre Arzneymittel nur nach dem vom Hofe bestätigten Antidotario und salernitanischen Schule zu verfertigen. Der Vortheil, den die Apothecker vom Verkauf der Medizinal-Waaren zogen, war ebenfalls bestimmt. Hielt sich das Mittel nicht über ein Jahr in der Apothecke, so konnten sie für jede Unze drey tarení (ein tarení galt 20 gr., oder mit unserer Münzsorte verglichen 10 gr. oder 30 kr.) als Plus ansetzen, hielt sich das Mittel länger als ein Jahr, so konnten sie ihren Gewinn zu 6 tarení berechnen. Nicht aller Orten durften sich aber die Apothecker ansiedeln, sondern nur in gewissen Städten, und in grossen Städten waren dazu zwey Männer bestellt, genaue Aufsicht über die Apothecken zu haben. In der Gegenwart dieser Geschwornen mußten die Droguisten ihre Lattwergen, Syrupe und Antidota ver-

fer-

fertigen. Wenn dieses Gesetz übertreten wurde, so verlohren die Droguisten ihr Vermögen, und waren die Geschwornen der Theilnahme an Betrügereyen verdächtig, so wurden diese mit dem Tode bestraft.

Im Jahre 1221 wurde auch schon in den Statuten der medicinischen Facultät zu Paris den *Apothecariis* und *Herbariis* alles innerliche Kuriren verbothen, und anbefohlen, „daß sie ihre Arzneyen „ an niemand andern als an die Ärzte verkaufen „ sollten.“

Unter die Schriftsteller damaliger Zeit gehören:

*Guilielmus de Saliceto*, lebte um die Mitte des dreyzehnten Jahrhunderts, erwähnt verschiedener zusammengesetzter und destillirter Wässer.

*Thaddäus*, ein Florentiner, einer der berühmtesten Professoren seiner Zeit zu Bologna, erwähnt zuerst des Weingeistes.

*Guilbert* von Engelland, erwähnt in seinem Werke die Methode, das Quecksilber zu erlöschten, wozu er gestossenen Senf anwendete, um die Ertödtung zu beschleunigen, sonst pflegte er es gewöhnlich mit Speichel zu reiben. Auch lehrte er das flüssige Laugensalz und den Minderers Geist bereiten, eben so zeigt er die Art, Gold, Operment, Schwefel und Salmiack zu sublimiren.

*Compendium medicinae tam morborum universalium quam particularium nondum medicis, sed et chirurgis utilissimum.*

— — — ed. Mich. de. Capella. Venet. 1510. 4.

So sehr nun diese Wissenschaft bey den Arabern zugenommen hatte, eben so schlecht war sie bey diesen *Latinobarbaris* beschaffen.

Im vierzehnten Jahrhundert kommt im Jahre 1337 in England unter des Königs Eduards Regierung der erste Hofapotheker vor. Sein Name heisset *Coursus de Gangelant*, war Apotheker in London, und bekam wegen seiner Sorgfalt und Aufwartung, die er dem König bey seinem Aufenthalt in Schottland erwiesen hatte, einen lebenslänglichen Gnadengehalt, täglich 6 Stüber, welches jährlich 9 Pf. Sterling, 2 Schilling, 6 Stüber beträgt.

So erzählt man, dafs im Jahre 1338 zu Görlitz ein Apotheker *Johann Urban* wider den Magistrat einen Aufruhr machte.

Verdient um die Pharmazie machten sich zu dieser Zeit *Guilielmus Varignana*, welcher zu Anfang des vierzehnten Jahrhunderts um das Jahr 1319 lebte, indem er die Wässer durch den Helm zu bereiten empfahl.

*Dinus de Garbo* ein Florentiner, der sich bald zu Bologna, bald zu Siena und Florenz, bald zu Padua aufhielt, und ausser seinen übrigen Schriften *de unguentis et emplastris* schrieb.

*Johannes Actuarius*, ein Sohn des Zachariae war der erste, und beynahe der letzte unter den spätern Griechen, welcher die Bereitungsart des Rosenwassers, verschiedener Purgiermittel, als Manna, Tamarinden, Myrobalanen u. s. w. erwähnt,

*Nicolaus Myrepsus* von Alexandria, der letzte griechische Arzt, welcher in Konstantinopel die Würde eines Actuarii begleitete, erwähnt eines durch die destillationem per descensum bereiteten Oels, welches er *Capnistum* nennt, lieferte folgendes Buch :

*Antidotarium medicamentorum opus sive dispensatorium.*

— — — *lat. Ingolst. 1541. 4.*

— — — *ex ed. Leon. Fuchsii. Basil. 1549. Fol.*

Im fünfzehnten Jahrhundert finden sich im Jahr 1400 die ersten Nachrichten von der Arzneykunst, und den damit in Verbindung stehenden Apothecken.

Im Jahre 1403 kommen im Nürnberger Bürgerbuche Meister *Konrad*, 1427 Meister *Hans* und 1433 Meister *Jacob* als Apothecker vor.

Im Jahre 1409 brachten die von Prag wegziehenden Studenten unter Anführung eines zu Prag gewesenen *Rectoris*, *Johann Hofmann* mit sich die Apothecke zum goldenen Löwen, nebst deren Besitzer *Johann Huttern* als die erste Apothecke in Leipzig, die noch heutiges Tages existirt, und von meinem Vater *Heinrich Linck* fortgeführt wird, auch haben die Studiosi den Löwen, als das Zeichen der Apothecke auf ihrem Rücken von Prag nach Leipzig getragen; wobey zugleich die Universität in Leipzig gestiftet wurde.

Im Jahre 1439 kommt zu Görlitz ein Apothecker mit Nahmen *Heinrich* in einer Urkunde vor.

Nach

Nach der zu Basel im Jahre 1440 abgefaßten Reichspolicey - Ordnung, in welcher befohlen wird, daß in jeder Reichsstadt ein Meisterarzt, oder Stadtphysikus angesetzt werden sollte, steht „

„ wol was man vor köstlich Ding aus der Appen-  
„ tek haben muß, soll man bezahlen;”

• woraus erhellet, daß schon damals theure auswärtige Composita verkauft wurden.

In der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wurde in Stuttgart eine Apothecke von einem gewissen *Glatz* errichtet. Im Jahr 1457 wurde einem Arzte, Meister *Johannsen Kletten* von Graf Ulrich, dessen Leibmedikus er war, das erste Privilegium zur Anlegung einer Apothecke in Stuttgart ertheilet, auch das folgende Jahr darauf des *Johannes Glatzens* Apothecke auf sein Ansuchen durch Grafen v. Württemberg durch ein Privilegium bestätigt, worinn es ausdrücklich heißt: „

„ weil seine Vorältern gute Verdienste in Absicht  
„ der Apothecke um das gemeine Beste gehabt  
„ hätten.”

Der Apotheker erhielt jährlich eine Beyhülfe von Roggen und Wein, mußte aber dagegen dem Hofe so viel Confect als nöthig, das Pf. zu 12 Schilling liefern. Beyde Apothecken scheinen nachher eingegangen zu seyn, und der Graf und Apotheker wurden einig, daß ein jeder nach Belieben aufkündigen könne. Im Jahre 1468. wurde ein *Albrecht Mühlsteiner* oder *Altmünsteiner* zu einem Apotheker aufgenommen, mit der Versprechung, weder eine öffentliche noch heimliche Apothecke leiden zu  
dür.

dürfen. Grofs war freylich die Anzahl der Medicamenten nicht, dieses beweist folgendes Verzeichniß. Man findet darinn *Pillen der Rinbarbaro*, *Pillen, die gescherpft seynd*, *Confect mit Bisam*, *Zucker-Pendit*, den *Preis eines Lothes prendter Wasser von Feldkräutern*, item von *Gartenkräutern*, *album coctum*, die *langen Syruppen*, die *trybend* oder *nit* werden *gerechnet nach den Stücken, die darin gonnd*.

Zu Frankfurth war schon 1472 eine völlig eingerichtete Apothecke. 1489 ward schon der Stadtarzt zur fleissigen Besichtigung derselben angewiesen, um ihre billige Preise zu halten.

Die erste Apothecke in Berlin ist 1488 entstanden. Der Magistrat gab einem *Hans Zehnder* ein Privilegium, eine Apothecke erblich zu besitzen, und versprach ihm jährlich ein Wiespel Roggen, freye Wohnung und die Freyheit, von allem *Schofs*, *Wachen* und bürgerlichen Lasten zu befreyen, auch keine Apothecke in Berlin weiter zu dulden.

Im Jahre 1491 wurde dieses vom Churfürsten Johannes bestätigt. Im Jahre 1499 gab Ch. Joachim der Erste, nach Antritt seiner Regierung einen Bestätigungsbrief, und seine Leibärzte hatten die Aufsicht über die Apothecken.

In Halle entstand im Jahre 1493 die erste Apothecke, da vorher Barbierer und Krämer Medicamente verkauften. In diesem Jahrhundert erlaubte der Rath mit des Erzbischofs Genehmigung, dem *Simon Paster* eine Apothecke mit der Begnadigungsbusse, alle Medicin fein und gut zu bereiten, er befreyete ihn und seine Nachkommen da-

daher von Schufs und Vorschufs auf 10 Jahre, nur mit der Bedingung, jährlich zwey Collationen, in der Fasten auf das Rathhaus 8 Pf. Zucker zu liefern.

Die Apothecker damaliger Zeit waren daher nur Medicinalhändler, sie bereiteten die Arzneyen nicht selbst, sondern liefsen sie aus Italien kommen. Auch gaben sie zugleich Zuckerbäcker ab, und die Magistratspersonen setzten es in dem Contract, dafs der Apothecker gehalten sey, alljährlich eine gewisse Quantität Gebackenes in die Rathsstube zu schaffen; dahingegen sollte kein Confect von Zucker, ingleichen Theriack weder auf dem Markte, noch in Läden, Krambuden, und Tischen, ausgenommen in Jahrmärkten feil gehalten und verkauft werden.

Auch in diesem Jahrhundert ahmte erst Frankreich die Sitten der Araber nach, und unterwarf die Apothecker der Aufsicht der Stadtsärzte und Facultäten.

Für die Geschichte der Pharmazie sind folgende Männer interessant:

*Saladin* von *Esculo*, Leibarzt des Grofs Contenables zu Neapel, Fürsten Johann Anton de Balzo Ursinus, von Tarent, welcher uns ein sehr gutes Werk geliefert hat, worinn sehr merkwürdige Beyträge zur Kenntniß der Apotheckerkunst der damaligen Zeit enthalten sind. Der Verfasser schlägt darinn Bücher vor, welche Apothecker sich anschaffen mußten, giebt moralische Regeln und Anleitungen, was sie jeden Monath für Geschäfte haben. Das Verzeichniß der einfachen und zusammen-

mengesetzten Mittel, die in Apothecken vorrätzig seyn müssen, ist interessant. Auch giebt er die Güte der Arzneymittel mit vieler Sorgfalt an, und bestimmt, wie lange sich die Bereitungen halten können.

*Compendium aromatoriorum. Venet. 1527.*

— — — *it. 1562.*

— — — *it. 1581. Fol.*

*Sante Arduino*, ein Arzt, welcher in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts zu Venedig die Kunst ausübte, ist wegen eines Werks von Giften berühmt, worinn er schon des rothen Quecksilberniederschlags gedenket.

*De venenis. Tom. II. Venet. 1492. Fol.*

Auch wird in diesem Jahrhundert zuerst der chemischen Zeichen erwähnt, da man vorher nur Buchstaben brauchte. In des *Basilii Valentini* Schriften finden sich nur wenige Zeichen, und es ist wahrscheinlich, dafs sie im siebzehnten Jahrhundert durch Abschreiben sind vermehrt worden, daher sie auch zu dieser Zeit sind eingeführt worden.

Im *sechzehnten Jahrhundert* wurden im Jahre 1507 die Apothecken zuerst visitiret, und 1512 den Apothekern eine Taxe gesetzt, und aller übriger Handel verbothen, und 1538 erschien die erste Taxe: „*Des Apogkers Tax zu Lyndaw jnen*“, von *eynen Ersamen Rath* daselbs geben.

Im Jahre 1500 erlaubte Herzog Ulrich von Württemberg einem *Cyrinx Horn* zu Stuttgart eine Apothecke aufzurichten, und nahm diesen auf 6

Jahre als seinen Apothecker an. Im Jahre 1559 entstunden 4 Apothecken, die man nachher Landapothecken nannte. Um eben diese Zeit war eine Apothecke im fürstlichen Schlosse, welche des Herzogs Christophs Gemahlin auf ihre eigene Unkosten errichtete, und aus welcher die Armen ohne Geld Arzneyen erhielten.

Auch in diesem Jahre mußten in Frankfurt alle Apothecker die ihnen vorgeschriebene Ordnung beschwören.

Im Jahre 1529 wurde zu Hamburg ein Stadtphysikus bestellt, und den Quacksalbern der Weg gewiesen. 1557 wurde die jährliche Visitation dem Stadtphysikus anbefohlen. 1586 erschien die erste Apothecker-Ordnung.

Im Jahre 1547 wurden vom Gustav dem ersten in Schweden die Apothecken errichtet, denn nur der Ordinarius zu Stockholm, Magister Johannes war Seel- und Leibarzt zugleich. *Meister Lucas* war damals in Stockholm der erste, der aber mit keinem eigentlichen Vorrathe versehen war, sondern nur die Arzneymittel für die königliche Familie aufbewahrte, und bey vorfallenden Fällen zubereitete. Im Jahre 1575 wurde mit der Regierung Johann des dritten *Anton Busen* Apothecker, und ihm zugleich der Befehl ertheilet, die vorrätigen Arzneyen zu verkaufen, damit sie nicht Alterswegen verderben möchten, jedoch mit der Bedingung, daß wieder eine gleiche frische Menge geschafft würde.

Im Jahre 1565 entstand die erste Apothecke zu Hannover. Die Gemahlin des Herzogs Philipp  
des

des zweyten unterhielt an ihrem Hofe eine Apothecke und ein Destillirhaus zum Besten der Bedienten und Armen. Im Jahre 1568 hielt die Gemahlin des Herzogs Julius zum Besten der Armen eine köstliche Hofapothecke, und der Bürger der Heinrichstadt bey Wolfenbüttel vergönnte sich, bey Pest, Durchlauf, Bräune, Scharlach, Steinbeschwerden, Arzney umsonst zu geben.

Im Jahre 1573 entstand die erste Reiseapothecke.

Im Jahre 1581 entstand in Dresden die Hofapothecke von der Churfürstin Anna, einer dänischen Prinzessin. Im Jahre 1609 wurde sie von Hedwigia, Wittwe des Churfürsten Christian dem Ersten erneuert, und 1718 verbessert.

Im Jahre 1598 entstand zu Oldenburg vom Graf Johann zum Besten der Landschaft eine Apothecke.

Am Byzantischen Hofe hatte im sechzehnten Jahrhundert der Silberdiener die Apothecke zu besorgen, wenn der Khalif in das Feld gieng. Sie hieß *Pandectae*, und mußte mit Theriack, Gegen giften, Oelen, Pflastern, Salben, Kräutern, um Menschen und Vieh zu kuriren, angefüllt seyn.

Zu Ende des sechzehnten Jahrhunderts wurde vom Czar, Boris Gedmar in Rußland die erste Apothecke errichtet. Der erste Hofapothecker zu Petersburg war *Model*.

Im Jahre 1590 gab die Pariser Facultät das erste Arzneybuch heraus.

Noch

Noch immer waren die Ärzte und Pharmazeutiker in Zusammensetzungen ihrer Medicamente nicht einig, und überdem von neuem durch die barbarischen Ärzte grosse Verwirrungen entstanden, denn bald war die gehörige Proportion der Ingredienzien nicht in Acht genommen, bald waren die *Simplicia* selbst mit verschrieben, die zu denjenigen Zweck, den man durch die *Composita* zu erhalten suchte, nichts beytragen konnten. Zum öftern wurden auch in einem Recept solche Sachen zusammengesetzt, die einander im höchsten Grade zuwider waren. So geschah es denn, daß einige berühmte Ärzte darauf bedacht waren, sowohl über die Zubereitungen, als auch über die Vermischungen der *Simplicium* einen gründlichen Unterricht zu ertheilen, dahin gehörte vor allen andern

*Valerius Cordus*, von Simmershausen, einem Flecken in Hessen gebürtig, 1515 geboren, starb im 29. Jahre seines Alters, ein Arzt, welcher sich sowohl in der Botanick als *Materia medica* besondere Verdienste gesammelt hatte, war der erste, welcher die noch immer etwas versäumte Pharmazie auf einen etwas bessern Fuß zu bringen wagte, und sein herausgegebenes *Dispensatorium* wurde nicht allein in Deutschland, \*) sondern auch in Frankreich, Italien und andern Ländern mit dem größten Beyfall aufgenommen. Die meisten Zusammensetzungen waren bloße Vermischungen oder einfache Praeparate, als Extracte, Lattwergen, Syrupe. Auch war darinn die Methode, den Vitrioläther zu bereiten, ganz offenbar be-

---

\*) Auf Befehl des Nürnberger Raths erschien dieses 1542 öffentlich, und wurde den Apothekern zur Richtschnur angewiesen.

schrieben, den er *Oleum Vitrioli dulce* nannte, wovon bey *Basilius Valentinus* nur ganz dunkle Spuren anzutreffen sind.

*Dispensatorium pharmacorum. Norimb. 1535. 8.*

— — — *it. 1551. 12. cui accessit Jac. Sylvii appendix pro instructione pharmacopolarum utilissima.*

— — — *it. Lugd. 1556. 12..*

— — — *it. Antw. 1580. 12*

— — — *it. Antw. 1608.*

*Jacob Sylvius*, wurde 1478 zu Amiens geboren, und starb in seinem 77. Jahre, war einer der berühmtesten Ärzte dieses Jahrhunderts, welcher nicht nur das durch die Araber verdunkelte Studium medicum wieder an das Licht brachte, und es nach *Hippokratis*, *Galen*, und anderer Griechen Vorschriften einrichtete, sondern auch zur Verbesserung der Pharmazie sehr viel anwendete. Sein von ihm für die Pharmazie hinterlassenes Werk ist unter folgendem Titel bekannt :

*De medicamentorum simplicium delectu, praeparationibus, mixtionis modo. Lib. III. Paris. 1542. 8.*

*Methodus medicamina componendi. Lib. IV. Paris 1541. Fol.*

*Johann Fernelius* aus der Picardie, und wahrscheinlich von Clermont in Beauvoisis 1506 geboren, ein französischer Arzt, und Leibarzt des Königs von Frankreich, Heinrich des zweyten, ein großer Verehrer des Theriacks und Mithridats, daher er auch den König bewegte, Kräutersammler in den Orient zu senden, und mit Empfehlungsschreiben an die daselbst befindlichen Französischen Consuls,

und selbst an den türkischen Hof versehen zu lassen, damit diese die dazu ächten Ingredienzen einsammeln könnten, allein sein früher Tod wegen seinem allzu vielen Studieren hinderte dessen völlige Ausführung, denn er starb in seinem 52. Jahre. Wir besitzen von ihm ebenfalls eine sehr gute Pharmazie für damalige Zeit, welche anfangs seinem *medendi methodo*, welches Werk am besten zu Paris 1580. 8. herausgekommen ist, einverleibet war, nach der Zeit aber durch die Bemühungen *Guiljelmi Plantii* und *Francisci Sagyerii*, besonders erschien.

*Pharmacía cum Guil. Plantii et Franc. Sagyerii scholiis in usum pharmacopoeorum nunc edita primum. Hannov. 1605. 12.*

*Otto Brunsfeldius*, Arzt zu Bern, welcher im Jahre 1534 starb, war der erste, welcher die in ältesten Zeiten schon ganz gewöhnliche aber nachmals ganz vergessene Methode, die beschriebenen Kräuter mit Figuren vorzustellen, wieder einführte, und darüber ein eigenes Kräuterbuch in lateinischer Sprache in drey Theilen abfasste, wo er in seiner Vorrede, welche *de utilitate et praestantia herbarum et simplicis medicinae* handelt, die einheimischen *Simplicia* den ausländischen vorzieht. Es sind aber in diesem Buche die Kräuter nicht nur terminologisch behandelt, sondern er giebt auch die Mittel an, sie zu sammeln, aufzubewahren, und bey Fällen in der Medicin anzuwenden, um dessenwillen auch hier dieses Buch einigermassen erwähnt zu werden verdient.

*Herbarum vivae icones ad naturae imitationem summa cum diligentia et artificio effigatae una*

*cum effectibus earundem in gratiam veteris illius et jam renascentis herbariae medicinae. Argent. c. fig. 1530. Fol. quibus adjecta est appendix isagogica de usu et administratione simplicium.*

*Reformation der Apothecken von Kräutern, Wurzeln, Saft, Saamen, Blumen, und wie man solche Dinge bekommen, behalten, und brauchen kann; aus dem Lat. durch Eller. 1536. 4.*

Ausser diesen Schriftstellern gehören noch hicher:

*Michael Serveto*, aus Villanueva in Arragonien gebürtig, ein practischer Arzt, war 1503 geboren, wurde wegen einem unter dem Titel: *Widerherstellung des Christenthums* herausgegebenen Buche der Ketzerey beschuldiget, und mußte 1553 auf Befehl des Stifters der Reformirten Kirche, Chauvin den Tod mit dem Scheiterhaufen büßen. Wir haben ein von ihm hinterlassenes Werk, welches in Paris erst im 1737 Jahre unter folgendem Titel erschien.

*De Syruporum ratione. Parisiis 1737. 8.*

*Mathias Curtius*, Professor zu Padua und Bologna, welcher, wie *Aldrovand* sagt, sich dadurch sein Leben abgekürzt, daß er täglich Tauben gegessen, schrieb folgendes Werk.

*Tractatus de compositione medicamentorum.*

Le-

*Leonhard Fuchsius*, Professor zu Tübingen, Leibmedicus des Markgrafen Georg zu Anspach, war zu Werdingen, einer dem Churfürsten zu Bayern gehörigen Stadt 1501 geboren, und starb im 65. Jahre seines Alters. Ein Erzfeind der Araber, ein Verehrer des Galens, ein sehr thätiger Mann, der sein Amt mit vielem Ruhme begleitete, so, daß ihn nicht nur der Großherzog von Florenz nebst einer Pension nach Pisa berufte, welche er aber ausschlug, sondern auch vom Kaiser Karl dem fünften in Adelstand erhoben wurde. Ausser seinen in der Medicin bekannten Schriften schrieb er ebenfalls ein Werk

*De compositione medicamentorum.*

*Johann Placotomus*, auf deutsch, *Brettschneider* genannt, war der erste Professor der Medicin zu Königsberg, wurde 1514 geboren, und durchlebte 60 Jahre. Ausser seinen medicinischen Schriften besitzen wir eine Pharmacopoe und ein Dispensatorium unter folgendem Titel:

*Pharmacopoea in compendium redacta.*

*Dispensatorium usitatissimum hoc tempore medicamentorum descriptiones continens. Antw. 1560.*  
12. (Alle Arzneimittel sind darinn galenisch.)

Ausser den von diesen Ärzten angeführten Veränderungen und Beschreibungen entstand nun auch zugleich zu Anfang dieses Jahrhunderts eine Hauptreformation in der Pharmazie und Medicin, indem die bis jetzt üblichen Galenischen Mittel ganz in Abnahme geriethen, und die chemischen eingeführt wurden, den Grund dazu legten

*Phi-*

*Philipp Aurel Theophrastus Paracelsus a Bombast* in Hohenheim, nahe von Einsiedel, einem Dorf in der Schweiz gebürtig, wurde 1494 geboren, war eine Zeitlang Professor der Chemie, Chirurgie und Physik zu Basel, ebenfalls practischer Arzt zu Wiew, vagirte einige Zeit, da er die Schweiz wegen Zwistigkeiten verlassen mußte, nach Elsass und andere Orte, und mußte endlich im 47. Jahre seines Alters zu Salzburg im Lazaret sein Leben endigen. Übrigens ein grosses Genie, doch dabey sehr roh in Sitten, ein grosser Schwärmer, Alchemist und Goldmacher, \*) Stifter einer eigenen Secte, die bald die *Hermetische*, bald die *Paracelsische*, bald die *Chemische* genannt wurde. Sein Vortrag war verwirrt, und wegen der von ihm errichteten Wörter, dunkel. So z. B. nannte er ein Medicament, das er als ein Geheimniß in seinem Degenknopf getragen haben soll, *Azot*. Vorzüglich verdanken wir ihm aber die Einführung besserer und kräftigerer Medicamente, daher mußten die unkräftigen und eckelhaften Abkochungen und Syrupe den Tincturen, Essenzen und wirksamen Extracten weichen, und damit war sehr viel gewonnen. Insbesondere tadelt er die häufige Mischung der *Simplicium*, vielmehr lobt er die *Quintessenz* oder den *Äther* des *Aristoteles* als das *Principium* der *Wirksamkeit*, und beschreibt umständlich die Art der *Extraction*. Doch war an keine gehörige Auswahl von Mitteln zu gedenken, *Hasenherzen*, *Hasenknochen*, *Knochen* aus *Hirschen*, *Perlenmutter*, *Korallen*  
und

---

\*) So ist z. B. zu Wien noch an einem Hause ein Schild, wo er aufgemahlen ist, mit der *Inschrift*: *Küß den Pfening*; weil er bey einem *Wirthe*, dem er in diesem Hause für *Kost* schuldig war, einen *Pfening* durch *Küssen* in *Gold* verwandelt haben soll.

und d. gl. Mittel mußten diese Quintessenz ausmachen. Interessant ist sein Tadel der so genannten Correction der Arzneymittel, vermittelst verkehrter Dinge. Er sahe schon die vergebliche Mühe ein, das Scammonium durch Schwefel zu verbessern, und verwarf dieses Dyagrydium eben so sehr als das Diaturbith. Durch die Chemie und durch das Feuer muß die Correction geschehen. Unter seinen herausgegebenen Werken verdienen hier angeführt zu werden:

*Geheimnisse aller Geheimnisse. Frankfurt und Leipzig 1750. 8.*  
*Chymischer Psalter. Berlin 1771. 8.*

Leonhard Thurneisser, ein grosser Anhänger des Paracelsus, wurde 1530 zu Basel gebohren, er hatte anfangs die Profession seines Vaters, welcher ein Goldschmidt war, erlernt, neben bey aber für einen Baseler Arzte Kräuter gesamlet und von demselben Paracelsus Schriften bekommen, war Soldat, Bergmann, und wurde daher von der Regierung zu Inspruck über die Schmelzhütten und Bergwerke zu Tyrol als Oberaufseher angestellt, Leib-Medicus Johann Georg Churfürst zu Brandenburg, übrigens ein Alchymist, und liess ein Werk unter dem Nahmen *Quintessenz* mit Holzschnitten drucken. Auch hatte er ein eigenes Laboratorium, wo er selbst Medicinen verfertigte, und diese sowohl bey Hofe anstatt der eckelhaften Abkochungen der Galenischen Mittel als Paracelsische mit pomphaften Nahmen, z B. Goldtinctur, Magisterium solis, Aurum potabile, einführte, als auch sie anfangs theuer und mit vielem Profit verkaufte. Doch dauerte diese glückliche Periode nicht lange, da seine gemachten Betrügereyen immer mehr und mehr an dem Tag kamen

men, er mußte daher bey Nacht und Nebel im Jahre 1548 sich aus dem Staube machen. Wo er hingekommen, ist ungewiß, doch vermuthet man, daß er nach Italien sich begeben, und dem Großherzog von Florenz, Ferdinand dem ersten, auf ähnliche Art betrogen habe, und endlich in einem Kloster bey Rhein im 66. Jahre seines Alters gestorben sey.

Als Anhang zu dieser Periode verdienen noch folgende Schriften angeführt zu werden.

*Schwenkfeld (Casp.)*

*Thesaurus pharmaciae. Basil 1537. 8.*

*Bravo (Jo.)*

*Pharmacopoea Salamanca. 1588. 8.*

*Quirici de Augusti.*

*Lumen Apothecariorum. Venet. 1551. 8.*

*Apothek für den gemeinen man, der die Erzte zu ersuchen am guet nicht vermugens, o 8 sonst in der not allwegè nicht erraichen kann, von allen gebrennten Wässern, wie man die nutzen und brauchen soll. 1533. 8.*

*Dispensatorium usuale pro pharmacopoeis inclytæ reipublicæ Coloniensis. Colon. 1565. 8.*

*Pharmacopoea Augustana. Aug. Vind. 1573. Fol.*

— — — *renovata et aucta. Aug. Vind. 1581.*

— — — *1640.*

— — — *auctior. 1673. Fol.*

— — — *reformata. 1652. Vien. Fol.*

— — — *Norimb. 1675. 4.*

— — — *ibid. 1693.* *Phar-*

*Pharmacopoea Bergomensis, seu de usitatorum medicamentorum ratione. Bergomi. 1580. 8.*

*Eines Ersamen Rathes der Stadt Augsburg Apotheker Ordnung. Erneuert im Jar 1594. Augsb. 1597. 8.*

Mit dem Anfang des siebzehnten Jahrhunderts wurden die Chemischen Arzneyen nun gangbarer und in die Offizinen eingeführt, nun fielen mehr Arbeiten vor, das Heer von Essenzen und Elixiren wollte Platz haben, dadurch wurden nach und nach die Zuckerbäcker verdrängt, und so erlitt die innere Beschaffenheit der Apothecken eine vortheilhafte Veränderung.

Im Jahre 1603 wurde ausgemacht, in Frankfurt nur 4 Apothecken binnen 12 Jahre einzuführen.

Im Jahre 1605 kam der erste Apotheker, *Crispin Haubenschmidt* nach Berlin.

Auch im Anfange dieser Periode fiengen die Ärzte an, die Möglichkeit und Sicherheit der bisher entweder noch geheim gehaltenen oder ganz irrig beschriebenen Arzneymittel genauer zu untersuchen, unter denen folgende angemerkt zu werden verdienen.

*Angelus Sala*, von Vicenza in der Venetianischen Lombardie gebürtig, hielt sich einige Zeitlang in Deutschland auf, und lieferte ein Werk unter folgendem Titel:

*Opera medico-chymica. Francof. 1647. 4.*

— — — *item 1680. 4.*

Jo.

*Josephus Quercetanus*, oder *Joseph du Chefsner*, Hr. de la Violette, Rath und Leibarzt des Königs von Frankreich war von Ammagnack aus Gasconien gebürtig, und starb 1609 zu Paris. Sein von ihm hinterlassenes Werk wurde zu damaliger Zeit sehr hoch geschätzt, es ist voll von galenischen und pharmazevtischen Zubereitungen, dabey aber mit vielen Prahlereyen und Rotomontaden angehäuft.

*Pharmacopoea Dogmaticorum restituta. Lipsiae.*  
1607. 8.

— — — *it. Francof.* 4.

— — — *it. Giessae* 1607.

*Johann Beguin*, ein französischer Arzt, lieferte ein Werk

*Tyrocinium chymicum, commentariis illustratum a Gerardo Blasio, medico Amstelodamensi. Amstelod.* 1659. 12.

*Oswald Crollius* aus Hessen gebürtig, Anhaltischer Leibarzt.

*Basilica chemica. Francofurti.* 1609. 4.

— — — *it. cum commentario Joan. Hartmanni.*

*Alchymisch königl. Kleinod, aus dem Lateinischen übersetzt. Frankfurt* 1623. 4.

*Andreas Libavius*, Direktor und öffentlicher Professor an dem Casimirianischen Gymnasio in der Stadt Coburg, der Erfinder des sogenannten von ihm erfundenen *Libavischen Geistes*, schrieb ein Werk folgenden Inhalts:

Syn.

*Syntagma arcanorum chymicorum. Francof. 1613,  
Fol. T. II.*

*Appendix necessaria arcanorum chymicorum. Francof.  
1615. Fol.*

*Johann Hartmann von Amberg*, Professor der Chemie zu Nürnberg, und Leibarzt des Landgrafen Moritz von Hessen Cassel, machte sich um die *Chemiā pharmaceuticā* damaliger Zeit durch Herausgabe seines Werkes sehr berühmt, welches aber nach seinem Tode erschien, da er im Jahre 1631 starb.

*Opera medico - chymica. Francof. 1684. Fol.*

— — — *aucta a Conrado Jöhrenio, Professore quondam Rintheliensi, nunc comitis regentis Lippiaci Consiliario et Archiatro. Francof ad Moen. 1690.  
Fol. T. VII.*

*Guntherus Billichius*, Leib - Medicus bey dem Grafen zu Oldenburg, verdient ein gleiches Lob, indem er in seinem Werk die Bereitungsart und den Gebrauch der Medicamente nach damaliger seynsolender Einrichtung sehr gut beschreibt.

*De natura et constitutione Spagyricæ emendatæ exercitatio. Helmst. 1623. 4.*

*Observationum ac paradoxorum chymiatricorum Lib. II. Lugd. Batav. 1631. 4.*

*Johann Schröder*, Stadtphysicus zu Frankfurt am Mayn, lieferte eine sehr genaue Pharmacie, welche alle damaliger Zeit bekannte Arzneyen enthält.

*Phar.*

*Pharmacopoea medico - chymica, s. thesaurus pharmacologicus. Ulm. 1644. 4.*

— — — *it. 1662. 4.*

— — — *it. 1677. 4.*

— — — *it. 1685. 4.*

— — — *holland. 1741. Fol.*

*Vollständige und nutzreiche Apothecke, oder medicinisch - chemischer kostbarer Arzneyschatz mit Anmerkungen Friedr. Hofmanns, Ettmüllers, Hartmanni, Crollii, Sylvii, und anderer Gelehrten bereichert, herausgegeben von Georg. Dan. Koschnitz. Nürnberg. 1693. Fol. mit Kupfern.*

*Fonteya. (Jo.)*

*Institutiones pharmaceuticae. Amst. 1633. 12.*

*Banderoni.*

*Ericus pharmacopoea lat. a Philen. Holland. Lond. 1639.*

— — — *it. Haag. 1640. 12.*

*Beckher, (Daniel.)*

*Kleine Haus - Apothecke. Königsberg. 1642. 8.*

— — — *it. 1650. 8.*

— — — *it. Giessen 1665. 8.*

— — — *it. Leipzig 1685. 8.*

— — — — — 1692. 3.

*Dispensatorium chymicum, sive pharmacopoea spagyrica. Francofurt. 1626.*

*Phar.*

- Pharmacopoea Lugdunensis.* Lugd. 1628. 4.  
*Dispensatorium galeno-chymicum.* Hannov. 1631. 4.  
*Revidirte und erneuerte Apothecker - Ordnung der  
Stadt Hamburg, nebst beygefügter Spezifikation  
und Verzeichniß sowohl der Galenischen und  
Chemischen Arzneymittel.* 1638. 4.  
*Augusti, Erzbischoffs zu Magdeburg Apothecker Ord-  
nung sambt den Wahren und Arzneyen Taxe.*  
*Halle in Sachsen.* 1643.

Um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts  
machte ein grosses Ansehen

*Johann Zwelfer*, ein geborner Pfälzer, an-  
fangs Apothecker, dann ein berühmter practi-  
scher Arzt zu Wien, welcher alle noch herrschen-  
de Irrthümer in der Galenischen als Chemischen  
Pharmazie zu verbessern suchte, und daher an der  
*Pharmacopoea Augustana* zuerst den Anfang mach-  
te, die er unter folgendem Titel herausgab, dann  
aber auch selbst ein eigenes *Dispensatorium* her-  
ausgab :

- Animadversiones in Pharmacopoeam Augustanam et  
annexam ejus mantissam, s. Pharmacopoea au-  
gustana reformata.* Vienn. 1652. Fol.  
— — — *it. Norimb.* 1675. Fol.  
— — — *it.* 1684.  
— — — 1693. 4.  
*Pharmacopoea regia, s. dispensatorium novum lo-  
cupletatum et absolutum annexa mantissa spa-  
gyrica.* Norimb. 1675. Fol.  
— — — 1693. 4.

NEUE

NEUE PERIODE.

In diesem Zeitraum, welcher vom Jahre 1653 bis in das Jahr 1787 fort dauert, gewann die Pharmazie ungemein grosse Fortschritte, denn durch die grossen und manigfaltigen chemischen Entdeckungen, z. B. des vitriolsauren Alkali, fixen Salpeters, Milchzuckers, der durch Calcination, Sublimation, Schmelzung, Digestion, Auflösung, Niederschlagung, u. s. w. erhaltenen metallischen Substanzen, als der Quecksilberkalke, der Menige, Metallsafran, schweifestreibenden Spießglazes, Sublimate, der Oele, der metallischen Tincturen u. s. w. wurden viele ermuntert, theils die Chemische und Galenische Pharmazie in besondern Schriften zu erläutern, und deren Nutzen bekannt zu machen.

Den Anfang dieser Geschichte neuer Zeit macht:

*Daniel Ludovici*, zu Weimar 1626 geboren, Leibmedicus des Herzogs von Gotha, Ernestus des Frommen, und Friedrichs des ersten, versuchte zuerst die überflüssigen theils sehr kostbaren und gänzlich unnützen *Simplicia* und *Composita* aus der Pharmazie gänzlich abzuschaffen, dagegen nur die nothwendigsten und besten Mittel bezubehalten, und nach einer billigern Tax-Ordnung festzusetzen, nur zu bedauern, daß er in seiner Schreibart sehr dunkel war.

*Pharmacia moderno Seculo applicanda. Gothae.*  
1671. 12.

— — — *it. opera et cura Jo. Conr. Michaelis.*  
1712. 4.

*it.*

*Eadem gall. c. comment. Ettmülleri. Musiponti. 1757.*  
8. Vol. II.

Georg Wolfgang Wedel, in Golsen in der Unterlausnitz 1645 gebohren, 76 Jahr alt, war Professor zu Jena, Leibmedicus bey den Herzogen zu Sachsen, zu Sachsen Weimar, und Churfürsten zu Maynz, Comes Palatinus, kaiserl. Rath, verdiente zu damaliger Zeit vor Ludovici in Betreff der Auswahl der Arzneymittel, und wegen dem in seinem darüber herausgegebenen Buche deutlicheren Vortrag den Vorzug.

*Pharmacia in artis formam redacta, experimentis, observationibus, et discursu perpetuo illustrata.*  
Jen. 1677. 4.

— — — *acroamatica.* Jen. 1685. 4.

— — — *de medicamentorum compositione extemporanea.* Jen. 1679. 4.

Lucas Schröckh, 1646 zu Augsburg gebohren, wurde 84 Jahre alt, Arzt und Physicus zu Augsburg, gab die *Pharmacopoeam augustanam* von neuem heraus, und suchte die darinn von Zwelfer begebenen Fehler aufzufrischen.

*Pharmacopoea augustana restituta sive examen, antidiversionum in dispensatorium augustanum, ejusque mantissam hermeticam Zwelferi.* Vindel.  
1673. 4.

— — — *suscepta defensio.* Vind. 1675. 4.

Ernst Stahl wurde zu Anspach im Jahre 1660 gebohren, Professor zu Halle, Hof- und Leibmedicus des Königs von Preußen, der Stifter einer neuen Theorie in der Medicin, die sich lange  
als

als die Stahlianische Methode behauptete, machte sich um die *Chemiā pharmaceuticā* sehr berühmt, seine hierüber gemachten Entdeckungen liegen in verschiedenen Büchern zerstreuet, und sind noch unter keinem besondern Titel erschienen.

*Johann Mauritius Hofmann*, erster Professor der Chemie zu Altdorf, machte sich ebenfalls um die Pharmazie, vorzüglich um die chemische sehr berühmt, wie aus seinem unter folgendem Titel erschienenen Werk erhellet:

*Acta laboratorii chemici Altorffini, chemicæ fundamenta, operationes præcipuas et tentamina curiosa, ratione et experientia suffulta, complectentia. Norimb. et Altdorf. 1719. 4.*

*Friedrich Hofmann* der ältere, ein Bruder des zu Halle, Leibmedici des Königs von Preussen und Kreisphysici zu Halberstadt, Stiflers einer Lehre, die er auf mechanische Gründe bauete, war der Verfasser eines Commentars über Schröders Pharmazie.

*Clavis pharmaceutica Schroederiana. Hal. Sax. 4.*  
1675.

— — — 1681. 4.

*Herrmann Friedrich Teichmayr*, Professor der Anatomie, Chirurgie und Botanick, Eisenachischer Hofrath, lieferte uns ein Werk, worinn er zugleich der Instrumente, Operationen u. s. w. gedenkt, welches später unter folgendem Titel herauskam:

*Institutiones chemicæ dogmaticæ et experimentalis. c. fig. aen. et indic. Jen. 1729. 4.*

Gott.

*Gottfried Rothe*, weyland practischer Arzt zu Leipzig, schrieb eine pharmazevtische Chemie, worinn nicht nur die in derselben vorkommenden Operationen, und die aus den Operationen entstehenden Producte, sondern auch die Praeparationen der Medicamente gezeigt werden. Erschien erst sieben Jahre nach seinem Tod. Er starb in einem Alter von 31 Jahren.

*Gründliche Anleitung zur Chemie. Leipzig 1717. 8.*

— — — *it.* 1721.

— — — *it.* 1727.

— — — *it. Anhang zu seiner Chemie, die metallischen Salze, und Schwefel enthaltend. Leipz. 1723. 8.*

*Nicolaus Lemery*, von Rouen gebürtig, wurde 1645 gebohren, Apothecker und practischer Arzt zu Paris, entwarf eine Pharmazie, worinn alle Medicamente enthalten sind, die so wohl in ganz Frankreich als in ganz Europa damals üblich waren, auch bestimmte er sogleich ihre Güte, welche eine Bereitung, und zum medicinischen Gebrauch den Vorzug verdienten. Auch machte er sich durch seine Chemie, die er ebenfalls herausgab, nicht minder berühmt. Er starb im sieben und siebzigsten Jahre seines Alters.

*Pharmacopée universelle. Paris 1698. 4.*

— — — *it.* 1740. 8.

— — — *it.* 1748.

— — — *it.* 1754.

— — — *it.* 1759.

— — — *it. Amst.* 1706.

— — — *it. Haug.* 1763.

— — — *it.* 1764. *Vol. II.*

F

Die-

*Dictionnaire universelle des drogues simples. Paris.*  
1698. 4.

— — — *it. c. not. Bern de Jussieu. 1733. 4.*

*Johann Helfrich Jungken*, zu Kahlern in Hessen im Jahre 1648 geboren, Garnison- und Hospital-Arzt zu Frankfurt am Mayn, Leibmedicus des Landgrafen von Hessen Homburg, der Grafen von Isenburg Offenbach, und von Stollberg Geden. Ein sehr thätiger Mann, dabey von starker Natur, und behielt die Kräfte seines Leibes und Gemüthes bis in sein hohes Alter, da er 78 Jahre erreichte. Seine von ihm hinterlassenen Werke sind unter folgendem Titel bekannt:

*Lexicon chymico-pharmaceuticum. Francof. 1689.*

— — — *it. 1709.*

— — — 1732.

— — — 1738. *Vol. V.*

*Corpus pharmaceutico-chymico-medicum. 1711.*

*Jakob le Mort*, 1650 geboren, Professor der Chemie und Arzneywissenschaft zu Leyden, wo er auch in seinem 68 Jahre gestorben, war ein grosser Chemicus damaliger Zeit, und in seiner Schreibart sehr lebhaft. Seine hinterlassenen pharmazeutischen Schriften führen folgenden Titel:

*Pharmacia rationibus et experimentis auctioribus instructa, methodo Galenico chymico adornata.*  
*Leyden. 1688. 8.*

*Thomas Willis*, im Jahre 1620 geboren, Professor der Physick zu Oxfurth, von da er nach London als Medicus berufen wurde, wo er bis in  
sein

sein 47 Jahr lebte, hinterliess ausser seinen medicinischen Schriften noch folgendes pharmazevtisches Werk:

*Pharmaceutice rationalis, sive diatriba de medicamentorum operationibus in humano corpore. c. fig. aen. Oxon. 1674. 4.*  
— — — *Haag. 1675. 12.*

*Olaus Borrichius*, zu Barchen in der Rypischen Diöces im Jahre 1626 gebohren, Professor der Chemie und Botanik zu Coppenhagen, Leibmedicus des Königs von Dännemark, hatte sich durch seine Reisen, die er noch vor dem Antritte seiner Ehrenstellen, durch Niederland, England, Frankreich, Italien und Deutschland anstellte, sehr grosse Kenntnisse gesammelt. Seine Lieblingswissenschaft war die Chemie, in die er sich aber zu weit vertiefte, und ihren Ursprung zu weit herzuholen suchte, daher er auch mit andern Gelehrten in Streitigkeiten gerieth. Er starb im 64. Jahre seines Alters an Steinbeschwerden. Ausser seinen medicinischen und chemischen Schriften verdient folgendes Buch hier angeführt zu werden:

*Lingua Pharmacopoeorum. Hafn. 1670. 4.*

*Nicolaus Chesneu.*

*Pharmacie historique. Paris 1660. 4.*  
— — — *it. 1682.*

*Falzius (Abr.)*

*De artis pharmaceuticae dignitate et praestantia. Halberst. 1661. 4.*

F 2

De

*Demeuve.*

*Dictionaire pharmaceutique. Paris 1677.*

*Tillingius (Math.)*

*Rharbarbologia. Fr. ad. Moen 1679. 4.*

*Charas (Mosis.)*

*Pharmacopoea regia galenica et chemica. Genev  
1683. 4. T. III.*

— — — *it. 1684.*

*Sartorius (Severin.)*

*Catalogus tam simplicium, quam compositorum me-  
dicamentorum in officina aulica Dresdensi.  
Dresd. 1686. 8.*

*Gehemma (J. Alb.)*

*Reformirter Apothecker. Bremen 1688.*

— — — *it. 1689. 12.*

*Wie die Apothecker zu reformiren. Haag 1690. 8.*

*Schadgehem.*

*Gedanken über den reformirten Apothecker. Frank-  
furt 1690. 8.*

*Heiden.*

*Neues Licht der Apothecker, die Arzneyen nach den  
Grundregeln der heutigen Destillirkunst zu be-  
rei-*

reiten, nebst einem Anhang von Irrthümern und  
Bereitungen der Medicamente. Leipzig 1690. 8.

Barchusen (J. C.)

*Pharmacopoeus synopticus*. Francof. 1690. 12.

— — — *it. ed. auct. Ultrai.* 1696. 8.

— — — *it.* 1712. 8.

---

*Pharmacopoea Ultrajectina*. Traj. ad Rhen. 1656. 4.

*Dispensatorium Hafniense*. Hafn. 1658. 4.

*Pharmacopoea Hagiensis*. Hag. Comit. 1659. 8.

*Dispensatorium Norimbergense*. Norimb. 1666. Fol.

*Pharmacopoea Persica ex idiomate persico in latinum conversa*. Lutet. Paris. 1671. 8.

*Pharmacopoea Persica*. Paris 1681. 8.

*Nieu ligt der Apotekers der Ant de Herde*. Amst. 1682. 8.

*Consignatio et Taxa omnium medicamentorum tam simplicium quam compositorum, quae in officina pharmaceutica Celiensi prostant*. Zelle 1682. 4.

*Valor sive taxatio medicamentorum tam simplicium quam compositorum, quae in officina Francofurtana prostant*. Fr. ad Moen. 1687. 4.

*Neue Apotheke - Ordnung der Stadt Wien*. 1688.

*Approbirter Land und Feld Apothecker*. Frankfurt am Mayn. 1690. 12.

*Dispensatorium brandenburgicum*, 1698. Fol.

Be-

Bevor ich noch diese Periode beschliesse, ist es nothwendig, der chemischen Zeichen zu erwähnen, welche wahrscheinlich in diesem Jahrhundert erst eingeführet wurden. In der Vermuthung, in der die ältern Ärzte waren, daß der himmlische Körper einen merklichen Einfluß auf belebte und unbelebte Wesen habe, theilten sie die Metalle in solarische oder gefärbte, lunarische oder weisse; die Metalle dieser beyden Gattungen theilten sie in vollkommene, halbvollkommene und unvollkommene. Die Vollkommenheit drückten sie durch einen *Zirkel* <sup>a)</sup> aus, die halbe Vollkommenheit durch einen *Halbzirkel* <sup>b)</sup> und die Unvollkommenheit durch ein *Kreuz* <sup>c)</sup>. So war z. B. das *Gold* <sup>d)</sup> als ein solarisches Metall durch einen blossen Zirkel vorgestellt, eben so das *Kupfer* <sup>e)</sup>, *Eisen* <sup>f)</sup>, der *Spießglanz* <sup>g)</sup>, nur waren diese drey mit dem Zeichen der Unvollkommenheit verbunden. So stellte z. B. das *Silber* <sup>h)</sup> einen Halbzirkel vor, *Zinn* <sup>i)</sup> und *Bley* <sup>k)</sup> hatten dieselben Zeichen, nur wurden sie durch das Kreuz unterschieden. Das *Quecksilber* <sup>l)</sup> als ein unvollkommenes, zugleich aber solarisches und lunarisches Metall trug die Merkmale beyder Klassen, und stellte einen Zirkel vor, der oben einen Halbzirkel, nach unten ein Kreuz führt. Doch diese Ordnung wurde bald vergessen, durch immer neue Entdeckungen fieng man an ihnen neue Zeichen mitzutheilen. Allein, so wie neue Zeichen eingeführt wurden, die ganz nach andern Absichten geformt waren, so behielten sie jene auch zugleich bey, deren sich die ältern Chemiker bedien-

- 
- a) Tab. I. Fig. 1.   b) Tab. I. Fig. 2.   c) Tab. I. Fig. 3.  
d) Tab. I. Fig. 4.   e) Tab. I. Fig. 5.   f) Tab. I. Fig. 6.  
g) Tab. I. Fig. 7.   h) Tab. I. Fig. 2.   i) Tab. I. Fig. 8.  
k) Tab. I. Fig. 9.   l) Tab. I. Fig. 10.

dienten, so, daß in den chemischen Zeichen die größten Verwirrungen entstanden, wie man dieses aus den Tafeln eines *Geoffroi* bis zu den Zeiten eines *Bergmanns* sehr deutlich sieht. Dieser gelehrte Chemiker, nahm nur als ein allgemeines Zeichen einen Triangel, einen Zirkel, eine Krone und ein Kreuz an. Durch den Triangel verstand er die 4 Elemente, den Phosphor und Schwefel, nur bey einem jeden mit einem Unterscheidungszeichen. So bezeichnete er die *Erde* <sup>a)</sup> mit einem umgekehrten Triangel und einem Querstrich durch die Mitte, das *Wasser* <sup>b)</sup> ebenfalls mit einem umgekehrten Triangel, aber ohne Strich, die *Luft* <sup>c)</sup> mit einem geraden Triangel und einem Querstrich durch die Mitte, das *Feuer* <sup>d)</sup> als einem Triangel ohne Strich, den *Schwefel* <sup>e)</sup> mit einem geraden Triangel und einem Zeichen des Kreuzes, den *Phosphor* <sup>f)</sup> mit ebendem Zeichen, nur mit dem Unterschied, daß durch das Kreuz noch ein Querstrich gieng. Die *Krone* <sup>g)</sup> bezeichnete die metallischen Substanzen, doch theilte er ihnen auch Kreuze, oder Halbzirkel mit. Der *Zirkel* <sup>h)</sup> bestimmte die Salze, das blosse *Kreuz* <sup>i)</sup> endlich die Säuren, in Verbindung mit andern Zeichen wurden der *Kalk* <sup>k)</sup>, das *Kupfer* <sup>l)</sup>, *Zinn* <sup>m)</sup>, *Bley* <sup>n)</sup>, *Spießglanz* <sup>o)</sup>, *Gummi* <sup>p)</sup> gebildet. So entstanden nach und nach alle chemische Zeichen, wodurch man pharmaceutische Körper zu bezeichnen anfieng, wie aus Tab. I. II. zu ersehen ist.

Schrift-

- 
- a) Tab. I. Fig. 17. b) Tab. I. Fig. 18. c) Tab. I. Fig. 19.  
d) Tab. I. Fig. 20. e) Tab. I. Fig. 15. f) Tab. I.  
Fig. 21. g) Tab. I. Fig. 22. h) Tab. I. Fig. 23. Fig. 24.  
i) Tab. I. Fig. 25. k) Tab. I. Fig. 12. l) Tab. I. Fig. 5.  
m) Tab. I. Fig. 8. n) Tab. I. Fig. 9. o) Tab. I. Fig. 7.  
p) Tab. I. Fig. 16.

*Schriftsteller des achtzehnten Jahrhunderts.*

*Ludwig (Chr. G.),* Med. Prof. Lips.

*Censura medicamentorum officinalium Rivini.* Lips.  
1700. 4.

*Manuductio ad chemiam pharmaceuticam Rivini.*  
Norimb. 1718. 8.

*Blancard (Steph.),* ein niederländischer Arzt.

*Neues Licht für die Apotheker.* Leipzig 1700. 8.

*Francois Moenk.*

*Pharmacie abregeé, ou vertus surprenantes des re-  
medes.* Lond. 1702. 12.

*Sassenius.*

*Breves animadversiones in pharmacopoeam bruxeli-  
ensem.* Lovarii. 1704. 4.

*Unterricht vom Gebrauch des balsami liquidi und li-  
quoris anodynii mineralis Hofmanni.* Halle  
1706. 4.

*Etmüller (Mich.),* Med. Lips.

*Collegium pharmacopoeorum* 8.

*Hdler (Albert.)*

*Pharmacia helvetica.* Basil 1711. Fol.

*Frau-*

*Fräuendorfer (Ph.)*

*Tabula smaragdina medico-pharmaceutica. Norimb.*  
1713. 8.

*Rosenstengel (Jos. Jac.)*

*Gründliche Anweisung zur Apotheckerkunst. Frank-*  
*furt 1718. 8.*  
*Fundamenta pharmaciae chymicae manu methodoque*  
*Sthaliana posita. Budini. 1728. 8.*

*Kräutermann (Valentin.)*

*Wohl unterwiesener Apothecker, oder gründliche*  
*Anleitung zu heutigen Apothecken. Arnstadt*  
1730. 8.

*Lowery, Dr. Med.*

*Englisches Arzneybüchlein. Leipzig 1734. 8.*

*Faranaques (Robert.)*

*Medicina pharmaceutica. Lugd. Bat. 1741. 8.*

*Zwinger (Th.)*

*Sicherer und geschwinder Arzt, oder vollständiges*  
*Arzneybuch. Basel. 1742. 8.*

*Dornckreily (Tob.)*

*Dispensatorium novum. Erf. 1745. 12.*  
*Sichere und auserlesene Apothecke. Basel 1750. 8.*

*Al-*

*Alberti (Mich.), Prof. Hal.*

*Diss. de salibus alcalino-volatilibus. Hal. 1752. 8.*

*Thomasius.*

*Tractatus de jure circa Pharmacopolia civitatum.  
Hal. 1752. 4.*

*Schulz (J. H.)*

*Praelectiones in dispensatorium borussicum. 1753. 8.*

*Dossie (Robert.)*

*The Laboratory laid open. Lond. 1758. 8.*

(Der Verfasser behauptet zuerst zur Destillation des Hirschhornsalses die Gleichheit aller festen thierischen Theile. Übrigens über Verfälschungen der Medicamente ein sehr nützlich Buch.)

— — — *deutsch übersetzt von Wiegleb. Alt.  
1783. 8.*

(Verdient wegen den vielen Zusätzen und Entdeckungen gelesen zu werden.)

*Boyer (Jo. Baptist.)*

*Codex medicamentarius, seu Pharmacopoea Parisiensis. Paris 1758. Fol.*

— — — *it. 1760. 8.*

*Klein (Ludov. Gottfr.), Consil. archiatri. atque Phys. Ord. Erbacens.*

*Selectus rationalis medicaminum. Francofurt. et Lips.  
1760. 8.*

— — — *it. 1765.*

Kö.

Königsdörfer (Georg Heinr.), Med. Dr.

Geöffnetes Laboratorium, oder entdeckte Geheimnisse der heutigen Chemie und Apothecker. Alt.  
1760. 8.

— — — it. mit Zusätzen von Wiegleb. Alt.  
1783. 8.

Fuller (Thom.), Med. Dr.

Pharmacopoea extemporanea. Amstelod. 1761. 12.

Pharmacopée du College royal des Medecins des  
Londres. Paris 1761. 8.

— — — it. 1771. 8.

Baumé, Apoticaire de Paris et démonstrateur  
en Chemie.

Elemens de pharmacie theoretique et pratique. Paris.  
1762. 8.

Richter (Adolph. Gottl.), Philos. et Med. Dr.

De corruptelis medicamentorum cognoscendis. Colon.  
Allobrog. 1762. 8.

Poerner (C. G.), Med. Dr.

Delineatio pharmaciae chemico-therapeutica. Lipsiae  
1764. 8.

Tril.

Triller (Dan. Willh.)

*Dispensatorium pharmaceuticum universale. Francof.  
ad. Moen. 1764. 4. Vol. II.*

Malouin, Leibarzt des Königs v. Frankreich  
und Professor der Pharmazie zu Paris:

*Medicinische Chemie. Alt. 1765. 8.*

Walbaum (J. J.)

*Index pharmacopolii cum calendario pharmaceutico.  
Lips. 1767— 69. Fol. Vol. II.*

Woyt (J. J.),

*Schatzkammer medicinisch und natürlicher Dinge.  
Leipzig 1762. 4. 2. Theile mit Kupfern.  
— — — it. a. 1709.*

Berkenhouth (Jo.), Med. Dr.

*Pharmacopoea Medici. Lond. 1768. 8.*

Schulze (A. Th.)

*Apotheker Katechismus. Braunschweig. 1768. 8.*

Pesersen (P.)

*Beschreibung der königl. Reiseapothecke, und Anwen-  
dung von Krankheiten der Reisenden. Lübeck  
1769. 8.*

Ro-

*Rosenstein (R.)*, Leibmedicus des Königs in Schweden.

*Haus- und Reise-Apothecke. Leipzig 1769. 8.*

— — — *it. 1781.*

*Cartheuser (Jo. Fr.)*, Med. Dr.

*Pharmacologia theoretico-practica. Berolini 1770. 8.*

— — — *item. Bernb. 1774.*

*Landapotheker nebst einigen Hauskuren unter der Aufsicht des Schwed. Collegii med. Kopenhagen 1770.*

*Retzius (Andr. Jo.)*, Chem. Prof.

*Primae lineae pharmaciae. Götting. 1771. 8.*

(Ein in sehr guter Ordnung vorgetragenes Vorlesebuch.)

— — — *it. deutsch von Ebermayer. 1777.*

*Prolegomena in pharmacologiam regni vegetabilis. Lipsiae 1783. 8.*

*Hervig (Chr. Ph.)*

*Selectus medicaminum rationalis. Jen. 1771. 8.*

*Thomas (Henry)*

*Observations and experiments on the preparation, calcination, and medicale use of magnesia alba. Lond. 1772. 8.*

(Er liefert nicht nur darinn die beste Bereitungsart, sondern suchte auch zuerst, ihr die blähende Wirkung zu benehmen.)

*Mellin (Chr. Jac.)*, Med. Dr.

*Pharmacia seculo moderno accomodata. Altenb. 1772. 8.*

*Apothekerkatechismus für Ärzte und Wundärzte,*  
Hamburg 1773. 8.

*Hausapothecke kleine, oder Sammlung der besten*  
*Hausmittel für Kranke, Augsburg 1774. 8.*

*Plenk (Jos. Jac.), Prof. Bot. et Chem. Vindob.*

*Pharmacia chirurgica. Vien. 1775. 8.*

— — — *it. 1791.*

*Weichard (Th. Th.)*

*De pharmacopoliis rite constituendis. Lips. 1776. 4.*

*Schlegel (J. Chr. Fr.)*

*Deutsches Apothekerbuch nach der Pharm. dan. mit*  
*Zusätzen. Gotha 1776. 8.*

— — — *it. 1793.*

(Sehr verbessert und mit neuen Zusätzen bereichert.)

*Lettsen (Jo. Coakley.), Med. Dr.*

*Medicinische Nachrichten von dem Londner Dispen-*  
*satorio. Altenb. 1777. 8.*

(Enthält Vorschriften von äußerlichen und innerlichen  
Mitteln.)

*Vogler (Jo. Ph.), Med. Dr. Phys. Weilb.*

*Pharmacia selecta. Wezlar 1777.*

— — — *it. 1788.*

— — — *it. 1792. 8.*

*Sonauer (Jo.), Med. Vien.*

*De compositionibus pharmaceuticis. Vindob. 1777. 8.*

Gmelin (J. A. F.), Professor der Arzneykunde.

*Einleitung in die pharmazeutische Chemie. Altenb.*  
1778. 8.

*Einleitung der Pharmazie. Nürnberg 1781. 8.*

— — — *it.* 1787.

*Grundriß der Pharmazie. Göttingen 1792. 8.*

Hagen (Karl Gottl.), Prof. zu Königsberg.

*Lehrbuch der Apotheckerkunst. Königsberg und Leip-*  
*zig 1778.*

— — — *it.* 1786.

— — — *it.* 1792.

— — — *it.* 1797.

— — — *it.* 1798. 8.

(Ein sehr gründliches Werk, welches sehr deutlich und für den mündlichen Unterricht sehr faßlich ist. Vorzüglich ein vortrefliches Handbuch für angehende Apothecker.)

Göttling (Joh. Fried. Aug.), Prof. zu Jena.

*Einleitung in die pharmazeutische Chemie. Altenb.*  
1778. 8.

*Practische Vortheile und Verbesserungen verschiede-*  
*ner pharmazeutischer chemischer Operationen.*  
*Weimar 1789. 8.*

*Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und*  
*Apothecker. Weimar 1785 — 1799. 12.*

Hoetzer (Franz. Xaver.)

*Pharmaca simplicia mineralia juxta Pharmac. Aust.*  
*prov. Bohemiae indigena. Prag. 1778. 8.*

Phar.

*Pharmacia rationalis eruditorum examini subjecta.*  
Casseliis 1779. 8.

*Piderit.*

*Pharmacia rationalis. Cassel. 1779. 8.*

— — — *it. 1782.*

— — — *it. 1791.*

(Mehr ein Dispensatorium als eine Pharmazie, überhaupt ein gutes Apotheckerbuch nicht nur für den Apothecker sondern auch für den Arzt, wegen den bey den zusammengesetzten Mitteln beygefügtten practischen Bemerkungen. Vorzüglich enthält die vom Jahre 1791 aufgelegte Edition sehr viele mit guten Anmerkungen bereitete Mittel.

*Hofer (Jo.), Med. Dr.*

*Manuale pharmaceuticum in usum urbium minorum.*  
Basel 1779. 8.

*Keup (Jo. Bern.), Med. Dr.*

*Liber pharmaceuticus. Duisburgi ad Rhen. 1779. 8.*  
*Manuale pharmaceuticum. Stend. 1793. 8.*

*Buchholz (Chr. Fr.) Apotheker zu Erfurth.*

*Taschenbuch für Ärzte, Physiker und Apotheker.*  
Weimar 1780. 8.

— — — *it. Erfurth 1795. 8.*

— — — *it. Altona 1796. 8.*

(Ein für Ärzte und Apotheker sehr deutliches und seinem Zweck ganz entsprechendes Werk.)

*Hase-*

*Hasse (Joh. Fr. Bernh.)*

*Die in den Apotheken aufgenommenen Zubereitungen. Lemgo 1782. 8.*

*Pfingsten (J. H.), Professor zu Jena.*

*Magazin für Pharmazie, Botanick und Materia medica. Halle 1782 — 83. 8. Vol. II.*

*Deutsches Dispensatorium. Frankfurt 1783. 8.*

— — — *it. Stuttgart 1795.*

*Wilhelm (Fr. Heinr.), Professor zu Bamberg.*

*Pharmacopoea herbipolitana. Bamb. 1782. 8.*

*Pharmacopoea Würzburgensis. Bamb. 1796. 8.*

*Höpfner (Joh. Georg. Albr.)*

*Abhandlung über die Bereitung des Brechweinsteins. Weimar 1782. 8.*

*Scherf (Chr. Fr.)*

*Versuch eines Apothekerbuches für die Landstädte. Gotha 1782. 8.*

*Dispensatorium Lippiacum. Lemgoviae 1794. Vol. II.*

(Enthält sehr gute wirksame Arzneymittel, und die besten Zubereitungen, daher für den Apotheker so empfehlend.)

— — — *deutsch. Lemgo 1799. 8.*

*Spielmann (Jac. Reinb.), Prof. Chem. Arg.*

*Pharmacopoea generalis. Argent. 1783. 4.*

*Neuhofer.*

*Allgemein nützliche Prüfung der neu angehenden  
Provisoren und Apotheker. Augsburg 1784. 8.*

*Weber (J. A.)*

*Kurze Anweisung für Anfänger der Apothekerkunst.  
Lübeck 1785. 8.*

*Schäfer (Joh. Gotl.), Physikus zu Regensburg.*

*Haus- und Reise-Apotheke. Regensb. 1785. 8.*

(Verdient keiner Bemerkung, da es nur für verdorbene  
Quacksalber und Aquaviträmer geschrieben ist.)

*Bindheim (Joh. Jac.)*

*Rapsodien der philosophischen Pharmacologie. Ber-  
lin 1785. 8.*

*Batt (William), Prof. Chemiae.*

*Pharmacopoea formulae selectae medicamentorum ad  
normam medicorum. Genuae 1785. 8.*

(Ein Katalog der wirksamsten Simplicium und anderer ein-  
fachen Zubereitungen. Im Ganzen sehr gute auserlesene  
und einfache Formeln.)

*Essig (Joh. G.)*

*Medicinish - pharmazevtisches Handbuch für jun-  
ge angehende Ärzte und Apotheker. Augsburg  
1786. 8. Jac.*

Jacquin (Nic.)

*Abhandlung von den pharmazeutischen Compositionen der Arzneymittel. Wien 1786.*

(Diese Übersetzung entspricht dem Originalen nicht, und ist nicht brauchbar, wegen Unrichtigkeit der Zeichen.)

Tavares.

*Pharmacologia. Conimbricae 1786.*

---

*Pharmacopoea Amstelodamensis 1701. 12.*

— — — *Londinensis. Jen. 1701. 12.*

— — — *it. una cum Meadina. Francof. et*

*Lips. 1762. 8.*

— — — *it. 1785. 8.*

— — — *it. 1788. 8.*

(Sehr einfach mit vielen Verbesserungen.)

— — — *Bateana. Amst. 1709. 12.*

*Dispensatorium Hamburgense. Hamb. 1716. Fol.*

— — — *Argentoratense. Argent. 1725. Fol.*

— — — *it. 1757.*

— — — *it. 1786. ed. Reuss.*

— — — *Ratisbonense. Ratisbon. 1727. Fol.*

— — — *(neu verbessert) oder Arzneybuch mit practischen Wahrnehmungen und Bemerkungen. Hamb. 1772. 8. 2 Bände.*

— — — *Viennense. Vienn. 1729. Fol.*

— — — *it. Vienn. 1765. Fol.*

— — — *it. cum taxa medicamentorum. Vienn.*

1775.

G 2

Dis

- Dispensatorium Viennense. germ. Wien 1776. \*)*  
— — — *Leidense. Lugd. Bat. 1732.*  
— — — *it. 1757. 4.*  
— — — *Brandenburgicum. Erf. 1734. Fol.*  
— — — *Wratislaviae 1744. Fol.*  
— — — *it. 1747.*  
— — — *it. 1768.*  
— — — *it. 1781. 4.*  
— — — *medico - pharmaceuticum Pragense*  
*Veter. Pragae 1739. Fol.*  
— — — *it. 1750.*  
*Pharmacopoea Württembergica. Stutgard 1750. 4.*  
— — — *it. 1760.*  
— — — *it. 1771. Fol. T. II.*  
— — — *it. 1771. 4.*  
— — — *it. Laus. Helv. 1785. Fol.*  
— — — *it. 1786.*  
*The British Dispensatory, containing a translation*  
*of the new London Pharmacopoe. London 8.*  
*1752.*  
— — — *it. Germ. Berol. 1783.*  
— — — *it. — 1786. T. III.*

*Quincy.*

*The new Dispensatory. London 1753. 8.*

- Pharmacopoea pauperum in usum Nosocomii regii*  
*Edinburgensis. Franc. et Lips. 1760. 8.*  
— — — *it. Hamb. 1781. 8.*  
— — — *it. — 1785. 8.*

*Dis.*

---

\*) So sehr ich gewünscht auch einige Auskunft über die Entstehung der Wiener, Prager und Preßburger Apotheken geber zu können, eben so vergebens waren meine Erforschungen und Bemühungen.

*Dispensatory of the royal College of Physicians London, translated in to English with remarks by Pemberton. London 1760. 8.*

*Theorie and Practice of chirurgical Pharmacie, comprehending a complete Dispensatory for the use of surgeons. London 1761. 8.*

*Dispensatorium medico-pharmaceuticum jussu Clem. Ser. ac Pol. P. E. Caroli Theodori. Manh. 1764. 8.*

*Pharmacopoea Palatina. Manh. 1771. 8.*

— — — *Helvetica. 1771. Fol.*

(Verdient wegen den vielen Entdeckungen sehr vielen Vorzug.)

— — — *Gallica. 1771. T. II.*

— — — *Danica. Hafn. 1772. 4.*

— — — *it. Franc. et Lips. 1786. 8. cum taxa medicamentorum.*

— — — *Svecica. Lipsiae et Alton. 1776.*

— — — *it. germanice*

— — — *it. Holmiae 1789. 8.*

— — — *it. Lipsiae 1787. 8.*

— — — *Russica. Petrop. 1778. 4.*

— — — *it. 1782. 8.*

— — — *Pauperum in usum instituti clinici Hamburgensis. Hamb. 1781. 8.*

— — — *it. Hamb. 1785. 8.*

*Dispensatorium pharmaceuticum Brunsvicense. Brunsv. 1777. 8.*

— — — *Edinburgense. Brem. 1783. 8.*

— — — *it. ed Baldinger. Brem. 1784. 8.*

— — — *it. ed. Westrumb. germ. 1786.*

*Mikan.*

*Dispensatorium pauperum Pragense. Pragae et Vienne 1783. 8.*

— — — *it. 1786. 8.*

*Ea.*

*Bacheracht.*

*Pharmacopoea navalis russica. Petrop. 1784. 8.*  
*Strahlsundische Pharmazie. 1785. 8.*

---

*Königlich - preussisches und chursächsisches Medicinal-  
edict und Ordnung wie auch erneuerte Apothe-  
kertaxe. Berlin 1715.*

*Nova pharmacorum taxa. Vienn. 1774. Fol.*

*Antidotarium collegii medicorum bononiensis. Ve-  
netiis 1783. 4.*

*Portefeuille für Gegenstände der Chemie und Phar-  
mazie. Hamb. 1784. 8.*

*Kritischer Kommentar über die österreichische Pro-  
vinzial-Pharmacopoe. Presb. u. Leipz. 1785. 8.*

*Sammlung chemischer pharmacologischer Aufsätze.  
Frankf. u. Leipzig 1786. 8.*

---

*Somenhof.*

*Lexicon pharmaceuticum. Norimb. 1701. Fol.*

*Spina.*

*Lexicon pharmaceutico - chemicum. Franc. 1700.*

— — — *it. 1702.*

*Er-*

*Ersting (Arth. Conr.)*

*Lexicon et Dispensatorium pharmaceuticum. Helmst.*  
1741. 4.

— — — *nucleus totius medicinae, oder voll-*  
*kommener und allzeit fertiger Apo-*  
*thecker. Lemgo 1771. 4. 2 Bände.*

*Findlin.*

*Allgemeines mineralogisches und pharmaceutisches*  
*Wörterbuch. Manheim 1780.*

— — — *it. 1790.*

*Gio Capello.*

*Lessico pharmaceutico - chimico in Venetia. 1751. 4.*

— — — *it. 1763.*



NEUE-

## NEUESTE PERIODE.

In dieser Periode, welche vom Jahre 1787 bis auf unsere Zeiten fortdauert, erfanden die französischen Chemisten gleich anfangs eine neue Kunstsprache, deren Beschreibung öffentlich unter dem Titel: *Methode de Nomenclatur chimique. Paris 1787.* 8. im Druck erschien. Anfangs erhielt dieses System in Frankreich wenig Beyfall, noch weniger bey den Ausländern. Nach und nach aber, als man sich immer mehr und mehr überzeugt sah, fiengen auch deutsche Gelehrte an, darinn zu arbeiten. So gab das System Gelegenheit, einen Apparat zu erfinden, welcher zur Destillation bey Säuren und Geistern vor allen übrigen vormals angewandten Geräthschaften allen Vorzug hatte, ich meyne den *Woulffschen Apparat*. Durch viele über die pharmazevtischen Praeparate genau angestellten Versuche gerieth man endlich auf den Einfall alle unnöthigen Mittel aus der Pharmazie zu verbannen, nur die wirksamsten beyzubehalten, und die zusammengesetzten mehr zu vereinfachen, eine Quelle, welche nun zu nützlichen pharmazevtischen Handbüchern Gelegenheit gab.

Auch in dieser neuen Periode fiengen Chemiker an, ganz neue chemische Zeichen zu erfinden. Ihre Bekanntmachung gehört eigentlich nicht hieher, doch füge ich sie im Vorbeygehen hier an, um meinen Lesern eine kurze Übersicht darüber zu geben.

Man nimmt zweyerley Arten von Zeichen an, *Zeichen der einfachen Körper*, und *Zeichen der zusammengesetzten Körper*.

Z E I-

## ZEICHEN DER EINFACHEN KÖRPER.

Alle einfachen Körper lassen sich füglich in folgende sechs Gattungen eintheilen, und sich daraus die verschiedenen Zeichen bestimmen.

*Erste Gattung. Substanzen, die in der Mischung der meisten Körper vorkommen.* Man bezeichnet diese mit einer *geraden Linie*, die nun *senkrecht* beym Licht- und Wärmestoff, *wagrecht* beym Sauerstoff, und *schief* wie beym Stickstoff, seyn kann. <sup>a)</sup>

*Zweyte Gattung. Alcalische und erdige Substanzen.* Diese stellen einen *Triangel* vor, dessen *Spitze* entweder *nach oben*, wie bey den Alcalien, oder *nach unten*, wie bey den Erden steht. <sup>b)</sup> In der Mitte befindet sich der Anfangsbuchstabe der Benennung dieser Substanz. So stellt z. B. die Pottasche einen mit der Spitze nach oben gekehrten Triangel vor, in dessen Mitte der lateinische Buchstabe P stehet; eben so bezeichnet man den Kalk mit dem Buchstaben C in der Mitte.

*Dritte Gattung. Entzündliche Substanzen.* Für diese ist ein *Halbzirkel*, der *nach oben*, oder *unten* wie beym Schwefel, *rechts* beym Wasserstoff, oder *links* beym Kohlenstoff, *offen* seyn kann. <sup>c)</sup>

*Vierte Gattung. Metallische Substanzen.* Um diese zu bezeichnen, bedient man sich eines *Zirkels*, in dessen Mitte ein Punkt, wie z. B. bey dem Gold, oder

---

a) Tab. III. Fig. 1. b) Tab. III. Fig. 2. c) Tab. III. Fig. 3.

oder der Anfangs - Buchstabe des lateinischen Namens der Metallsubstanz sich befindet. <sup>a)</sup>

*Fünfte Gattung. Versauerbare Substanzen.*  
Z. B. die Grundlagen der vegetabilischen Säuren. Für diese ist ein *Viereck* bestimmt, in dessen Mitte ebenfalls der Anfangsbuchstabe der Substanzen steht. So drückt z. B. der Buchstabe M in einem solchen Zirkel das Radical der Kochsalzsäure aus. <sup>b)</sup>

*Sechste Gattung. Zusammengesetzte Substanzen,* deren *Bestandtheile* noch *unbekannt* sind. Man erklärt diese durch einen Winkel mit nach oben zu gekehrter Spitze, in dessen Mitte auch der Anfangsbuchstabe der Substanz steht. So bedeutet z. B. der in einer solchen Figur stehende Buchstabe B das Harz, Bitumen. <sup>c)</sup>

#### ZEICHEN DER ZUSAMMENGESETZTEN KÖRPER.

Da die zusammengesetzten Körper als Verbindungen einfacher Körper anzusehen sind, so müssen sich eigentlich die Zeichen nach ihren Verbindungen richten, und daher bey Mischung zweyer Körper zwey Zeichen, von drey Körpern drey u. s. w. zusammenhängen, so, daß die Zeichen so vervielfältiget werden, als Bestandtheile in einem Körper zugegen sind, allein nie ist das Verhältniß der Menge unter den Bestandtheilen einer Mischung das nämliche, und folglich zeigt sich die Mischung nie in dem nämlichen Zustand, und mit eben denselben

---

a) Tab. III. Fig. 4. b) Tab. III. Fig. 5. c) Tab. III. Fig. 6.

ben Eigenschaften. So stellt z. B. eine beträchtliche von einer geringen Menge Sauerstoffgas bedampfte Masse Schwefel eine Schwefelhalbsäure dar. Setzt man nun eine neue Menge Sauerstoff zu, so erhält man eine wahre Schwefelsäure, die sich in eine vollkommene Säure verwandelt, wenn man sie ganz mit Sauerstoff sättiget. Man muß daher durch Hülfe zweyer Zeichen, die zusammengehängt die Verbindung des Schwefels und Sauerstoffs vorstellen, die drey Ursachen ausdrücken. Stehen daher die Zeichen auf der nämlichen Linie horizontal, so ist eine gehörige Mischung und wechselseitige Sättigung geschehen, <sup>a)</sup> Sind sie senkrecht <sup>b)</sup>, so bedeutet dieses keine wechselseitige Sättigung oder Gleichheit der Proportion in der Mischung der Bestandtheile, daher die gesäuerten Salze und das darunter stehende Zeichen <sup>c)</sup> zeigt an, daß die Substanz vor der andern die Oberhand habe; da nun dieses hier das Zeichen des Schwefels ist, so entsteht folglich ein säuerliches Pottaschensalz, steht aber das Zeichen des Schwefels über dem Zeichen der Pottasche, <sup>d)</sup> so entsteht eine mit Übermaß und Grundlage gesättigte Pottasche. Man sehe die angeführten Beyspiele hierüber in Tab. VII. und Tab. VIII.

#### ZEICHEN DER FLÜSSIGEN ODER ELASTISCH - FLÜSSIGEN KÖRPER.

Um diese durch Zeichen auszudrücken, bedient man sich der Zeichen des Körpers, und zum Unterschied des flüssigen und elastisch - flüssigen eines

---

<sup>a)</sup> Tab. III. Fig. 7.   <sup>b)</sup> Tab. III. Fig. 8.   <sup>c)</sup> Tab. III. Fig. 9.   <sup>d)</sup> Tab. III. Fig. 10.

nes Striches. Steht dieser daher an der Seite des bezeichneten Körpers nach aufwärts, <sup>a)</sup> so befindet er sich im flüssigen Zustande, geht der Strich aber nach unterwärts, <sup>b)</sup> so ist er elastisch-flüssig. Die in der *fünften Tabelle* gegebenen Beyspiele werden dieses noch deutlicher erklären.

Um Verbindungen des Sauer- und Stick-Stoffs zu bezeichnen, so dienen hierzu verschiedene nach eigenen Richtungen gesetzte Striche. Auf diese Art bestimmt man die Grundlagen des salpetersauren Gas, <sup>c)</sup> des Salpetersauren, <sup>d)</sup> der Salpetersäure, <sup>e)</sup> und der übersauren Salpetersäure. <sup>f)</sup> Man sehe ebenfalls hierüber die in *Tab. VI.* angeführten Beyspiele.

### *Schriftsteller.*

*Schlereth (Fr. Ant.)*, Archiatr. Fuld.

*Dispensatorium Fuldense tripartitum.* Fuld. 1787.

(Ein gutes mit vieler Auswahl verfaßtes Buch, nur schade, daß kein Register am Ende beygefügt ist.)

— — — *it.* 1791. 8.

*Sande et Hahnemann.*

*Kennzeichen der Güte und Verfälschungen der Arzneymittel.* Dresden 1787. 8.

(Verdient allen Vorzug.)

*Doll-*

---

a) Tab. III. Fig. 11. b) Tab. III. Fig. 12. c) Tab. III. Fig. 13. d) Tab. III. Fig. 14. e) Tab. III. Fig. 15. f) Tab. III. Fig. 16.

*Dollfuß (Joh. Casp.),*

*Pharmazeutisch-chemische Erfahrungen über die neuesten pharmazeutischen Entdeckungen. Leipzig 1787. 8. (Ein sehr gutes Handbuch.)*

*Laugier.*

*Institutiones pharmaceuticae. Mutinae 1788. 8.*

*Steyer (Joh. Ph.),*

*Handbuch der Apotheckerkunst. Stutgard 1789. 8.  
— — — it. 1790.*

*Palzov.*

*Apothecker Charlatanerie. Berlin 1789. 8.*

*Reufs (Chr. Fr.),*

*Dispensatorium universale. Argent. 1789. Vol. II.  
— — — it. 1791.*

*Stein.*

*Gedrängte Auszüge aus Hagens Lehrbuch der Apotheckerkunst. Stutgard 1789.*

*Picpenbring (Georg Heinr.) Med. Dr.*

*Bereitungsarten pharmaceutisch-chemischer Arbeiten für Apothecker. Göttingen 1789. 8.  
— — — it. 1790.*

(Enthält die Zubereitungen der Arzneymittel in einer sehr guten Ordnung.)

*Phar-*

*Pharmacia selecta. Erfurth 1792—95. 8.*

— — — *it. 1797.*

*Pharmacia selecta pauperum. Leipzig 1794.*

*Deutsches systematisches Apotheckerbuch ausgewähl-  
ter Arzneymittel. Erfurt 1797. 8. Vol. II.*

*Grundbegriffe pharmazevtischer Operationen, nebst  
den allgemeinen Regeln und Kunstgriffen, wel-  
che man bey den verschiedenen practischen Ar-  
beiten zu beobachten hat. Erfurth 1799. 8.*

*Trommsdorff (Joh. Barth.), Professor der Che-  
mie und Apothecker zu Erfurth.*

*Kurzes Handbuch der Apotheckerkunst zum Gebrauch  
für Lernende. Stettin 1790. 8.*

*Systematisches Handbuch der Pharmazie für ange-  
hende Ärzte und Apothecker. Frankfurt 1792. 8.*

(Ein zu Vorlesungen sehr brauchbares und nützlich Buch.)

*Journal der Pharmazie. Erfurth 1795—99. 8.*

(Enthält sehr gute Regeln für Apothecker, Bereitungen,  
Beobachtungen u. s. w.)

*Chemische Receptirkunst. Erfurth 1797. 8.*

*Lehrbuch der pharmazevtischen Experimentalchemie.  
Altona 1796. 8.*

(Nach ihrem Inhalt ist sie mehr eine Experimentalphar-  
mazie als eine pharmazevtische Chemie.)

*Handbuch pharmazevtischer Waarenkunde zum Ge-  
brauch für Apothecker und Droguisten. Erfurth  
1799. 8.*

(Der Endzweck dieses Buches ist nicht zu verkennen, nur  
hätte der Verfasser, anstatt uns mit fast unnöthigen Waa-  
renkenntnissen zu überhäufen, lieber auf wichtigere für  
die Pharmazie nützlichere Gegenstände seine Aufmerk-  
samkeit richten sollen.)

*Green*

*Green (Fr. Alb. Karl.)*, Professor zu Halle.

*Handbuch der Pharmacologie. Halle 1790. 8,*

*Saunders (Guil.)*, Med. Lond.

*Pharmacopoea in usum Studiosorum. Lips. 1790.*

(Den Grundsätzen der Chemie, Pharmazie u. s. w. ganz entgegengesetzt.)

*Herold (B.)*

*Dispensatorium, oder Apotheckerbuch. Münster  
1790. 8.*

*Kurzgefaßter Unterricht für Apothecker, Droguisten  
und Chemiker. 1790. 8.*

(Ein elend zusammengetragenes Werkchen, welches vormals unter dem Titel: *Kurzer chemischer Wegweiser* eben so elend erschien.)

*Elvert (J. K. Ph.)*, Doktor zu Hildesheim.

*Magazin für Apothecker.*

*Repertorium für Chemie und Pharmazie. Leipzig  
1790. 8.*

— — — *it. 1796.*

(Eine blosse Compilation.)

*Fiedler*, Apothecker zu Kassel.

*Allgemeines pharmazeutisch-chemisch-mineralogisches  
Wörterbuch. Manheim 1790. 8. Vol. II.*

(Eine genaue Beschreibung aller pharmazeutischen Arbeiten.)

*Hof*

Hofmann.

*Tabellarischer Entwurf der pharmazeutischen Scheidekunst. Weimar 1791. 8.*

*Hermstädt (Sigism. Friedr.), Professor der Chemie und Apotheker zu Berlin.*

*Katechismus der Apothekerkunst. Berlin 1792. 8.*

(Höchst überflüssig, da schon ein Hagen, Wiegleb, Götting darüber sehr vieles geleistet haben.)

*Grundriß der Experimentalpharmazie. Berlin 1793. 8. Vol. II.*

(Sehr zu empfehlen.)

Nagel, (L. A.) Med. Dr.

*Tabellarische Übersicht der vorzüglichsten Künste. 1792. 8.*

*Pharmacopoea in usum officinarum reipublicae Bremensis conscripta. Brem. 1792. 8.*

(Ein sehr gutes pharmazeutisches Buch, vorzüglich verdienen die darinn einfachen Bereitungsarten angeführt zu werden.)

Hahnemann (Sam.), der Arzneyw. Doctor.

*Apotheker-Lexikon. Leipzig 1795. 8. Vol. II.*

(Ein für den practischen Arzt und Apotheker sehr nütliches Buch.)

*Neues edinburgenser Dispensatorium. Leipzig 1797. 8. Vol. III.*

(Eines der vollständigsten und mit guter Auswahl verfertigten Apothekerbücher, dessen Brauchbarkeit um vieles durch die beygefüigten Noten des Verfassers erhöht ist.)

Hand-

*Handbuch ausgesuchter neuer Arzneyschriften mit  
pharmazeutischen und klinischen Bemerkungen.*  
Leipzig 1793. 8.

Bergner (Chr.)

*Handbuch für Apotheker und Scheidekünstler.* 1794  
8. 2 Theile.

(Unter aller Kritik.)

*Pharmacopoea hispanica.* 1794. 8.  
— — — *it.* 1798.

Ebermayer. (Jo. Chr.)

*Vergleichende Beschreibung der in Apotheken leicht  
miteinander verwechselnden Pflanzen.* Braun-  
schweig 1794. 8.

(Sehr empfehend für Apotheker.)

*Nothwendige Verbindung der systematischen Pflan-  
zenkunde mit der Pharmazie nebst Bekanntma-  
chung der giftartigwirkenden Pflanzen.* Hannover  
1796. 8.

C. T. G.

*Pharmazeutisches Handbuch über Güte und Verfä-  
schungen.* Cassel 1794.

(Eine zusammengetragene Compilation aus Hahnemann's  
Sonders und Dossiers Schriften, von wenig Nutzen.)

*Baldinger (Ern. Gottfr.)*, Leibarzt des Landgrafen von Hessen Cassel.

*Pharmazeutisches Handbuch über die Güte und Verfälschung der Arzneymittel. Cassel 1794. 8. Vol. II.*

*Hempel.*

*Pharmazeutisch-chemische Abhandlung über die Natur der Pflanzensäure. 1794. 8.*

*Von Verminderung der Arzneyprüfungen und dazu erforderlichen Einrichtung der Dispensatorien und Taxen. Göttingen 1794. 8.*

— — — *it. neu bearbeitet und vermehrt von Krügelstein (Jo. Fr.), Med. Dr. Gotha 1795. 8.*

*Westrumb (Joh. Fried.)*, Bergkommissär und Apothecker zu Harlem.

*Handbuch für die ersten Anfänger der Apotheckerkunst. Hannover 1795. 8.*

(Für diesen Zweck sehr brauchbar und nützlich.)

*Handbuch der Apotheckerkunst. Hannover 1796. 8.*

— — — *it. 1798.*

*Bemerkungen über Arzneytaxen und deren Veränderungen. Göttingen 1797.*

*Wildenov (Carl v. Ludw.)*,

*Berlinisches Jahrbuch der Pharmazie. 1795. 8.*

(Eine alltägliche Compilation und enthält nichts eigenes.)

Öster-

Österreichische Provinzial - Pharmacopoe. Wien  
1795. 8.

Schreger (Bern. Math. Gottl.), Prof. zu Altdorf.

Kritisches Dispensatorium. Leipzig 1795. 8.

Wie können billige Preise der Apotheckerwaaren,  
besonders der zubereiteten Mittel erhalten und  
gesucht werden. Stendal 1795. 8.

(Verdient gelesen zu werden.)

Mohwitz:

*Pharmacopoea exquisita ad observationes recentio-  
res accomodata, et principiis simplicissimis sus-  
perstructa. Stutgardii 1795. 8.*

(Eine blosse Compilation der österreichischen Militärphar-  
macopoe, welche unter einem andern Gesichtspunkte als  
Civilpharmazie erscheint. Die darinn angeführten von  
berühmten Männern in diesem Fache angestellten Beob-  
achtungen machen dem practischen Arzt dieses Werk  
noch einigermaßen interessant.)

La Grange (B.), Apothecker zu Paris.

Vollständige Apothecker Wissenschaft, aus dem  
Franz. Leipzig 1796. 8. Vol. IV.

(Schade für die Mühe, die sich der Übersetzer dabey ge-  
nommen hat, da das Original davon seinen Platz unter  
das Makulatur verdient.

Klinge (Joh. Heinr. Wilh.), Bergmedicus und  
Stadtphysikus zu Andräasberg.

Practisches Handbuch für Apothecker. Hannover  
1796. 8.

*Husty a Rassynya (Z. G.),* Arzt zu Prefsburg.

*Ideen zur Verbesserung der österreichischen Provinzialpharmacopoe. Prefsburg 1797.*

(Wegen den darinn angegebenen Regeln zur Verfertigung eines gründlichen Dispensatorii verdient es alle Aufmerksamkeit.)

*Schaub (Joh.),* Arzt zu Allendorf.

*Chemisch - pharmazeutische Abhandlung über die Güte und Verfälschungen der Arzneymittel. Cassel 1797. 8. Vol. II.*

(Ein sehr gutes zur Prüfung der Arzneymittel anwendbares Buch.)

*Jugler (Joh. Heinr.),* Landphysikus zu Lüchov.

*Nöthiger Nachtrag zu Wetsrumb's Bemerkungen über Arzneytaxen. Hannover 1798. 8.*

*Mayer (Chr.),* Med. Dr. Vienn.

*Dispensatorium universale in usum communem nostris temporibus accomodatum. Vienn. 1798. 4. Vol. II.*

(Ein sehr brauchbares und nützlich Buch für Apothecker und Ärzte, vorzüglich für diejenigen, die schon praktische Kenntnisse besitzen, man findet darinn eine vollständige Sammlung von heroischen Mitteln. Nur die Weitläufigkeit bey den Wässern und Pulvern hätte mehr begränzt seyn können.)

Phar.

*Pharmacopoea Browniana. Stutgardii 1798. 8.*

(Der es noch sehr an Güte und Auswahl fehlt, um für diese verbesserte Heillehre anwendbar zu seyn, denn einseitig ist keineswegs mit einfach zu verwechseln.)

Liphart (F. C. L.)

*Briefe über pharmazeutische Übel. Leipzig 1799. 8.*

(Brauchbar für Apotheker und Ärzte.)

Manger (C. E.)

*Kopenhagner Armen-Apothecke, aus dem Dänischen mit Anmerkungen von Tode. Kopenhagen 1799. 8.*

Siegling

*Beschreibung eines sehr nützlichen pharmazeutischen Hebers mit Kupfern. Leipzig 1799. 8.*

Bekmann (Joh.)

*Vorbereitung zur Waarenkunde, oder Kenntniß der vornehmsten europäischen Waaren. Göttingen 1799. 8.*

Hildt (Joh. Adolph.)

*Beschreibung in- und ausländischer Holzarten zur technologischen Kenntniß und Waarenkunde, Charakteristik und Synonimik aller Kunst-Farbe- und Apotheker-Hölzer. Weimar 1799. 8. 2 Theile.*

Neue-

*Neueste und nützlichste, der Chemie, Fabricken-  
wissenschaft, Apotheckerkunst, Oeconomie und  
Waarenkenntniss, für Kaufleute, Fabrickanten,  
Künstler und Handwerker mit Kupfern. Nürn-  
berg 1798—99. 8. 1.—2. Band.*

*Lentius (L. F.)*

*Apothekertaxe für das Churfürstenthum Hannover,  
Hannover 1799. Fol.*



EIN-

# I E

## N A C H

### T I S I E.

(at).                      X Vitrum. (*Glas*).  
 .s. Misce fiat      Vitrum Antimonii. (*Spießs*  
 etur.                      anz).  
 xtura. (*Mischung*)      Vitrum Plumbi, Satur-  
                                     . (*Bleyglas*).  
 um. (*Salpeter*).      iolum. (*Vitriol*).  
 um. (*Oel*).              Vitriolum Cupri, coeru-  
 um aethereum.      um Veneris. (*Kupfervi-*  
*thes Oel, wesentl*      *riol*).  
 er diliquium. (A)      Vitriolum Ferri, viride.  
*erflossen*).              tartis. (*Eisenvitriol*).  
 ogiston. (*Brenn*)      Vitriolum Zinci album.  
                                     *Weisser Vitriol*.  
 abum. Saturnus.      atile, (*flüchtig*).  
 recipitare. (*Ni*)      ia. (*Urin*).  
 (n).                      Wismuthum. (*Wismuth*).  
 eparare. (*Praep*)      Zincum. (*Zink*).

# C H E M I S C H E      Z E I C H E N

## N A C H

### D E R      P H L O G I S T I S C H E N      C H E M I E.

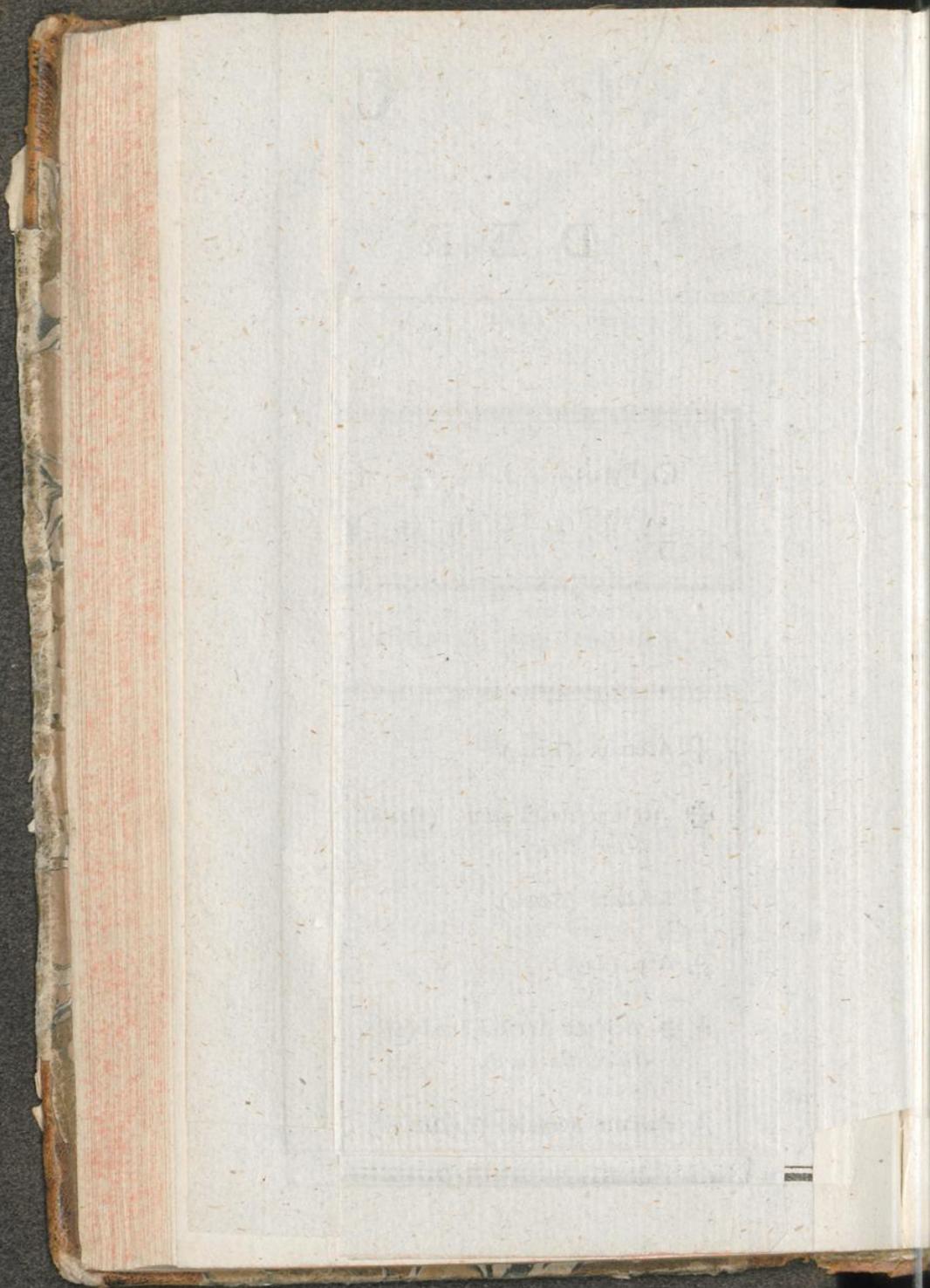
Tab. I.

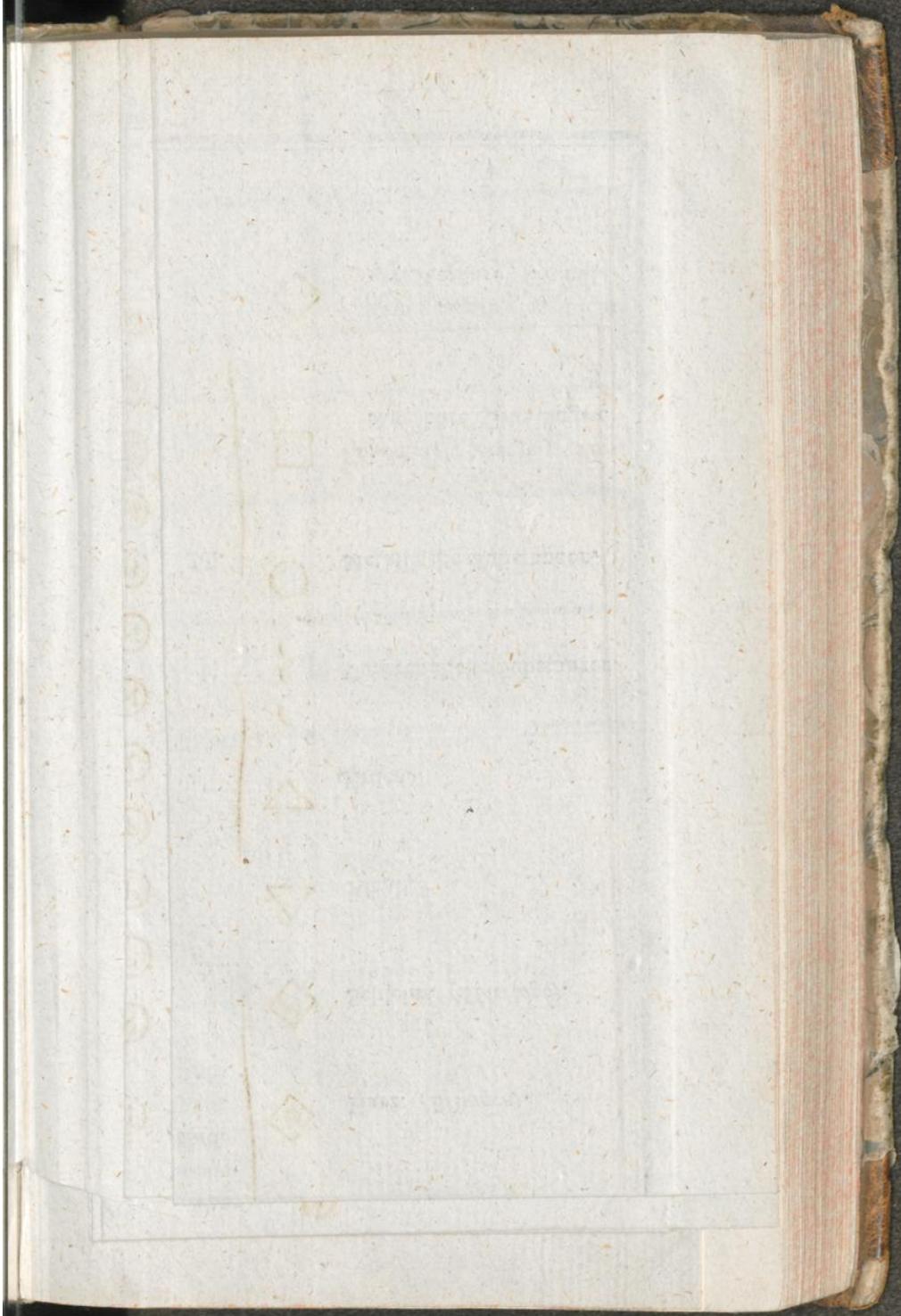
○ Fig. 1.	) Fig. 2.	+ Fig. 3.	⊙ Fig. 4.	♀ Fig. 5.	♂ Fig. 6.	⊗ Fig. 7.	4 Fig. 8.	h Fig. 9.	⌘ Fig. 10.	♀ Fig. 12.	⌘ Fig. 13.
⌘ Fig. 14.	♁ Fig. 15.	♁ Fig. 16.	▽ Fig. 17.	▽ Fig. 18.	△ Fig. 19.	△ Fig. 20.	△ Fig. 21.	⊗ Fig. 22.	○ Fig. 23.	⊕ Fig. 24.	+ Fig. 25.

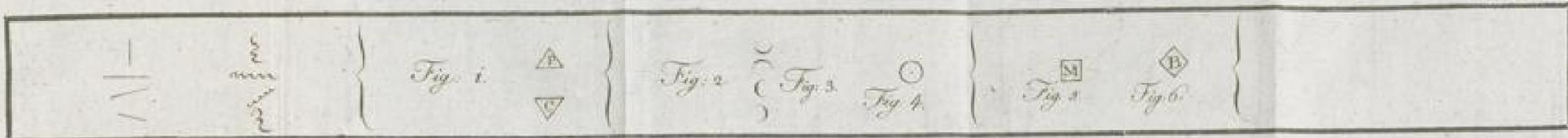
Tab. II.

+ Acetum. ( <i>Essig</i> ).	D Argentum Luna. ( <i>Silber</i> ).	⊕ Hepar sulphuris. ( <i>Schwefelöcher</i> ).	5 Pulvis.	R Spiritus vini rectificatus. ( <i>Rectifizirter o. nochmals gereinigter Weingeist</i> ).
⊕ Acetum destillatum. ( <i>Destillirter Essig</i> ).	o—o Arsenicum. ( <i>Arsenick</i> ).	H. B. Herba. ( <i>Kraut</i> ).	q. l. Quantum lubet. ( <i>So viel als beliebig</i> ).	R f. Spiritus vini rectificatissimus.
+ Acidum. ( <i>Säure</i> ).	⊕ Auripigmentum. ( <i>Operment</i> ).	△ Ignis. ( <i>Feuer</i> ).	q. p. Quantum placet. ( <i>So viel als gefällig</i> ).	z Stannum, Jupiter. ( <i>Zinn</i> ).
△ Aer. ( <i>Luft</i> ).	⊕ Aurum. ( <i>Gold</i> ).	Incid. incis. Incidenda incidantur. ( <i>Was zu zerschneiden ist, werde zerschulitten</i> ).	q. s. Quantum satis, s. sufficit. ( <i>So viel als zureichend ist</i> ).	S. S. S. Stratum super stratum. ( <i>Schichtweise übereinander</i> ).
+ ⊕ Acidum Acetosellae. ( <i>Sauererkeesalzsäure</i> ).	B. a. Balneum arenae. ( <i>Sandbad</i> ).	Inc. et cont. Incisa et contusa. ( <i>Nachdem alles zerschnitten und zerstoßen worden</i> ).	q. v. Quantum vis. ( <i>So viel du willst</i> ).	⊕ Sublimata. ( <i>Sublimiren</i> ).
⊕ Acidum aereum. ( <i>Luftsäure</i> ).	B. M. Balneum Mariae. ( <i>Marienbad, Wasserbad</i> ).	Kobaltum. ( <i>Kobold</i> ).	R. Recipe. ( <i>allem</i> ).	⊕ Sulphur. ( <i>Schwefel</i> ).
+ ⊕ Acidum Benzoe. ( <i>Benzoesäure</i> ).	B. V. Balneum Vaporis. ( <i>Dampfbad</i> ).	Lapis. ( <i>Stein</i> ).	Regulus. ( <i>König</i> ).	□ Tartarus. ( <i>Weinstein</i> ).
+ ⊕ Acidum Boracis. ( <i>Boraxsäure</i> ).	Borax. ( <i>Borax</i> ).	L. a. Lege artis. ( <i>Nach den Regeln der Kunst</i> ).	Retorta. ( <i>Retorte</i> ).	▽ Terra. ( <i>Erde</i> ).
+ ⊕ Acidum Nitri. ( <i>Salpetersäure</i> ).	Calx. ( <i>Kalk</i> ).	M. Magnesia alba seu Muriae. ( <i>Bittersalzerde</i> ).	ff. Saccharum. ( <i>Zucker</i> ).	▽ Terra aluminosa. ( <i>Alaunerde</i> ).
+ ⊕ Acidum phosphoricum. ( <i>Phosphorsäure</i> ).	Calx viva. ( <i>Lebendiger Kalk</i> ).	M. P. Massa Pillularum. ( <i>Pillennasse</i> ).	Sal. ( <i>Salz</i> ).	— — argillacea. ( <i>Thonerde</i> ).
+ ⊕ Acidum Sacchari. ( <i>Zuckersäure</i> ).	C. M. Calx metallica. ( <i>Metallischer Kalk</i> ).	Menstruum. ( <i>Auflösungsmittel</i> ).	Sal alcali aeratum. ( <i>Mildes Laugensalz</i> ).	— — calcarea. ( <i>Kalkerde</i> ).
+ ⊕ Acidum Salis communis. ( <i>Kochsalzsäure</i> ).	Camphora. ( <i>Kampfer</i> ).	Mercurius vivus. ( <i>Quecksilber</i> ).	Sal alcali aeratum fixus aeratus. ( <i>Mildes fixes, oder festes Laugensalz</i> ).	— — gypsea. ( <i>Gypserde</i> ).
+ ⊕ Acidum Salis dephlogisticatum. ( <i>Dephlogisticirte Salzsäure</i> ).	Cancer. ( <i>Krebs</i> ).	Mercurius praecipitatus. ( <i>Niedergeschlagenes Quecksilber</i> ).	Sal alcalinus fixus aeratus. ( <i>Mildes fixes, oder festes Laugensalz</i> ).	— — ponderosa. ( <i>Schwererde</i> ).
+ ⊕ Acidum Succini. ( <i>Bernsteinsäure</i> ).	Caput mortuum. ( <i>Todtenkopf</i> ).	Mercurius sublimatus. ( <i>Atzender Quecksilbersublimat</i> ).	Sal alcalinus volatiliter aeratus. ( <i>Mildes flüchtiges Laugensalz</i> ).	— — silicea, seu visrescibilis. ( <i>Kieselerde</i> ).
+ ⊕ Acidum Salis tartari. ( <i>Weinsteinsäure</i> ).	C. B. Carduus Benedictus. ( <i>Kardobenedicki</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Sal alcalinus purus causticus. ( <i>Atzendes Pflanzenlaugensalz</i> ).	— — foliata. ( <i>Blättererde</i> ).
+ ⊕ Acidum Vitrioli. ( <i>Vitriolsäure</i> ).	Cin. ( <i>Asche</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Sal alcalinus mineralis. ( <i>Atzendes Mineral-Laugensalz</i> ).	R Tiaktura. ( <i>Tinktur</i> ).
⊕ Aether. ( <i>Ather</i> ).	Cinnabaris. ( <i>Zinnober</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Sal alcali volatile causticum. ( <i>Atzendes flüchtiges Laugensalz</i> ).	⊕ Viride aeris. ( <i>Grünspan</i> ).
○ Alumen. ( <i>Alaun</i> ).	C. C. Cornu Cervi. ( <i>Hirschhorn</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Sal ammoniacus. ( <i>Salniack</i> ).	— — Vitrum. ( <i>Glas</i> ).
⊕ Amalgama. ( <i>Verquickung</i> ).	(†) Crystalli. ( <i>Krystallen</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	S. Sal sedativus. ( <i>Sedativsalz</i> ).	— — Vitrum Antimonii. ( <i>Spießglanz</i> ).
⊕ Ana. ( <i>gleich viel</i> ).	♀ Cuprum, Aes, Venus. ( <i>Kupfer</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Sal Tartari. ( <i>Weinsteinsalz</i> ).	— — Vitrum Plumbi, Saturni. ( <i>Bleyglas</i> ).
♁ Antimonium. ( <i>Spießglanz</i> ).	D. in 2plo. Defur in duplo. ( <i>Es werde doppelt gemacht</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Sapo. ( <i>Seife</i> ).	⊕ Vitriolum. ( <i>Vitriol</i> ).
▽ Aqua. ( <i>Wasser</i> ).	D. in p. aequ. Dividatur in partes aequales. ( <i>Es werde in gleiche Theile getheilt</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	S. A. Secundum artem. ( <i>Nach der Kunst</i> ).	⊕ Vitriolum Cupri, coeruleum Venetis. ( <i>Kupfervitriol</i> ).
▽ Aqua fortis. ( <i>Scheidewasser</i> ).	♂ Ferrum Chalybs, Mars. ( <i>Eisen</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Spiritus. ( <i>Geist</i> ).	⊕ Vitriolum Ferri, viride Martis. ( <i>Eisenvitriol</i> ).
▽ Aqua pluvialis. ( <i>Regenwasser</i> ).	F. Fiat. ( <i>Es werde</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Spiritus vini. ( <i>Weingeist</i> ).	⊕ Vitriolum Zinci album. ( <i>Weisser Vitriol</i> ).
R Aqua regia. ( <i>Goldscheidewasser</i> ).	V. Fixum. ( <i>Feuerbeständig</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	Urina. ( <i>Urin</i> ).	A Volatile. ( <i>flüchtig</i> ).
⊕ Arena. ( <i>Sand</i> ).	pp. Praeparare. ( <i>Praepariren</i> ).	M. f. d. s. Misce fiat detur signetur.	W. Wismuthum. ( <i>Wismuth</i> ).	□ Urina. ( <i>Urin</i> ).
				× Zincum. ( <i>Zink</i> ).









CHEMISCHE ZEICHEN DER ZUSAMMENGESETZTEN KÖRPER NACH DER ANTIPHLOGISTISCHEN CHEMIE.



TAFEL DER ZEICHEN IN DER ANTIPHLOGISTISCHEN CHEMIE, DIE EINFACHEN SUBSTANZEN ZU BEZEICHNEN.

<p>Einfache Substanzen, welche in der gemeinen Temperatur der Atmosphäre in luftförmigen Zustande sich befinden können, und die, da sie zur Zusammensetzung einer unendlichen Menge Körper kommen, sehr einfache Zeichen haben müssen.</p>	<p>⌋ Lichtstoff.   Wärmestoff. — Sauerstoff, Grundlage der Lebensluft. / Stickstoff, Grundlage der Molette. ~ Zeichen, um neue noch zu entdeckende einfache und luftförmige Substanzen zu bezeichnen.</p>	<p><i>Metallische Substanzen.</i></p>	<p>Ⓜ Radical der Kochsalzsäure. Ⓟ — — d. Boraxsäure. Ⓠ — — d. Spathsäure. Ⓡ — — d. Bernsteinsäure. Ⓢ — — d. Essigsäure. Ⓣ — — d. Weinstein säure. Ⓟ — — d. brenzl. Weinsäure. Ⓠ — — d. Sauerkleesäure. Ⓡ — — d. Galläpfelsäure. Ⓢ — — d. Zitronensäure. Ⓣ — — d. Apfelsäure. Ⓟ — — d. Benzoesäure. Ⓠ — — d. brenzl. Holz säure. Ⓡ — — d. breznlichen Schleims. Ⓢ — — d. Kampfersäure. Ⓣ — — d. Milchsäure. Ⓟ — — d. Milchsäure. Ⓠ — — d. Ameisensäure. Ⓡ — — d. Blausäure. Ⓢ — — d. Fettsäure. Ⓣ — — d. Raupensäure. Ⓟ — — d. Blasenstrin säure.</p>	<p>Ⓢ Ether. Ⓢ Alkohol (Weingeist). Ⓢ Fixes Oel. Ⓢ Flüchtliges Oel. Ⓢ Harz (Bitumen). Ⓢ Schleim (Mucilago). Ⓢ Alkali. Ⓢ Erden. Ⓢ Verbrenliche Substanzen. Ⓢ Metallische Substanzen. Ⓢ Zusammengesetzte, versäuerbare Grundlagen. Ⓢ Zusammengesetzte, nicht versäuerbare Grundlagen.</p>
<p>Alcalien, noch als einfache Substanzen betrachtet.</p>	<p>Ⓢ Pottasche, Alkali, fixis ätzendes. Ⓢ Soda, Alkali, mineralisch ätzendes. Ⓢ Baryte. (Schwererde). Ⓢ Kalkerde. Ⓢ Bittererde. Ⓢ Alaunerde. Thon. Ⓢ Kieselerde. Quarz.</p>	<p>Metalle, die sich durch die Hitze oder den Wärmestoff allein reduciren lassen. Metall, das in der gemeinen Temperatur der Atmosphäre flüssig ist. Dehbare Metalle. Ⓢ Platina. (Platinum). Ⓢ Gold. (Aurum). Ⓢ Silber. (Argentum). Ⓢ Quecksilber. (Hydrargyrum). Ⓢ Zinn. (Stannum). Ⓢ Kupfer. (Cuprum). Ⓢ Blei. (Plumbum). Ⓢ Eisen. (Ferrum). Ⓢ Zink. (Zincum). Ⓢ Magnesium. Ⓢ Nickel. (Nicalum). Ⓢ Wismuth. (Bismuthum). Ⓢ Spießglas. (Stibium). Ⓢ Kobold. (Kobaltum). Ⓢ Arsenik. (Arsenicum). Ⓢ Molybden. (Molybdenum). Ⓢ Wolfram. (Tungstannum).</p>	<p>Grundlagen, die uns noch unbekannt sind, und deren Natur zu entdecken man Hoffnung hat.</p>	<p>Zusammengesetzte Substanzen, welche keine versäuerbare Grundlagen, und deren Bestandtheile noch nicht bestimmt sind.</p>
<p>Einfache Erden.</p>	<p>Ⓢ Wasserstoff, Grundlage der entzünd. Luft. Kohlenstoff. Ⓢ Schwefel. Ⓢ Phosphor.</p>	<p>Spröde Metalle. Ⓢ Spröde Metalle.</p>	<p>Ⓢ Grundlagen, die uns noch unbekannt sind, und deren Natur zu entdecken man Hoffnung hat.</p>	<p>Allgemeine Zeichen.</p>
<p>Einfache verbrenliche Substanzen, gemeinlich entzündliche Substanzen genannt.</p>	<p>Ⓢ Zeichen, um neue, noch zu entdeckende entzündliche Substanzen zu bezeichnen.</p>	<p>Versäuerbare Metalle. Ⓢ Versäuerbare Metalle.</p>	<p>Ⓢ Grundlagen, die uns noch unbekannt sind, und deren Natur zu entdecken man Hoffnung hat.</p>	<p>Allgemeine Zeichen.</p>



CHEMISCH

CHEMISCHE NACH

TABEL DER NACH

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z  
aa  
ab  
ac  
ad  
ae  
af  
ag  
ah  
ai  
aj  
ak  
al  
am  
an  
ao  
ap  
aq  
ar  
as  
at  
au  
av  
aw  
ax  
ay  
az  
ba  
bb  
bc  
bd  
be  
bf  
bg  
bh  
bi  
bj  
bk  
bl  
bm  
bn  
bo  
bp  
bq  
br  
bs  
bt  
bu  
bv  
bw  
bx  
by  
bz  
ca  
cb  
cc  
cd  
ce  
cf  
cg  
ch  
ci  
cj  
ck  
cl  
cm  
cn  
co  
cp  
cq  
cr  
cs  
ct  
cu  
cv  
cw  
cx  
cy  
cz  
da  
db  
dc  
dd  
de  
df  
dg  
dh  
di  
dj  
dk  
dl  
dm  
dn  
do  
dp  
dq  
dr  
ds  
dt  
du  
dv  
dw  
dx  
dy  
dz  
ea  
eb  
ec  
ed  
ee  
ef  
eg  
eh  
ei  
ej  
ek  
el  
em  
en  
eo  
ep  
eq  
er  
es  
et  
eu  
ev  
ew  
ex  
ey  
ez  
fa  
fb  
fc  
fd  
fe  
ff  
fg  
fh  
fi  
fj  
fk  
fl  
fm  
fn  
fo  
fp  
fq  
fr  
fs  
ft  
fu  
fv  
fw  
fx  
fy  
fz  
ga  
gb  
gc  
gd  
ge  
gf  
gg  
gh  
gi  
gj  
gk  
gl  
gm  
gn  
go  
gp  
gq  
gr  
gs  
gt  
gu  
gv  
gw  
gx  
gy  
gz  
ha  
hb  
hc  
hd  
he  
hf  
hg  
hh  
hi  
hj  
hk  
hl  
hm  
hn  
ho  
hp  
hq  
hr  
hs  
ht  
hu  
hv  
hw  
hx  
hy  
hz  
ia  
ib  
ic  
id  
ie  
if  
ig  
ih  
ii  
ij  
ik  
il  
im  
in  
io  
ip  
iq  
ir  
is  
it  
iu  
iv  
iw  
ix  
iy  
iz  
ja  
jb  
jc  
jd  
je  
jf  
jg  
jh  
ji  
jj  
jk  
jl  
jm  
jn  
jo  
jp  
jq  
jr  
js  
jt  
ju  
jv  
jw  
jx  
jy  
jz  
ka  
kb  
kc  
kd  
ke  
kf  
kg  
kh  
ki  
kj  
kk  
kl  
km  
kn  
ko  
kp  
kq  
kr  
ks  
kt  
ku  
kv  
kw  
kx  
ky  
kz  
la  
lb  
lc  
ld  
le  
lf  
lg  
lh  
li  
lj  
lk  
ll  
lm  
ln  
lo  
lp  
lq  
lr  
ls  
lt  
lu  
lv  
lw  
lx  
ly  
lz  
ma  
mb  
mc  
md  
me  
mf  
mg  
mh  
mi  
mj  
mk  
ml  
mm  
mn  
mo  
mp  
mq  
mr  
ms  
mt  
mu  
mv  
mw  
mx  
my  
mz  
na  
nb  
nc  
nd  
ne  
nf  
ng  
nh  
ni  
nj  
nk  
nl  
nm  
nn  
no  
np  
nq  
nr  
ns  
nt  
nu  
nv  
nw  
nx  
ny  
nz  
oa  
ob  
oc  
od  
oe  
of  
og  
oh  
oi  
oj  
ok  
ol  
om  
on  
oo  
op  
oq  
or  
os  
ot  
ou  
ov  
ow  
ox  
oy  
oz  
pa  
pb  
pc  
pd  
pe  
pf  
pg  
ph  
pi  
pj  
pk  
pl  
pm  
pn  
po  
pp  
pq  
pr  
ps  
pt  
pu  
pv  
pw  
px  
py  
pz  
qa  
qb  
qc  
qd  
qe  
qf  
qg  
qh  
qi  
qj  
qk  
ql  
qm  
qn  
qo  
qp  
qq  
qr  
qs  
qt  
qu  
qv  
qw  
qx  
qy  
qz  
ra  
rb  
rc  
rd  
re  
rf  
rg  
rh  
ri  
rj  
rk  
rl  
rm  
rn  
ro  
rp  
rq  
rr  
rs  
rt  
ru  
rv  
rw  
rx  
ry  
rz  
sa  
sb  
sc  
sd  
se  
sf  
sg  
sh  
si  
sj  
sk  
sl  
sm  
sn  
so  
sp  
sq  
sr  
ss  
st  
su  
sv  
sw  
sx  
sy  
sz  
ta  
tb  
tc  
td  
te  
tf  
tg  
th  
ti  
tj  
tk  
tl  
tm  
tn  
to  
tp  
tq  
tr  
ts  
tt  
tu  
tv  
tw  
tx  
ty  
tz  
ua  
ub  
uc  
ud  
ue  
uf  
ug  
uh  
ui  
uj  
uk  
ul  
um  
un  
uo  
up  
uq  
ur  
us  
ut  
uu  
uv  
uw  
ux  
uy  
uz  
va  
vb  
vc  
vd  
ve  
vf  
vg  
vh  
vi  
vj  
vk  
vl  
vm  
vn  
vo  
vp  
vq  
vr  
vs  
vt  
vu  
vv  
vw  
vx  
vy  
vz  
wa  
wb  
wc  
wd  
we  
wf  
wg  
wh  
wi  
wj  
wk  
wl  
wm  
wn  
wo  
wp  
wq  
wr  
ws  
wt  
wu  
wv  
ww  
wx  
wy  
wz  
xa  
xb  
xc  
xd  
xe  
xf  
xg  
xh  
xi  
xj  
xk  
xl  
xm  
xn  
xo  
xp  
xq  
xr  
xs  
xt  
xu  
xv  
xw  
xx  
xy  
xz  
ya  
yb  
yc  
yd  
ye  
yf  
yg  
yh  
yi  
yj  
yk  
yl  
ym  
yn  
yo  
yp  
yq  
yr  
ys  
yt  
yu  
yv  
yw  
yx  
yy  
yz  
za  
zb  
zc  
zd  
ze  
zf  
zg  
zh  
zi  
zj  
zk  
zl  
zm  
zn  
zo  
zp  
zq  
zr  
zs  
zt  
zu  
zv  
zw  
zx  
zy  
zz

100

VERBINDUNGEN DES WÄRMESTOFFS MIT EINFACHEN SUBSTANZEN, UM DEN FESTEN, FLÜSSIGEN UND LUFTFÖRMIGEN ZUSTAND ZU BESTIMMEN.

Tab. V.

	Fest.			Flüss.			Luftf.				Fest.			Flüss.			Luftf.			
Salpeter - oder Stickstoff.	✓	✓	✓							Zinn.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Radical d. brennlichen Weinsteinsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Pottasche.	△	△	△							Kupfer.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Sauerkleeensäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Soda.	△	△	△							Bley.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Gallapfelsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Baryte. (Schwererde).	▽	▽	▽							Eisen.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Zitronensäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Kalherde.	▽	▽	▽							Zink.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Apfelsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Bittererde.	▽	▽	▽							Magnesium.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Benzoesäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Alaunerde.	▽	▽	▽							Nickel.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. brenz. Holzsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Kieselerde.	▽	▽	▽							Wismuth.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Kampfersäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Wasserstoff.	⌒	⌒	⌒							Spiegelglanz.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Milchsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Kohlenstoff.	⌒	⌒	⌒							Arsenik.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Milchsücker-säure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Schwefel.	⌒	⌒	⌒							Molybdän.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Ameisensäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Phosphor.	⌒	⌒	⌒							Wolfram.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Blausäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Gold.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ							Radical der Kochsalz-säure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Fettsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Platina.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ							— d. Boraxsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Spathsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Silber.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ							— d. Bernsteinsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	— d. Essigsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
Quecksilber.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ							— Weinsteinsäure.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ether.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
										Alkohol.	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ							

VERBINDUNGEN DES SAUERSTOFFS UND WÄRMESTOFFS MIT VERSCHIEDENEN KÖRPERN.

Tab. VI.

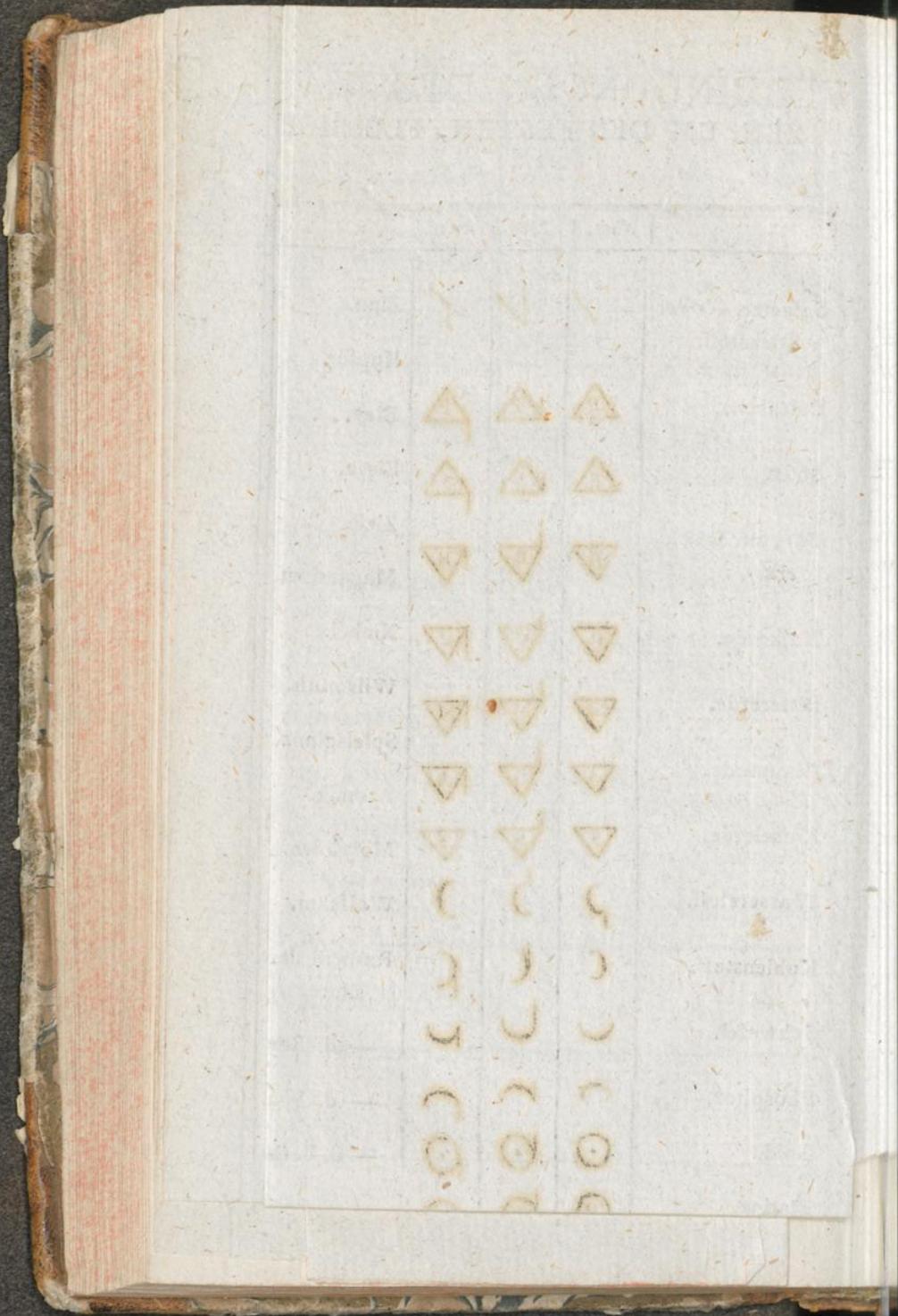
Salpeterhalbsaures Gas.	⌒	Flüssige Kochsalzsäure.	Ⓢ	Flüssige Zitronensäure.	Ⓢ	Feste Arseniksäure.	Ⓢ
Salpetersaures Gas.	⌒	Kochsalzgesäuertes Gas.	Ⓢ	Flüssige Apfelsäure.	Ⓢ	Kobold-Halbsäure.	Ⓢ
Salpetersaures.	✓	Obersaures Kochsalzge-säuertes Gas.	Ⓢ	Feste Benzoesäure.	Ⓢ	Spiegelglanz-Halbsäure.	Ⓢ
Salpetersäure.	⌒	Flüssige üb. Kochs. Säure.	Ⓢ	Fl. brenz. Holzsaures.	Ⓢ	Wismuth-Halbsäure.	Ⓢ
Obersaure Salpetersäure.	⌒	Feste über. Kochs. Säure.	Ⓢ	Fl. brenz. Schleimsaures.	Ⓢ	Nickel-Halbsäure.	Ⓢ
Eis.	⌒	Feste Boraxsäure.	Ⓢ	Feste Kampfersäure.	Ⓢ	Magnesium-Halbsäure.	Ⓢ
Wasser.	⌒	Spathgesäuertes Gas.	Ⓢ	Flüssige Milchsäure.	Ⓢ	Zink-Halbsäure.	Ⓢ
Wasserdämpfe.	⌒	Feste Bernsteinsäure.	Ⓢ	Feste Milchsücker-säure.	Ⓢ	Eisen-Halbsäure.	Ⓢ
Kohlengesäuertes Gas.	⌒	Flüss. Weinsteinsäure.	Ⓢ	Flüssige Ameisensäure.	Ⓢ	Bley-Halbsäure.	Ⓢ
Schwefelhalbsaures Gas.	⌒	Festes Weinsteinsäures.	Ⓢ	Blaugesäuertes Gas.	Ⓢ	Kupfer-Halbsäure.	Ⓢ
Schwefelsaures Gas.	⌒	Fl. brenz. Weinst. Säures.	Ⓢ	Flüssige Fettsäure.	Ⓢ	Zinn-Halbsäure.	Ⓢ
Schwefelsäure.	⌒	Flüssiger Essigsäures.	Ⓢ	Flüssige Raupensäure.	Ⓢ	Quecksilber-Halbsäure.	Ⓢ
Flüssige Schwefelsäure.	⌒	Essigsäures Gas.	Ⓢ	Wolfram-Halbsäure.	Ⓢ	Silber-Halbsäure.	Ⓢ
Feste Schwefelsäure.	⌒	Flüssige Essigsäure.	Ⓢ	Wolframsäure.	Ⓢ	Gold-Halbsäure.	Ⓢ
Festes Phosphorsäures.	⌒	Feste Sauerkleeensäure.	Ⓢ	Molybdän-Halbsäure.	Ⓢ	Platina-Halbsäure.	Ⓢ
Flüssiges Phosphorsäures.	⌒	Flüssige Gallapfelsäure.	Ⓢ	Arsenik-Halbsäure.	Ⓢ		
Flüssige Phosphorsäure.	⌒						

VERBINDUNGEN EINIGER SUBSTANZEN ZU DREY UND DREY, WELCHE NEUTRAL- UND MITTELSALZE BILDEN.

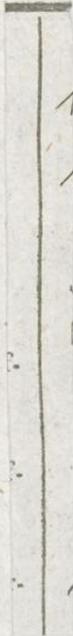
Tab. VIII.

Essigsäuertes Kalksalz.	VA	Kohlengesäuertes Am-moniaksalz.	⌒	Zitronengesäuertes Soda-salz.	△	Kochsalzgesäuertes Pott-aschen-salz.	△	Säuerliches-Pottaschen-salz.	Ⓢ	Schwefelsaures Pott-aschen-salz.	△	Säuerl. schwefelgesäuertes Alaunerdesalz.	▽	Schwefelgesäuertes Spiegelglanzsalz.	Ⓢ
— Alaunerdesalz.	VA	— Kalkerde.	▽	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	— Sodasalz.	△	Phosphorgesäuertes Pottaschen-salz.	Ⓢ	Schwefelgesäuertes Pottaschen-salz.	△	Schwefelgesäuertes Alaunerdesalz.	▽	Schwefelgesäuertes Kobold-salz.	Ⓢ
— Bittersendesalz.	VA	— Schwererde.	▽	— Kalksalz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	— Sodasalz.	△	Säuerliches-Pottaschen-salz.	Ⓢ	— Alaunerdesalz mit Übermaß u. Grundlage.	▽	— Arseniksatz.	Ⓢ
— Pottaschensalz.	△	— Magnesiumsalz.	▽	Spathgesäuertes Pott-aschen-salz.	△	— Schwererdesalz.	△	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Schwefelgesäuertes Pott-aschen-salz mit Übermaß u. Grundlage.	△	Schwefelgesäuertes Bittersendesalz.	▽	— Molybdän-satz.	Ⓢ
— Sodasalz.	△	— Eisensalz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	— Eisensalz.	Ⓢ	— Kalksalz.	Ⓢ	Schwefelgesäuertes Soda-salz.	△	— Silbersatz.	Ⓢ	— Wollframsatz.	Ⓢ
— Kupfersalz.	Ⓢ	Benzoesäuertes Pott-aschen-salz.	△	— Kalkerde.	▽	Obers. Kochsalzgesäuertes Soda-salz.	△	— Eisensalz.	Ⓢ	Säuerliches Soda-salz.	Ⓢ	— Quecksilbersatz.	Ⓢ	Bernsteingesäuertes Pott-aschen-salz.	△
— Eisensalz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Ameisengesäuertes Soda-salz.	△	Salpetergesäuertes Pott-asche-Salpeter.	△	— Kalksalz.	Ⓢ	Schwefelgesäuertes Soda-salz mit Übermaß u. Grundlage.	△	— Zinnsatz.	Ⓢ	Arsenikgesäuertes Pott-aschen-salz.	△
Essigsäures Ammoniaks.	Ⓢ	— Kalksalz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	— Sodasalz.	△	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Schwefelgesäuertes Am-moniaksalz.	Ⓢ	— Silbersatz.	Ⓢ	Säuerl. Pottaschensatz.	Ⓢ
— Pottaschensalz.	△	Boraxgesäuertes Soda-salz.	△	— Kalksalz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	— Schwererdesalz.	△	Säuerliches-Ammoniaks.	Ⓢ	— Eisensatz.	Ⓢ	— Bley-satz.	Ⓢ
— Kalksalz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Milchgesäuertes Soda-salz.	△	— Schwererdesalz.	△	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Schwefelgesäuertes Am-moniaks, m. Übermaß u. Grundlage.	Ⓢ	— Zinnsatz.	Ⓢ	Arsenikgesäuertes Pott-aschen-salz mit Über-maß u. Grundlage.	△
Raupengesäuertes Pott-aschen-salz.	△	— Kalksalz.	Ⓢ	Milchgesäuertes Kalksalz.	Ⓢ	Salpetergesäuertes Silber-satz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Schwefelgesäuertes Schwereerde.	▽	— Eisensatz.	Ⓢ	Molybdenges Soda-satz.	△
— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Kampfersäuertes Pott-aschen-salz.	△	Gallapfelsäuertes Pottaschensatz.	△	Salpetersaures Pott-aschen-satz.	△	— Schwererdesalz.	△	— Kalksalz.	Ⓢ	— Eisensatz.	Ⓢ	Wolframsgesäuertes Am-moniaksatz.	Ⓢ
— Kalksalz.	Ⓢ	— Ammoniaksalz.	Ⓢ	Apfelgesäuertes Pott-aschen-satz.	△	Sauerkleeengesäuertes Pottaschensatz.	△	— Schwererdesalz.	△	Schwefelgesäuertes Schwererde.	▽	— Eisensatz.	Ⓢ	— Kalksalz.	Ⓢ
Kohlengesäuertes Pott-aschen-satz.	△	— Kalksalz.	Ⓢ					— Schwererdesalz.	△	— Kalkerde.	▽	— Eisensatz.	Ⓢ	— Kalksalz.	Ⓢ
— Sodasalz.	△							— Schwererdesalz.	△			— Eisensatz.	Ⓢ	Blasensteingesäuertes Pottaschensatz.	△





V  
NE  
TOF



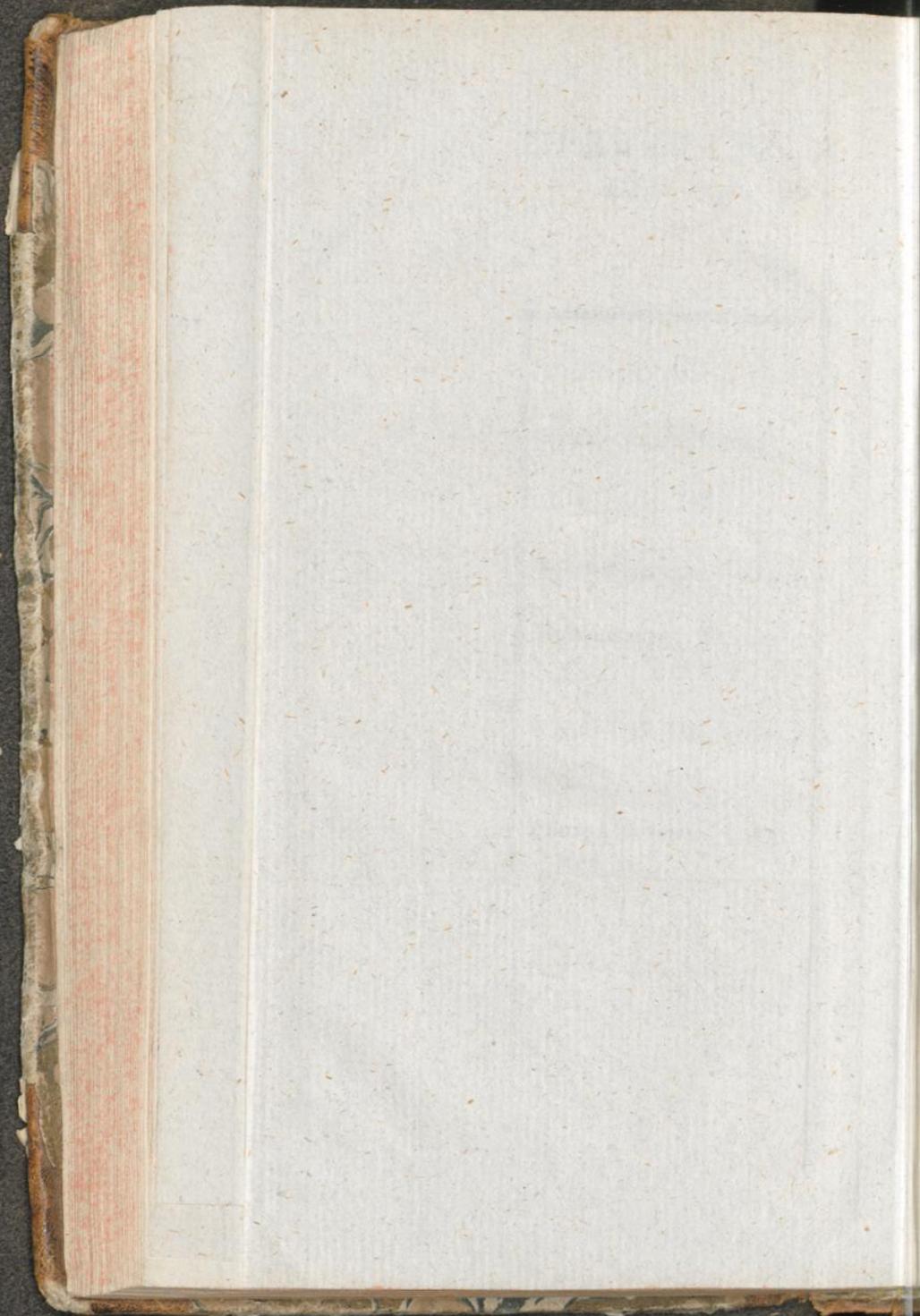
# V E R B I N D U N G E N

ZU ZWEY UND ZWEY EINIGER ANDERN SUBSTANZEN ALS SAUERSTOFF.  
 DER WÄRMESTOFF BEFINDET SICH ALS DER DRITTE BESTANDTHEIL  
 IN DIESEN VERBINDUNGEN.

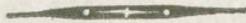
*Tab. VII.*

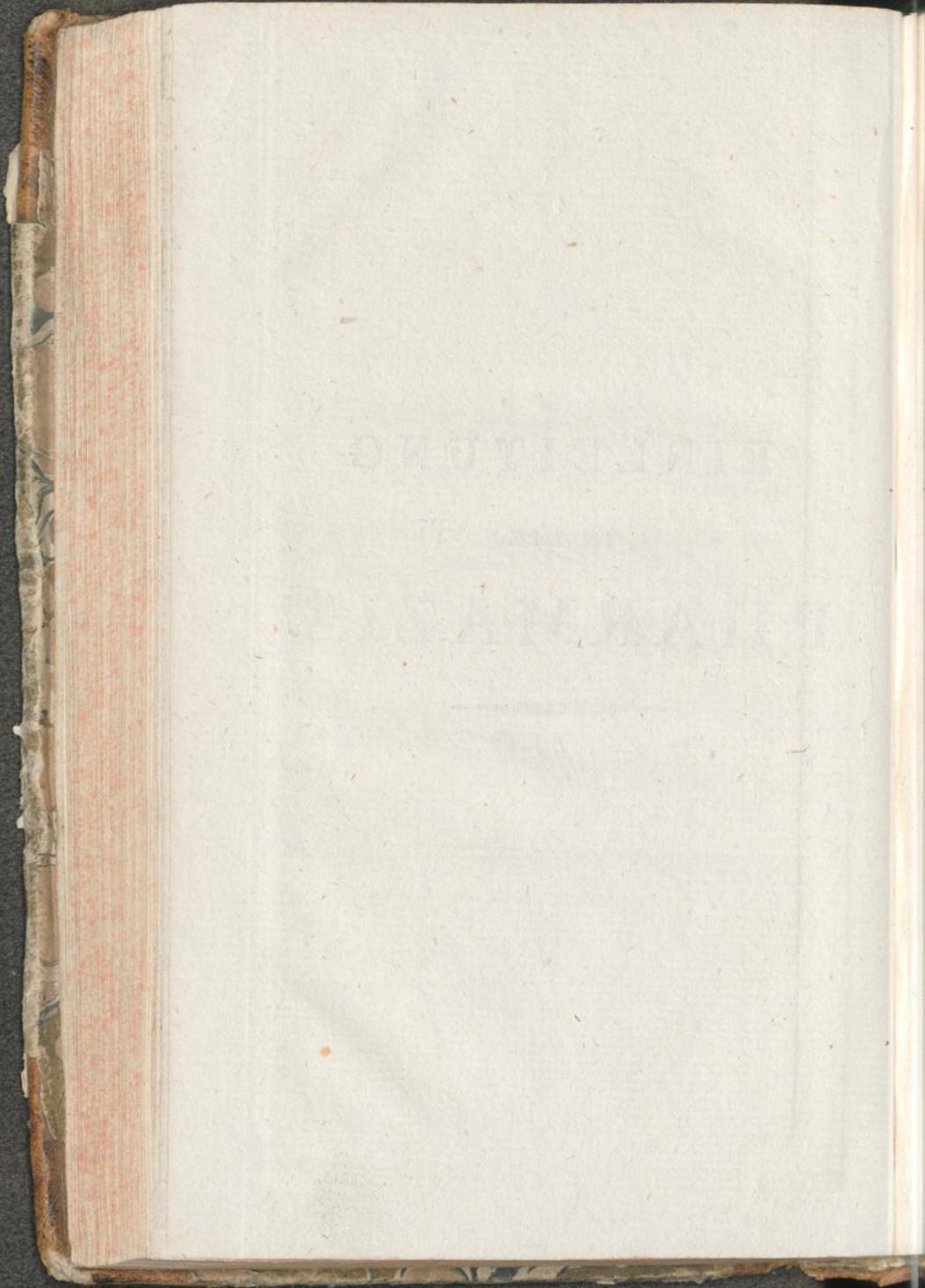
Ammoniakgas.		Geschwefeltes Silber.		Legirung d. Platina m. Gold.	
Fester Ammoniak.	~	Geschwefeltes Quecksilber.	⊗	Legirung der Platina mit Silber.	⊗
Kohlensaures Stickgas.	~	Geschwefeltes Zinn.	⊗	— — d. Goldes mit Silber.	⊗
Schwefelsaures Stickgas.	~	Geschwefeltes Kupfer.	⊗	— — d. Goldes m. Kupfer.	⊗
Kohlensaures Wasserstoffgas.	~	Geschwefeltes Bley.	⊗	Gold Amalgama.	⊗
Schwefelsaures Wasserstoffgas.	~	Geschwefeltes Eisen.	⊗	Silber — —	⊗
Phosphorsaures Wasserstoffgas.	~	Geschwefelter Zink.	⊗	Kupfer — —	⊗
Geschwefelte Pottasche.	⊗	Geschwefelter Nickel.	⊗	Zinn — —	⊗
Geschwefelte Soda.	⊗	Geschwefelter Wisamuth.	⊗	Legirung des Zinns mit Kupfer.	⊗
Geschwefelte Schwererde.	⊗	Geschwefelter Spießglanz.	⊗	— — d. Zinns mit Bley.	⊗
Geschwefelte Kalkerde.	⊗	Geschwefelter Kobold.	⊗	— — d. Eisens m. Magnet.	⊗
Geschwefelte Alaunerde.	⊗	Geschwefelter Arsenik.	⊗	— — d. Eisens m. Nickel.	⊗
Geschwefeltes Gold.	⊗	Geschwefeltes Molybden.	⊗	Gekohltes Eisen.	⊗
		Gephosphortes Bley.	⊗		
		Gephosphortes Eisen.	⊗		





EINLEITUNG  
IN DIE  
PHARMAZIE.





---

# EINLEITUNG.

---

## ERSTES KAPITEL.

### Von der Pharmazie überhaupt.

---

#### §. 1.

**D**ie Pharmazie (*Pharmacie*), oder die *Apotheker-kunst*, *Pharmacia*, *Ars pharmaceutica* \*) ist diejenige Wissenschaft, welche sich mit der genauen Kenntniss der rohen Arzneymittel, sie nicht nur gehörig einzusammeln, aufzubewahren, sondern auch aus ihnen zubereitete Mittel zu verfertigen, beschäftigt. Es giebt daher *rohe* und *zusammengesetzte Arzneymittel*. Man theilt die Pharmazie in die *galenische* und *chemische* ab. Jene von ihrem Erfinder *Galenus* so benannt, zeigt die Zubereitung durch *Zertheilung* in gleichartige Theile, oder durch *Ab-*  
*son-*

---

\*) A Graeca voce *Φαρμακῆνω* *medicamenta facio*, unde *Φαρμάκον* *medicamentum* et *Pharmacopola* ex *Φαρμάκον* et *πώλῳ* *vendo*.

*sonderung* einzelner Theile, oder durch die *Mischung* mehrerer Theile unter einander, diese durch eine *Zusammensetzung* ungleichartiger Theile zu einem gleichartigen Ganzen, oder durch die *Abscheidung* einzelner Bestandtheile. Dergleichen *gale-nisch-pharmaceutische* Mittel sind die Pulver, die ausgepressten Kräutersäfte und Conserven, *chemische*, die Extracte, Neutralsalze, Spießglanzschwefel u. s. w. Ausserdem pflegt man sie auch gewöhnlich nach den 3 Reichen der Natur, nach welchen sie vorkommen, in die *mineralische*, *vegetabilische* und *animalische Pharmazie* abzutheilen, welcher Ordnung ich in Beschreibung der rohen und zusammengesetzten pharmazevtischen Körper folgen werde.

§. 2.

Um die Pharmazie nicht bloß *empyrisch* oder *mechanisch*, sondern *rationell* auszuüben, werden folgende Wissenschaften erfordert:

1) *Mineralogie.* (*Mineralogia.*)

2) *Botanik.* (*Ars botanica.*) Beyde Wissenschaften muß der Apotheker nicht *empyrisch* studiren, das heißt, alle in beyden Fächern vorkommende pharmazevtische Körper oberflächlich kennen, sondern er muß jeden Körper von dem andern nach den bestimmten Kennzeichen und Klassifikationen durch genaues Ansehen derselben sich bekannt machen, sie dann gehörig untersuchen, und mit einander vergleichen, wenn er anders den so gefährlichen Verfälschungen ausweichen will.

3)

3) *Thiergeschichte. Zoologia.* Auch diese Kenntniß ist für den Apotheker nicht gleichgültig, und wenn schon das Thierreich nur wenige Arzneymittel liefert, so ist sie ihm dennoch unentbehrlich. Wie oft wird er nicht bey Einkaufung des Moschus, des Bibergeils, bey Einsammlung der Regenwürmer, der Maywürmer, u. s. w. getäuscht.

4) *Physik. (Physica.)* Um die Naturkörper nach ihrer Schwere, Durchdringlichkeit, Ausdehnung, Anziehungskraft und Schnellkraft zu bestimmen, und die dadurch gefundenen Eigenschaften zur Erklärung vorkommender Erscheinungen zu benutzen.

5) *Chemie. (Chemia.)* Eine sowohl für den Arzt als für den Apotheker höchst nöthige Wissenschaft, mittelst welcher er im Stande ist, rohe Naturkörper nach bestimmten Grundsätzen zu zerlegen, ihre wirksamen Bestandtheile von den unwirksamen zu trennen, durch Verbindung mehrerer Substanzen ihre Kräfte zu erhöhen, oder zu mildern, und den Erfolg der verschiedenen Operationen zu erklären.

6) *Pharmacologie, oder die Kenntniß der Arzneymittel. (Pharmacologia, Materia medica.)* Nach ihren einzelnen Theilen, Bestandtheilen und Wirkungen theilet man sie ein,

a. in die *historische Kenntniß der Arzneymittel.* Diese lehret von allen Naturkörpern den systematischen Charakter der Klassen, Ordnungen, Gattungen, Arten, die systematische Benennung, die von den Naturforschern, Ärzten und in der Sprache verschiedener Völker erhalten haben, das  
Va.

Vaterland, die Art sie anzubauen, welches bey den Pflanzen nöthig ist, ihre Zeit sie zu sammeln und die beste Art sie aufzubewahren, ihre Ächtheit und Güte, die Geschichte ihrer Entstehung.

*b. Die chemische Kenntnifs der Arzneymittel.* Diese bestimmt die allgemeinen und besondern wirksamen Bestandtheile der Arzneymittel, die Verhältnisse derselben in diesem oder jenem Körper, und die Abänderung ihrer Eigenschaften durch diese oder jene Behandlung, den Erfolg und die Erscheinung derselben bey Zusammensetzungen und Verbindungen einfacher und zusammengesetzter Körper, und die daraus erfolgenden Ursachen; endlich zeigt sie die Methode, Arzneyen zu bereiten, und die Gestalt, unter welcher man sie am besten geben kann.

*c. Die therapeutische Kenntnifs der Arzneymittel.* Diese begreift die allgemeine Bestimmung der Wirkungskräfte der Körper bey Heilung verschiedener Krankheiten, deren verschiedenen Erfolg durch ihre Einwirkung; so reizen und stärken den Körper die bittern Theile, widerstehen den Würmern, und machen Appetit, eben so kühlen Säuren. Die angenehmriechenden sind erquickend, Nervenstärkend. Auf diese Art lernt man nun sehr leicht die Umstände zu beurtheilen, welche dadurch in dem Körper geschehen sind, und man kann um deswillen sein Augenmaß auf die Gabe bey verschiedenen Krankheiten richten. Zwar gehört dieses für den Arzt, doch da sich der Apotheker am meisten mit der Untersuchung der Arzneymittel beschäftigt, auch neue zu erfinden die beste Gelegenheit hat, so ist ihm dieses Studium nicht zweckwidrig.

7) Die *Waarenkunde*. (*Notio mercium*.) Diese Kenntniß ist ihm um desto nothwendiger, weil sie ihm von dem Wesen, von der Güte und Ächtheit der Waaren unterrichtet. Er muß daher jederzeit auf die beste Waare sehen, sie genau untersuchen, ob sie wirklich so ist, wie sie verkauft wird, oder ob sie verfälscht, oder verdorben ist. Hieher gehören theils Kenntnisse der oben angeführten Wissenschaften, theils Erfahrung, um Verfälschungen zu errathen und durch Proben und Versuche erforschen zu können.

## ZWEYTES KAPITEL.

### Von den gegenwirkenden Mitteln, oder den Reagentien überhaupt.

#### §. 1.

Reagentien oder gegenwirkende Mittel sind solche Körper, welche das Vermögen besitzen, durch ihre Einwirkung, welche sich durch Veränderung des Ansehens, Niederschlagung und Zerlegung zu erkennen giebt, den Gehalt und die Beschaffenheit der Bestandtheile des zu untersuchenden Körpers kennen zu lernen, um daraus die Güte, Ächtheit eines jeden Körpers zu beurtheilen.

Die Anwendung der gegenwirkenden Mittel wird in der Folge bey der Untersuchung der Arzneymittel gesagt werden, hier ist bloß die Hauptabsicht, diese Mittel näher zu beschreiben, und die Art und Weise an die Hand zu geben, wie man sich dieselben im reinsten Zustande, denn dieses ist die Haupterforderniß eines Prüfungsmittels, verschaffen kann,

#### §. 2.

*Von den Reagentien überhaupt.*

1.

*Lackmustinktur, und damit gefärbtes  
Papier.*

*Bereitung.* Man erhält dieselbe, indem man eine Drachme Lackmus mit einer Unze destillirten Wassers verbindet, und das gefärbte Wasser nach einiger Zeit abgießt und filtrirt. Diese violette Flüssigkeit verdünnt man nach und nach mit reinem Wasser, bis sie eine schöne himmelblaue Farbe annimmt.

*Reagirt:* durch die Veränderung ihrer Farbe in die rothe von einer jeden Säure, daher ein sehr gutes Entdeckungsmittel von der Gegenwart der Luftsäure im Wasser und der freyen Säure der nicht ganz gesättigten Neutral- oder Mittelsalze.

Das mit dieser Tinktur gefärbte weisse Papier, (*Lackmuspapier*) wirkt eben so wie die Tinktur, und bleibt unverändert, wenn keine Spur von Säure zugegen ist. Verdient öfters vor der Tinktur den Vorzug, weil diese, wenn sie einige Zeit steht, von der Luftsäure gefärbt wird, folglich nicht mehr anwendbar ist.

2.

*Geröthetes Lackmuspapier.*

*Bereitung.* Ein mit destillirtem Essig überstrichenes Lackmuspapier, das man sich aber jederzeit

zeit frisch verfertigen muß, weil durch das Verdunsten oder Anziehen des Ammoniacs an solchen Orten, wo es sich entwickelt, die freye Säure verlohren geht, und die blaue Farbe wieder erscheint.

*Reagirt*: durch das Blauwerden von kohlen-sauren Laugensalzen und Erden; daher ein gutes Entdeckungsmittel für das Daseyn eines freyen Laugensalzes, oder Erden in einer Flüssigkeit, z. B. im Kalkwasser.

3.

*Curcumätinktur - Papier.*

*Bereitung*. Man digerire zwey Drachmen fein geschnittene Curcumäwurzel mit vier Unzen kochenden Wassers, seihe die klare Tinktur durch Löschpapier, und bestreiche damit das weisse Papier.

*Reagirt*: durch das Braunwerden, wenn man ein solches Papier in eine mit caustischem Laugensalze angeschwängerte Flüssigkeit, oder in Wasser aufgelöste caustische Erden, z. B. Schwererde, und Kalkerde, hält; vollkommenes kohlen-saures Laugensalz wirkt darauf nicht, eben so wenig milde Erden.

4.

*Reine Schwefelsäure.*

*Bereitung*. Durch die Rectifikation der gemeinen Schwefelsäure.

*Re.*

*Reagirt :*

1) Durch ein *Aufbrausen*, wenn man sie in eine luftsaure Flüssigkeit tröpfelt, daher die Gegenwart der Mineralwässer, der luftsauerhaltigen Laugensalze und Erden.

2) Durch *Fällung* von *Selenitkrystallen* in kalkerdigen oder Kalk- und Kochsalzhaltigen Wässern.

3) Durch einen *weissen schwer auflöselichen Niederschlag*, wie in allen die Schwererde enthaltenen Flüssigkeiten. Auch dieses geschieht, wenn man zu gemischten Erden, in welchen Schwererde enthalten ist, Schwefelsäure tröpfelt, nur muß man diese gemischte Erden vorher in Salpetersäure auflösen, und mit vielem Wasser verdünnen. Versäumt man dieses, so kann auch Kalkerde als Gyps zu Boden sich fällen, woher der Versuch sehr trüglich.

4) Durch einen *von sich gebenden essigsäuren Geruch*, wenn man sie zu Salzen, die Essigsäure enthalten, tröpfelt, eben so lassen sich die Salpeter- und Salzsäure, wenn sie mit Erden und Laugensalzen in einer Mischung von Salzen sich befinden, durch den Geruch erkennen, nur muß man die Mischung erhitzen.

5.

*Reine Salpetersäure.*

*Bereitung.* Man zieht das doppelte Scheidewasser über einen Drittheil seines Gewichts trocknen Salpe-

peters ab, versetzt die übergegangenen Säuren mit salpetersaurer Silberauflösung so lange als ein Niederschlag entsteht, von welchem man sie durch die Destillation scheidet.

*Reagirt:*

1) *Durch Aufbrausen*, in luftsauren Wässern,

2) *Durch einen Schwefellebergeruch*, der nach einigen Bewegungen verschwindet, in Flüssigkeiten mit schweflichter Vitriolsäure angeschwängert, oder wo der Geruch stärker wird, wie mit Schwefelleber verbundene Flüssigkeiten.

Mehrentheils ist sie aber mehr ein vermittelndes Reagens, um Laugensalze, die man auf Salz- und Vitriolsäuregehalt, so wie auch Mischungen von Erden und Metallen, deren Gehalt man prüfen will, aufzulösen und zu sättigen.

6.

*Reine Salzsäure.*

*Bereitung.* Man vermischt die gewöhnliche Salzsäure, wenn sie stark raucht, mit  $\frac{1}{2}$  ihres Gewichts Wassers, und zieht sie über  $\frac{1}{2}$  Kochsalz bis zur Wasserhelle ab.

*Reagirt:* wie bey Nro. 5.

I

7.

7.

*Reine Weinsteinsäure.*

*Bereitung.* Aus Weinsteinkrystallen.

*Reagirt:* indem sie die Mischung des Pflanzensalzes in jedem Salze durch einen Niederschlag, welcher in siedendem Wasser aufgelöset, die Lackmuspapiere röthet, zu erkennen giebt; der entstandene Niederschlag ist Weinsteinrahm.

8.

*Reine Zuckersäure.*

*Bereitung.* Durch die Destillation eines Theiles weissen Zuckers mit sechs Theilen Salpetersäure. Es entsteht ein Aufschäumen, und es entwickelt sich Salpeterluft mit Luftsäure verbunden. Man setzt die Destillation fort, bis keine Salpeterluft mehr übergeht, wo man alsdann die rückständige Flüssigkeit noch warm in ein Zuckerglas gießt, und sie zu länglichten prismatischen Krystallen anschießen läßt.

*Reagirt:* als das beste Prüfungsmittel auf Kalkerden, die sie wegen ihrer nähern Verwandtschaft aus allen Säuren fällt, nur muß man darauf sehen, daß die Flüssigkeit keine freye Säure besitze, oder zuviel Zuckersäure hinzusetze, denn sonst entsteht ein Zuckerselenit, oder eine Kalkerde mit Zuckersäure verbunden, oder, wenn zu wenig Kalkerde in der Auflösung enthalten ist, bleibt diese aufgelöset und hindert das Niederschlagen.

Um

Um Erden auf Kalkgehalt mit Zuckersäure zu prüfen, so verfähre man, wie bey der Prüfung des Schwererdengehalts durch Schwefelsäure ist gesagt worden, und tröpfe alsdann die Zuckersäure hinzu.

9.

*Reines luftsauerhaltiges Pflanzenalcali.*

*Bereitung.* Man kalzinire rohen Weinstein in einem Tiegel, bis er weiß wird, löse ihn dann in hinlänglicher Menge siedenden destillirten Wassers auf, filtrire die Lauge, und dampfe sie in einer eisernen Pfanne bis zur Trockenheit ab.

*Reagirt:* als Prüfungsmittel aller Erden und Metalle in Aullösungen.

10.

*Luftleeres, caustisches Pflanzenalcali.*

*Bereitung.* Man lösche sechs Theile lebendigen Kalk mit hinlänglicher Menge Brunnenwasser ab, vermische diese mit zwey Theilen vegetabilischen Laugensalz. Man rühre während dem Hineintragen das Gemisch um, seihe es durch Löschpapier, und rauche die Flüssigkeit bis zur Stärke ab.

*Reagirt:* als Entdeckungsmittel der in einer Flüssigkeit enthaltenen Thon- und Bittererden, die mit andern Erden darinn in Verbindung stehen. Durch Essigsäure kann man die Bittererde sehr leicht von der Thonerde trennen, da jene sich darinn auflöset. Setzt man aber zu viel Laugensalz

I 2

hin.

hinzu, so löset sich immer ein Theil von Alaunerde wieder auf.

11.

*Reines luftvolles flüchtiges Laugensalz.*

*Bereitung.* Durch die Verbindung und Sublimation eines Theiles Salmiacks mit zwey Theilen Kreide.

*Reagirt:* durch seine blaue Farbe in kupferhaltigen Mischungen.

12.

*Reines luftleeres flüchtiges Laugensalz.*

*Bereitung.* Durch die Destillation eines Theils Salmiacks mit zwey Theilen gepulverten und getrockneten lebendigen Kalkes.

*Reagirt:* als Entdeckungsmittel der Bittersalz-Alaun- und Eisenerde, welche es aus jeder Auflösung durch Säuren fällt. Den Kupfergehalt in einer Mischung zeigt es ebenfalls durch die blaue Farbe an.

13.

*Geistige Galläpfeltinktur.*

*Bereitung.* Man digerire einen Theil Galläpfel mit vier Theilen Weingeist, und filtrire die Auflösung.

*Bea.*

*Reagirt*: durch die violette, oder schwarze Farbe, die sie in einer jedem mit Eisen vermischten Flüssigkeit zeigt.

14.

*Kalkwasser.*

*Bereitung.* Man übergieße ein Pfund gut gebrannten Kalk mit zehn bis fünfzehn Unzen Wasser; während sich das Wasser durch den Kalk erhitzt und letzterer zerfällt, so löset sich eine geringe Menge Kalk auf. Man reinige dieses Wasser durch das Filtriren von dem Kalkschlamme, und bewahre es in wohl verschlossenen Gefässen.

*Reagirt*: durch die Vermischung einer Flüssigkeit mit dem Kalkwasser und entstehende Trübung entdeckt man die Gegenwart der Luftsäure, oder die solche enthaltende Körper. Auch entdeckt man durch einen pommeranzenfarbigen Niederschlag aus einer Flüssigkeit den Quecksilbergehalt mit Säureüberfluß. Auch um den Arsenick in einer Flüssigkeit zu entdecken, dient das kochende Kalkwasser.

15.

*Reine Blutlauge.*

*Bereitung.* Man kocht einen Theil caustisches Mineral- oder Pflanzenalcali mit fünf bis sechs Theilen Berlinerblau, das man vorher einige Mahl mit destillirtem Wasser auskocht, raucht die filtrirte Auflösung ab, und kristallisiret sie, löset diese Krystallen von neuem auf, und setzt so lange  
es-

essigsäure Schwererde hinzu , als ein Niederschlag entsteht. Man filtrire alsdann die Lauge und rauche sie beynahe ab, den Rückstand übergieße man mit seinem dreyfachen Gewicht Weingeist, und stelle ihn einige Tage hin. Der Bodensatz wird alsdann mit Weingeist ausgesüßt.

*Reagirt:* durch ihre blaue Farbe, indem sie in ihrem reinsten Zustande bloß Metalle, und unter diesen nur das Eisen einzig und allein als Berlinerblau aus allen Mischungen fällt. Da sie nie ganz Eisenfrey ist, so mische man sie nie zu starken Mineralsäuren, um ihren Eisengehalt zu entdecken, bevor man diese nicht durch Laugensalze gesättiget hat.

16.

*Kupfersalmiack - Auflösung.*

*Bereitung.* Man schütte über Kupferspäne in destillirtem Wasser aufgelösten Ammoniac, und lasse dieses Gemisch so lange in der Wärme stehen, bis die Flüssigkeit gesättiget schön saphirblau aussieht, und den flüchtigen Geruch verlohren hat. Man hebe diese mit vielem destillirten Wasser verdünnte Kupferauflösung zu den Versuchen auf.

*Reagirt:* als Entdeckungsmittel des Arsenicks in einer Flüssigkeit durch eine Trübung, und des arsenickhaltigen Kupfers durch einen gelbgrünen Niederschlag.

E.s.

17.

*Essigsures Kupfer.*

*Bereitung.* Man löse krystallisirten Grünspan im Wasser auf.

*Reagirt:* wie der Kupfersalmiack, bey Arsenickhaltigen Flüssigkeiten. Auch giebt es in einer Flüssigkeit durch eine entstehende saphirblaue Farbe die Gegenwart des freyen Ammoniacs zu erkennen.

18.

*Salzsaure Schwererden . Auflösung.*

*Bereitung.* Man erhält dieselbe, indem man zwey Theile Schwerspath mit sechs Theilen Pflanzenalcali schmelzt, die erkaltete Masse in siedendem destillirten Wasser auflöset, und die rückständige mit Wasser ausgesülste Schwererde mit Salzsäure sättiget, abdampfet, und zu Krystallen anschießen läßt. Zur Untersuchung löset man eine Unze davon in zehn bis zwölf Unzen Wasser auf.

*Reagirt:* durch einen aus der Verbindung der Schwefelsäure und Schwererde entstehenden Niederschlag in einem jeden Schwefelsauernegehalt, die Säure mag nun frey oder mit Laugensalzen, Erden, Metallen verbunden seyn.

19.

*Essigsure Schwererde.*

*Bereitung.* Wie aller erdigen Mittelsalze

*Reagirt*: wo man aus einer Mischung, in welcher man Salzsäure, oder salzsauerhaltige Dinge vermuthet, die Schwefelsäure entdecken will, dieses geschieht eben so gut, als durch die salzsaure Schwererde.

20.

*Salpetersaure Schwererde.*

*Bereitung*. Man übergießt reine Schwererde mit Salpetersäure bis zur vollkommenen Sättigung.

*Reagirt*: entdeckt in einer jedem Flüssigkeit die Schwefelsäure.

21.

*Silbervitriol - Auflösung.*

*Bereitung*. Man tröpfelt in eine Auflösung von Silbersalpeter in destillirtem Wasser aufgelösten vitriolisirten Weinstein, so lange ein Niederschlag entsteht, welcher durch Filtriren von der Flüssigkeit, und mit destillirtem Wasser befreyer Silbervitriol ist, den man nun zu Versuchen in destillirtem Wasser einige Minuten kocht, ohngefähr fünf bis zehn Gr. zu einer halben Unze Wasser.

*Reagirt*: das beste Prüfungsmittel auf Salzsäure in jeder Flüssigkeit. Ihre Gegenwart macht die Silberauflösung trübe.

22.

22.

*Silbersalpeter - Auflösung.*

*Bereitung.* Man löse reines Silber in Salpetersäure auf, und verdünne die nach und nach helle, gut mit Silber gesättigte, und über dem noch unaufgelösten Silber gestandene Flüssigkeit mit destillirtem Wasser.

*Reagirt:* sie entdeckt jeden Gehalt von Schwefel - und Salzsäure in flüssiger Gestalt.

23.

*Digestivsalz.*

*Bereitung.* Man löset dieses Salz, dessen Bereitung schon zu bekannt ist, in destilirtem Wasser vollkommen zu den Versuchen auf.

*Reagirt:* um in den Säuren Weinsteinssäure zu entdecken, durch ihren weissen Niederschlag, der in kochendem Wasser aufgelöset das Lackmuspapier röthet, und ein wahrer Weinsteinrahm ist.

24.

*Vitriolsaure Bittererde.*

*Bereitung.* Aus der reinsten Bittererde und reinsten Schwefelsäure bis zur gehörigen Auflösung und Sättigung eines erdigen Mittelsalzes.

*Rea-*

*Reagirt*: entdeckt in jeder Flüssigkeit das darin befindliche freye Laugensalz und bestätigt die Wirkung des entfärbten Curcumäpapiers.

25.

*Beguins flüchtige Schwefelleber.*

*Bereitung.* Aus einer Vermischung von vier Unzen Schwefelblumen, acht Unzen gepulverten Salmiack, vierzehn Unzen zerriebenen ungelöschten Kalk, und vier Unzen Wasser entsteht durch Destillation, bey nach und nach verstärktem Feuer, ein goldgelber, heftig nach Schwefel riechender, wie Alkali schmeckender flüchtiger Körper, der bey Berührung der Luft weisse Dämpfe ausstößt.

*Reagirt*: als das empfindlichste und genau wirkendste Reagens auf Metalle, nur muß die Auflösung keine freye Säure enthalten, denn sonst wird die Schwefelleber zerleget, die Säure verbindet sich mit dem Laugensalze, das den Schwefel vorher aufgelöset enthielt, und schlägt den Schwefel weißgelb nieder. Vorzüglich entdeckt sie den Arsenick in einer Flüssigkeit mit einer gelben, und ist viel zugegen, mit einer rothen Farbe, Spießglanzmetall mit einer pommeranzen Farbe, Eisen, Kupfer, Bley mit einer mehr oder weniger sich dem Schwarzen nähernden Farbe.

26.

*Hahnemanns Schwefelleberluft Wasser.*

*Bereitung.* Man nimmt eine Drachme erdige Schwefelleber (man bereitet sich dieselbe am be-

sten aus gleichen Theilen Kalkerde und Schwefelblumen auf trockenem Wege) eben so viel Weinsteinrahm, vermische sie mit vier Unzen destillirten Wasser. Während dem Vermischen entwickelt sich Schwefelleberluft, die sich größtentheils mit dem Wasser vermenget. Man filtrire diese Mischung, und setze zu dieser hellen Auflösung dreyßig bis vierzig Tropfen Salzsäure.

*Reagirt:* Bley, Kupfer schlägt sie schwarz nieder, Arsenick gelb, Spießglanzmetall pomeranzenfarbig.

27.

*E i s e n.*

*Bereitung.* Es muß in breiter spatelartiger Form und glatt polirt seyn.

*Reagirt:* in Körpern, welche kupferhaltige Säuren enthalten, durch eine sich anlegende Kupferrinde, denn das Eisen wird von der Säure aufgelöset, die vorher das Kupfer aufgelöset enthielt, daher sich dieses in Gestalt einer Kupferrinde an das Eisen anlegend niederschlägt.

28.

*M a g n e t.*

Ein sehr gutes Prüfungsmittel, wenn man Niederschläge metallischen Inhalts mit etwas Fett geglühet, auf Eisen prüfen will.

DRIT.

### DRITTES KAPITEL.

#### Von den Arbeitsorten, Oefen, Instrumenten, Gewichten u. s. w.

##### §. 1.

Um Arzneyen aufzubewahren, werden dazu besondere Zimmer erfordert, als die *Officin*, oder *Apotheke* selbst, das *Laboratorium*, die *Materialkammer*, der *Kräuterboden*, *Keller*.

##### ERSTER ABSCHNITT.

##### §. 2.

#### *Von dem Aufbewahrungsorte.*

Die *Apotheke* (*Apotheca*), \*) ist dasjenige Zimmer, welches die rohen, zubereiteten, und zusammengemischten Arzneyen in kleinen Quantitäten, nebst den nöthigen Gefässen und Instrumenten, als Waage, Gewichte, Maafs, Mörser, Löffel, Pillenmaschine u. s. w. enthält, und woraus nach gegebener Vorschrift der Ärzte die Arzneyen dispensirt werden.

Das *Laboratorium* (*Laboratorium*), ist derjenige Arbeitsort, in welchem ein Theil der Materialwaaren durch verschiedene mechanische und chemische Verrichtungen nach der von der medicinischen Fakultät und den beysitzenden Apothekern vorgeschriebenen Pharmacopoe zum weitem Gebrauch

---

\*) Α ἀπό de et τίθημι pono.

brauch geschickt gemacht werden. Es muß aber das Laboratorium ein geräumiges, hohes, (ohngefähr sechs Fuß) gewölbtes, feuerfestes, trocknes, nahe am Wasser auf oder über der Erde liegendes, mit einem oder mehreren Schorsteinen versehenes, und mit den nöthigen Öfen, Gefäßen und Instrumenten geordnetes Gewölb seyn.

Der *Kräuterboden (Conservatorium subtectale herbarum)*, ist ein zum Trocknen und Aufbewahren der Kräuter, Wurzeln und Blüthen bestimmter luftiger Ort, dessen Lage gegen Morgen geordnet seyn soll, und an welchem die Fenster einander gegenüber stehen müssen. Auch ist zweckmässig, sie wegen den Insecten mit sogenannten Fliegennetzen zu versehen.

Die *Materialkammer (Camera materialium)*, ist das Zimmer für die in Vorrath aufbewahrten einfachen, zusammengemischten und bereiteten Arzneimitteln in Grossen. Sie muß trocken und kühl seyn.

Der *Keller (Cellare)*. Ein nicht zu feuchter aber gepflasterter Ort, welcher zur Aufbewahrung destillirter Wässer, Syrupe, und anderer Dinge, welche kühl und feucht stehen müssen, bestimmt ist.

## ZWEYTER ABSCHNITT.

### §. 3.

#### *Von den Instrumenten.*

*Pharmazevtische Instrumente*, (*Instrumenta pharmaceutica*) werden diejenigen Hülfsmittel genannt,

nannt, in welchen, oder durch welche die Zubereitung der Arzneyen geschieht. Man theilet sie daher ein, in die *leidenden*, (*Instrumenta passiva*) und *wirkenden*, (*Instrumente activa*.) Zu jenen gehören alle Öfen, und dazu nöthigen Werkzeuge u. s. w. zu diesen, Luft, Wasser, geistige und salzige Auflösungsmittel, u. s. w.

§. 4.

*Von den leidenden Instrumenten.*

Man versteht darunter diejenigen, in welchen, oder durch welche die wirkenden Instrumente rohe Natursubstanzen verändern, und zerlegen, dahin gehören:

1) Die Öfen, (*Furni*.)

Die Öfen sind diejenigen Instrumente, in welchen Körper mit Gefässen oder ohne denselben nach Verschiedenheit der Umstände einem stärkern oder schwächern Grad von Hitze ausgesetzt werden. Sie sind aus folgenden Theilen zusammengesetzt:

a) aus dem *Aschenheerd*. (*Cinisterium*, *Cinerarium*.) Der unterste Theil des Ofens, welcher zur Aufnahme der Asche von verbrannten Feuermaterialien bestimmt ist, und dessen durch einen Schieber oder einer Thüre versehene Öffnung die Luft zu - und abläßt,

b) aus dem *Feuerheerd*. (*Focus*.) Der zur Aufnahme der Feuermaterialien bestimmte Ort,

c) aus dem *Rost. (Craticula.)* Ein aus eisernen viereckichten fingerdicken, einen halben Zoll von einander entfernten Stäben bestehendes Instrument, welches zwischen dem Feuer- und Aschenheerd liegt, und zur Bildung des Feuerheerdes und zur Aufnahme der Kohlen bestimmt ist,

d) aus dem *Arbeitsort. (Ergastulum, Operarium.)* Der über dem Feuerheerd befindliche Theil des Ofens, in welchem die Gefässe mit den zu untersuchenden Körpern gestellt werden. Nach der verschiedenen Anwendung ist er mit vier Löchern ringsumher versehen, welche, um die Stärke des Feuers zu vermehren oder zu vermindern, geöffnet oder verschlossen werden können. Man nennt sie *Luftlöcher, Zuglöcher, Register, (Spiracula.)* Bey viereckichten Öfen und wo der Arbeitsort durch eine Kapelle oder Destillirgefäß verschlossen ist, sind sie am gebräuchlichsten.

Sie bestehen entweder aus Ziegelsteinen, oder sind aus Eisen verfertigt, gemeinlich von gegossenem Eisen, oder Eisenblech, die man aber, mit einem *Beschlag*\*) überzieht, damit sie nicht nur das Feuer lange erhalten, sondern das sie auch für das zu frühe Verbrennen gesichert sind.

Sie sind *feststehend (Furni stabiles,)* oder *beweglich (portatiles)* zu jenen gehören der *Destillir- oder Blasenofen, Reverberirofen*, und werden aus Mauerstein-

---

\*) Ein solcher *Beschlag, (Lorica)*, besteht aus einem Theil Hammerschlag, gestossenen Ziegeln, gemeinem Salze und vier Theilen Leim, worunter Kalbshaare und Gerstenspreu mit Ochsenblut durchknetet werden. Man überträgt diese Beschläge mit einem Pinsel dünn auf, trocknet und widerholet dieses Auftragen so lange, bis er einen Zoll dick ist.

steinen aufgebaut, diese kann man von einem Ort zum andern tragen, und bestehen aus gegossenem Eisen, dahin gehören der *Windofen* und *Lampenofen*.

Die in den Apothecken vorzüglichen Öfen sind :

1) Der *Destillir- oder Blasenofen*, (*Furnus vesicae*.) Ein runder oder viereckichter Ofen, welcher zur Destillation der Wässer, ätherischen Oele und des Weingeistes gebraucht wird, und aus folgenden Stücken besteht :

a) aus der *Blase*, (*Vesica destillatoria*), d. i. ein kupfernes, nach innen verzinntes, oder noch besser ganz aus Zinn verfertigtes, den obern und innern Theil des Ofens einnehmendes Gefäß ;

b) aus dem *Helm*, (*Alembicus*), d. i. der obere Theil oder der Deckel der Blase, welcher die Gestalt eines Helms hat, äußerlich erhaben, innerlich hohl ist, der an seinem untern Theile mit einem Schnabel versehen ist, oder auch ohne demselben, (*blinder Helm*), gebraucht wird. Auch dieser muß von Kupfer, oder verzinnt, oder noch besser von Zinn seyn. Die beste Form ist die eines spitzigen Kegels mit einem Mohrenkopf. Siehe *Hahnemanns* Apotheckerlexikon. Thl. I. S. 215.

c) Das *Kühlfäß*. (*Refrigeratorium*.) Ein hölzernes mit Wasser angefülltes Gefäß, durch welches die Röhre der Blase gerade, oder schlangenförmig geht, und die durch die Röhre gehenden Dünste abkühlt. Anstatt des Kühlfasses bedient man sich eines kupfernen *Kühlkessels*, (*Caput aethiops*) oben auf dem Helm.

Sehr

Sehr oft geschieht es, daß man das Gefäß, worinn die zu verändernde Substanz sich befindet, in die mit Wasser gefüllte Blase auf Stroh setzt, mit dem Helm verschließt und zum Kochen bringt. Man nennt ein solches Gefäß das *Wasser- oder Marien-Bad*, (*Balneum maris, s. Mariae*).

Auch pflegt man nur das Gefäß auf eine über dem Wasser erhabene Stelle zu setzen, damit es nur der Dampf des Wassers berühre. Ein solches Bad heißt das *Dampfbad*, (*Balneum vaporis*), beyde Bäder aber, die *nassen Bäder*, (*Balnea humida*).

2) Der *Kapellofen*, die *Sandkapelle*, (*Furnus catini, Balneum arenae*.) Sind diejenigen Öfen, welche zum Digeriren, Destilliren, Abdampfen, Rectificiren, Sublimiren gebraucht werden, und dazu ein eigenes mit Sand angefülltes, zur Aufnahme der Retorten, Kolben, bestimmtes inneres Gefäß haben, das man die *Kapelle*, (*Catinum*) nennt. Diese hat die Gestalt eines Kessels, ist nach oben mit einem umgebogenen Rand zur Ruhe der Öfen versehen, an der Seite gleich einem halben Zirkel ausgeschnitten, um den Hals der Retorte herauszulegen. Auch ist an diesem Ausschnitt oder Rand die Kapelle umgelegt, um das Zersprengen des Halses an der Retorte zu verhüten. Sie sind von Thon, Eisenblech, oder gegossenem Eisen. Eine Kapelle von einem weiten Umfange, in welche 4 bis 6 Kapellen auf einmal hineingesetzt werden können, heißt ein *Digestorium*.

3) Der *Reverberirofen*, (*Furnus reverberii*.) Er unterscheidet sich von den vorhergehenden Öfen dadurch, daß seine Theile, woraus er besteht, mit einem Gewölbe übermauert sind, damit die

K

oben

oben an das Gewölb anschlagende Flamme wieder auf die Retorte pralle. Die gewöhnlichste Gestalt ist die einer Walze, die sich oben in eine Halbkugel endigt, aus welcher ein mehr oder weniger langer Rauchfang herausgeht, um der Luft einen freyen Durchzug zu verschaffen. Vorzüglich muß der Aschenheerd sehr geräumig seyn, und damit die Luft ganz kalt, und ohne Änderung zu leiden, durchgehe, muß der Feuerheerd, der mit dem Arbeitsorte verbunden ist, eine elliptische Figur haben, in deren einem Brennpunkt das Feuer, in dem andern die Retorten sich befinden. Man gebraucht ihn bey Destillation der mineralischen Säuren, brenzlichen Oele, flüchtigen Salze.

4) Der Schmelzofen, (*Furnus fusorius.*) Dieser Ofen hat die Gestalt eines Cylinders, und an seinem untern Ende eine kleine Öffnung, durch welche die Röhre eines Blasebalges geht. Auch bedeckt man ihn mit einer Kuppel, um die Wärme zu concentriren. Er wird zum Schmelzen, Verpuffen, Abdampfen, u. s. w. gebraucht. Man nennt ihn auch den *Windofen.*

2) Retorten, (*Retortae.*)

Unter einer Retorte versteht man eine mit einer gekrümmten etwas spitzig zulaufenden Röhre versehene hohle Kugel, welche aus Glas, Porcelain, Steingut, Eisen u. s. w. verfertigt wird, und aus folgenden Stücken besteht.

a) aus dem *Bauch*, dieser ist der aufgetriebene runde Theil, welcher in den Arbeitsort des Ofens gestellt, und von zwey eisernen Barren, die

die den Arbeitsort vom Feuerherde absondern, unterstützt wird;

b) aus dem *Gewölbe*, der obere Theil des Bauches, beydes zusammen nennt man die *Kugel*;

c) aus dem *Hals*, der gekrümmte Theil der Kugel, welcher durch eine zirkelförmige Öffnung ausserhalb des Ofens herausgeführt wird.

Oft enthalten diese Retorten im Gewölbe eine Öffnung, die man verstopfen kann. Man nennt sie *Tubulatretorten*, (*Retortae tubulatae.*) \*)

3) *Kolben*, (*Cucurbitae.*)

Sind hohle mit einer geraden aufsteigenden, nach und nach sich verengernden Röhre versehene Kugeln, welche bey der trocknen Destillation angewendet werden. Man theilet sie ein

a) in *Scheidekolben*, (*Cucurbitae separatae s. minores.*) Sind die kleinsten Kolben bis zu  $\frac{1}{2}$  Schuh Weite;

b) in *Kolben* von einem halben bis einen ganzen Fuß weit;

c) in *Herrenkolben*, (*Cucurbitae magistrales.*) von zwey Fuß Weite;

K 2

d)

---

\*) Die von Herrn *Wegwood* aus seiner zusammengesetzten Thonmasse verfertigten Retorten sind sehr zu empfehlen. Sie sind so groß, daß sie zwey Maass Wasser halten.

d) in *Ballons*, *Recipienten*, (*Recipientia*, *Ex-cipula*), die über diese Weite herausgehen, sie halten oft 80 und mehrere Pfunde. Sie haben gemeinlich die Gestalt einer Kugel mit ein oder zwey Öffnungen, wovon die eine grosse zur Aufnahme des Halses der Retorte, die andere kleinere, um den Dämpfen einen Ausweg zu verschaffen, bestimmt ist; man nennt letzte die Tubulirung des Recipienten, daher ebenfalls die Eintheilung in *tubulirte* und nicht *tubulirte* Kolben.

4) *Phiolen*, (*Phialae*).

Unterscheiden sich von den Kolben dadurch, daß ihr lang und eng zugehender Hals gleichsam auf der Mitte der Kugel aufgesetzt zu seyn scheint.

5) *Helme*, *gläserne*, (*Alembici*).

Sind gläserne glockenförmige, mit einem Hals und über diesen mit einem Rande versehene Instrumente, welche sich in einem oder mehrere Schnäbel endigen. Man setzt sie auf die Kolben, um die aufsteigenden Dämpfe in ein anderes Gefäß zu leiten.

6) *Vorstöße*, (*Tubi intermedii*).

Sind zwey, drey Fuß lange gläserne Röhren, welche in der Länge von gleichem Durchmesser sind, oder in der Mitte einen mit einer offenen Röhre und Stöpsel versehenen Bauch haben, und zwischen der Retorte und dem Kolben angebracht werden, um den elastischen Dämpfen mehr Raum zu verschaffen, sie um desto schneller zu verdicken, oder endlich den Fortgang der Destillation genauer zu beobachten.

7)

7) *Woulfischer Destillir - Apparat, (Apparatus Woulfianus).*

Dieser Apparat von seinem Erfinder *Woulf*, einem englischen Chemisten, besteht darinn, daß man in die Tubulirung des Recipienten eine hohle gekrümmte Röhre einküttet, deren anders Ende in eine mit Wasser halb angefüllten Flasche geleitet wird, aus dem leeren Theil der Flasche wird eine ähnliche Röhre herausgeführt, die sich in das Wasser einer zweyten Flasche eintaucht, und auf diese Art kann man mehrere Flaschen verbinden. Auch ist in dem Halse der ersten und zweyten Flasche eine senkrechte Röhre angebracht, die bis in das Wasser geht, und einige Zoll zu dem Hals herausragt. Hierdurch findet die äussere Luft einen Weg, um das Gleichgewicht herzustellen, auch wird das Wasser gehindert, aus einem Gefäß in das andere zu dringen. Man bedient sich desselben mit dem größten Vorthelle, um ganz reine höchst concentrirte Producte zu erhalten, wie z. B. Säuren, Geister u. s. w.

8) *Schmelztiegel, (Crucibala).*

Sind irdene oder metallene Gefässe, welche die Gestalt eines umgestürzten Kegels haben, im Feuer die größte Hitze erleiden, ohne zu schmelzen, und von denjenigen Körpern, die man darinn dem Feuer aussetzt, nicht dürfen angegriffen werden. Die besten sind die *Hessischen* und *Holländischen*, diesen zu nächst kommen die *Ipser-* und *Passauertiegel*; sie bestehen aus Thon und Reißbley, sehen schwarz aus, und sind so weich, daß man sie schaben kann. Auch verfertiget man sie bey Waldenburg in Sachsen, bey Skele und andern

dern Gegenden von Magdeburg. Die grössern sind gemeinlich rund, die kleinern dreyeckicht, und weil sie in Einsätzen verkauft werden, *Einsatz-tiegel* heissen. Die besten müssen fest, stark seyn, keine schwarze Flecken haben, überall braunroth aussehen, und wenn man sie schlägt, einen hellen Klang geben. An vielen Orten bedient man sich auch der aus Platina verfertigten Schmelztiegel, weil sie fast unschmelzbar, und durch das Feuer unzerstörbar sind.

9) *Giesspuckel*, (*Conus fusorius*).

Eine Art Schmelztiegel, welcher nach oben weit ist, nach unten spitzig zugeht, aus Prinzmetall verfertigt wird, inwendig sehr glatt seyn muß, und bey dem Schmelzen zur Erhaltung der Metallkönige gebraucht wird.

10) *Töpfe*, (*Ollae*).

Sind von verschiedener Art, irdene, eiserne u. s. w.

11) *Abdampfungsschaalen*, (*Patinae, seu Patellae evaporatoriae*).

Sind mit einem sehr flachen Boden und einem zwey oder drey Finger hohen umgebogenen Rande versehene Gefässe von Glas, Steinzeug, Porcelain, oder aus einer zusammengesetzten Thonmasse, nach Angabe des Herrn *Wegwoods*.

12) *Kessel*, (*Ahena*).

Sind mit einem bauchichten bisweilen sehr flachen Boden, einem flachen sehr breiten Rande,

und an beyden Seiten mit einer Handhabe versehene Gefässe von Eisenblech, Zinn, Kupfer, wenigstens von Kupfer und ächt überzintt.

13) *Flaschen, (Lagenae vitreae).*

Von verschiedener Weite, mit einem längern oder kürzern Halse, mit einer weitem oder engerm Öffnung, mit einem oder keinem Stöpsel.

14) *Zuckergläser, (Vitra conservalia, sive cylindrica).*

Von verschiedener Weite.

15) *Mörser, (Mortaria).*

Sind Gefässe von Eisen, Bley, Glas, (die vom Glas nennt man *Reibschalen*) Porcellain, Agath, Feuerstein, Serpentinsteine, von verschiedener Größe, in welchen mit Stampfen und der Reibkeule von gleicher Masse Substanzen in Pulver verwandelt und dem Wasser mischbar gemacht werden. \*)

16) *Reibstein, Präparirstein, (Saxum laevigatorium).*

Ist eine steinerne, aus Marmor, Kiesel oder Porphyre, glatte und ebene Tafel, über welche mit einem andern weichen Steine, dem *Laufer (Cursor)*  
Stein-

---

\*) Herr *Wegwood* empfiehlt die aus einer von ihm zusammen gesetzten Thonmasse verfertigten Mörser vor allen übrigen, da sie allen Säuren widerstehen, keine Friction erleiden, weder Oele, noch andere Flüssigkeiten einsaugen, und mit Stahl Feuer geben.

Steine, verschiedene Kalkerden u. s. w. zu einem feinen Pulver verwandelt werden.

17) *Feile und Raspel, (Limae et Scobinae).*

18) *Schneidebretter mit Messer, (Incisoria).*

Sind lange hölzerne Tafeln, auf welchen entweder mit einem langen und geraden durch eine Rolle befestigten Messer, (*Schneidmesser*), Hölzer, Rinden, Wurzeln zerschnitten werden, oder worauf nur Kräuter durch ein sichelförmiges mit hölzernen Handgriffen versehenes Messer, (*Wiegemesser*), verkleinert werden.

19) *Presse, (Pressoria, sive Praela).*

Sind meistens runde mit drey Rollen versehene Maschinen, deren Platten ebenfalls gerundet seyn müssen, und wovon die untere einen nach abwärts gebogenen Rand, und einen Schnabel haben muß, damit die ausgepresste Flüssigkeit herabfließen kann. Sie muß von Kupfer oder Zinn, wenigstens erstere recht überzinnt seyn. Auch die Säcke, in welchen die auszupressende Materie sich befindet, müssen von Leinwand, Hanf, Seide, seyn.

20) *Durchschläge, (Perforata vel Cola).*

Sie werden aus gut überzinnten Eisenplatten bereitet, *blecherne Durchschläge*, um Species durchzusieben.

21) *Siebe, (Cribra).*

Sind aus Spanen, (*Spansiebe*), oder aus Pferdehaar, Kamelhaar, Seide, mit einem lederarti-

gen Boden versehene, (*Haar und Florsiebe*), und zur Verfeinerung der Pulver bestimmte Instrumente.

22) *Seihetücher*, (*Colatoria*).

Sind aus Leinwand, Hanf oder Wolle gefertigt, und werden zu Reinigung der Flüssigkeiten gebraucht.

23) *Filtrirhüte*, (*Manicae Hippocratis*).

Pyramidenförmige leinene Säcke.

24) *Filtrirkörbe*, (*Corbes*).

Trichterförmige aus Gänsefedern, oder hölzernen Stäbchen zusammengesetzte Instrumente.

25) *Tenackel*, (*Tenacula vel Sustentacula*).

Sind in ein Viereck geformte Hölzer, an welchen die Seihetücher befestiget werden.

26) *Trichter*, (*Infundibula*).

Sind nach oben zu breite, wie in eine spitzi-ge Röhre sich endigende Gefässe von Glas, Zinn, oder von einer zusammengesetzten Thonmasse nach Angabe des Herrn *Wegwoods*.

27) *Scheidetrichter*, (*Infundibula separatoria vitrea*).

Sind länglichte in der Mitte bauchichte Gefässe, welche nach oben ein kleines Loch zur Aufnahme-

nahme der Flüssigkeit, nach unten aber wie eine Nadel gespitzte Öffnung zur Abscheidung der Materie haben. Man gebraucht sie zur Scheidung der Oele vom Wasser.

28) *Seihepapier*, (*Charta bibula*).

Ist nicht geleimtes Papier von weisser oder aschgrauer Farbe.

29) *Schaumlöffel*, (*Ligulae*).

Um die Unreinigkeiten bey zuckerartigen Decokten oder Säften hinweg zu nehmen.

30) *Form zum Höllenstein*, (*Inngufs*), (*Lingones*).

Sind zwey metallene Platten, welche nach rückwärts mit einander verbunden sind, nach vorwärts aber geöffnet werden können, und inwendig mit länglichten nach der Form gebildeten Höhlungen auf jeder Seite versehen sind; diese Höhlungen sind so gegen einander gerichtet, daß sie, wenn man das Instrument zuschließet, an dessen obern Rande runde Löcher zur Eingießung des Höllensteins bilden.

31) *Pillenmaschine*, (*Machina pro pillulis formandis*).

Ein mit einer quer befestigten in Rinnen abgetheilten messingenen Platte versehenes länglichtes Brett, nebst einem etwas schmälern mit zwey Handhaben, zwischen welchen eine ähnliche in Rinnen abgetheilte messingene Platte befindlich ist,  
die

die auf die erste quer aufgelegt so pafst, dafs die dazwischen liegende Pillenmasse sich nach Anzahl der Furchen in Kügelchen zertheilt.

32) *Sprengseisen*, (*Circuli ferrei*).

An beyden Seiten mit Ringen von verschiedener Weite versehene Stäbe, welche gut geglühet zum Absprengen der gläsernen Retorten dienen.

33) *Rührhacken*, (*Rutabula*).

34) *Kohlenzangen*, (*Forcipes carbonarii*).

Nebst grössern und kleinern Zangen zur Aushebung der Schmelztiegel.

35) *Kohlenschaufeln*, (*Asciae carbonariae*).

36) *Kohlenpfannen*, (*Pelves carbonariae*).

37) *Spatel*, (*Spatula*).

Ein länglichtes nach unten breites Instrument von Silber, Stahl, Kupfer oder Holz zur Bearbeitung der Lattwergen, Conserven und Pflaster u. s. w.

38) *Löffel*, (*Cochlearia*).

Von Elfenbein, Holz oder Eisen, durchlöchert oder nicht.

39) *Rührpistill*, (*Agitacula*).

Von Holz, um trockne Sachen mit flüssigen zu vermischen.

40)

40) *Strohkränze*, (*Coronae stramineae*).

Aus Stroh verfertigt, um Retorten, Kolben  
u. s. w. darauf zu stellen.

41) *Lädlein*, (*Arcula*).

Aus weichem Holz.

42) *Büchsen*, (*Pyxis*).

Von weichem Holz, von Töpferthon, Zinn  
oder Elfenbein.

43) *Schachteln*, (*Scatulae*).

44) *Kapseln*, (*Laminae corneolae*).

Von Elfenbein, Horn oder Messing, zum  
Sammlen und Vertheilen der Pulver.

45) *Mensuren*, (*Mensurae*).

Länglichte Gefässe von Zinn, welche inwen-  
dig kleine Spitzen oder Zacken haben, nach wel-  
chen der Gehalt von Unzen bestimmt wird.

46) *Blasebälge*, (*Folles majores et minores*).

47) *Feuerwedel*, (*Flabella*).

48) *Waagen*, (*Staterae*).

Von verschiedener Größe. Zu dem Abwägen  
von gröbern Sachen nimmt man messingene Schaa-  
len,

len, zu feinem Sachen, als Giften, scharfen Salzen, elfenbeinerne.

49) *Gewichte, (Pondera).*

Man theilet sie ein

a) in *Civilgewichte, (Pondera civilia)*. Diese enthalten sechzehn Unzen, oder zwey und dreyßig Loth, oder ein Pfund;

b) in *Medicinalgewichte, (Pondera medicinalia)*. Ein medicinisches Pfund enthält zwölf Unzen oder vier und zwanzig Loth. Eine *Unze* ℥j (*Uncia*) enthält acht Drachmen oder Quentchen. Die *Drachme* oder das *Quentchen* ℥j (*Drachma*) hält drey Scrupel, oder sechzig Gran. Der *Scrupel* ℥j (*Scrupulus*) zwanzig Gran. Das *Gran* grj (*Granum*) wird ein Pfefferkorn schwer geschätzt.

Die bey Kräutern nach Finger-Händevoll angenommenen Gewichte sind gänzlich zu verwerfen. Man bestimme daher lieber anstatt einem Bund, (*Fasciculus*) eine Unze, statt einer Handvoll Mj, eine halbe Unze, statt einem Pugil Pj, eine Drachme.

Die Anzahl der Früchte, oder einzelne Theile, z. B. Eyer bestimmt man durch N. 1. 2. 3. 4. u. s. w.

50) *Gemäße, (Mensurae).*

Um flüssige Sachen zu bestimmen. Ein *Wienerisches Maafs* hält vier Quart oder Seitel. Ein *Quart* oder *Seitel* zwölf Unzen oder ein Pfund. Ein *Obersächsisches Maafs* zwey Nössel. Ein Nössel sech-

sechzehn *Unzen*. In Niedersachsen faßt eine Maafs vier Nössel oder *Ort*, und ein *Ort* achtzehn *Unzen*.

51) *Kütte, Klebwerke, (Luta).*

Man versteht darunter solche Körper, vermittelt welchen man die Öffnungen und Risse der Gefäße verkleben kann, um die in Dämpfe verwandelten Substanzen zurück zu halten, oder um ganze Retorten und Kolben damit zu überziehen. Im ersten Falle bedient man sich hierzu einer nassgemachten Schweinsblase, welche man über die Öffnung mit einem Messer fest überstreicht, oder mit einem Bindfaden überbindet, und mit einer Nadel, um das Zerspringen der Gefäße zu verhüten, durchsticht. Im letzten Falle kann man sich des bey den Oefen erwähnten Beschlages bedienen.

52) *Verschiedene physische Apparate und Instrumente.*

a) *Pneumatischer Apparat, (Apparatus pneumaticus).* Er besteht aus einem hölzernen Kasten oder Wanne, die mit Rollbley oder verzinneten Kupferplatten gefüttert ist, diese aus dem Träger der Wanne und dem Boden. Der Raum zwischen beyden Flächen ist die eigentliche Wanne. In diese Höhlung füllt man die Glocken, dreht sie nachher um, und setzt sie auf den Träger. Die Gefäße, deren man sich hierzu bedient, um das Gas aufzufangen und aufzubewahren, sind krystallene Glocken.

b)

b) *Barometer*, (*Barometra*), um die Elastizität und Schwere der Luft zu bestimmen.

c) *Thermometer*, *Fahrenheitischer* und *Reaumurischer*, (*Thermometra*), um die Wärme und Kälte der Körper zu untersuchen.

c) *Pyrometer*, (*Pyrometra*). Das beste ist das von Hrn. *Wegwood* gefertigte. Es besteht aus zwey Theilen, der eine Theil wird der *Maasstab* genannt, der andere enthält kleine Stückchen von reinem Thon, man nennt sie *Thermometerstücke*.

Der *Maasstab*, (*Scala*), besteht aus einer Platte von gebrannter Erde, oder Kupfer, auf dieser befinden sich vollkommene, ebene, an dem einen Ende um einen halben Zoll, an den andern um drey Zehnthel eines Zolls entfernte Linien. Er ist in 240 Theile getheilt, von denen ein jeder ein Zehnthel Zoll Länge hat.

Die *Thermometerstückchen* bereitet man aus Thon, den man durchknetet, mit Wasser vermischt, und in einer eisernen Röhre formt. Hierdurch erhält er die Gestalt langer Stäbe, die man in Stückchen schneidet, um ihnen die gehörige Länge zu geben. Sind sie trocken, so vergleicht man sie mit der *Scala*, treffen sie überein, so werden sie dann in einem Ofen zum Rothglühen erhitzt, der Grad beträgt gemeiniglich sechs Grade.

Um sich dieses *Pyrometers* zu bedienen, setzt man eines von diesen Stückchen Thon dem Feuer aus, dessen Grad der Stärke man bestimmen will. Vermuthet man, daß es alle Heftigkeit erfahren hat, so nimmt man es heraus, und läßt es erkal-

kalten, bringt es dann an den Maafsstab, und bemerkt, um wie viel es sich verkürzt hat.

§. 5.

*Von den wirkenden Instrumenten.*

Man versteht diejenigen Materien, welche zur Zerlegung und Veränderung der rohen Natursubstanzen angewendet werden, dahin gehören das Feuer, die Luft, das Wasser u. s. w.

1) *Das Feuer.*

Eine Erscheinung mit Wärme und Licht begleitet, daher zwey Stoffe, der *Wärmestoff*, (*Principium*, seu *Materia caloris*), und der *Lichtstoff*, (*Principium* seu *Materia lucis*). Jenen kennen wir durch das Gefühl als Wärme, diesen durch das Gesicht als ein leuchtendes Fluidum, beyde stellen aber in vereinigttem Zustande das Phoenomen *Feuer* dar.

Alle Körper in der Natur, sowohl feste als flüssige, erfahren diese Erscheinung, wenn sie mit einem brennenden Stoffe in Berührung kommen, man nennt sie daher *brennbare*, *entzündliche Körper*, (*Corpora inflamabilia*), wie z. B. die fetten und ätherischen Oele, Harze, Schwefel, Kampfer, Kohlen, der Weingeist u. s. w. Man nennt daher jene zum Gebrauch im gemeinen Leben oder zu pharmazevtischen Arbeiten gewöhnliche entzündlichen Körper, wie das Holz, die Kohlen, u. s. w. *Brennmaterialien*.

Nicht

Nicht aber alle Körper brennen in einer gleichen Stärke, einige mit *einer Flamme*, wie das Holz, die Oele, wobey sich ein sichtbarer Dunst zeigt, der einen eigenen Geruch, und in dem Auge einen empfindsamen Reitz hervorbringt. Man nennt ihn den *Rauch*. Wird dieser von kalten Körpern aufgefangen, so entsteht eine schwarze, mehr oder minder salzige Masse, der *Rufs*. Andere Körper brennen ohne Flamme, wie die Kohlen, dieses heißst daher das *Glühen*, das *Glimmen*.

Ohne Zutritt der atmosphärischen Luft findet aber keine Verbrennung statt; daher brennt kein Körper im luftleeren Raume, daher glimmen die Kohlen lebhafter, wenn sie nur mit Wasser benetzt werden, verlöschen aber sogleich, wenn man sie mit Erde belöscht. Wahrscheinlich wird hier die Luft zersetzt, die Kohlen vereinigen sich mit dem Oxygen, und der nun freye Wärmestoff bewirkt das Feuer.

a) *Von den Wirkungen des Wärmestoffs.*

Der *Wärmestoff*, (*Principium, Materia caloris*), ist eine undurchdringbare selbstständige, expansible Flüssigkeit, dessen Schwere fast sich nicht bestimmen läßt, und die man auch strahlende Flüssigkeit, (*strahlenden Wärmestoff*), nennt, weil sie in ihrer Beugung an diejenigen Körper, welche sie aufhalten, unter eben dem Winkel zurückstrahlt, unter welchem sie auffällt.

Der Wärmestoff ist in allen Körpern zugegen, dehnt sie mehr oder minder aus, und vereinigt sich

L

in-

innigst mit ihnen, wobey er sich aber jederzeit in das Gleichgewicht zu setzen sucht, selbst bey ungleichen Körpern. Man nennt dieses die *Capazität des Wärmestoff*s. Nicht aber alle Körper erleiden einen gleichen Grad von Ausdehnung, sondern alle diese Veränderungen hängen von dem mehr oder mindern Widerstande der Cohäsionskräfte ab. So werden z. B. Metalle leicht von dieser Flüssigkeit durchdrungen; Holz und thierische Körper nehmen solche bis zum Verbrennen in sich, die Flüssigkeiten, bis sie sich in Dämpfe verwandeln, nur das Eis behält ihn so lange, bis es schmelzt. Daher Festigkeit, Tropfbarkeit, Elasticität, Schmelzbarkeit und Unschmelzbarkeit die Eigenschaften der Körper, unter welchen sie nach Verschiedenheit der Umstände in der Natur vorkommen.

In der Natur kommt der Wärmestoff unter zweyerley Gestalten vor;

1. *Freye, fühlbare Wärme, (Calor sensibilis)*. Diese wirkt nur auf unser Gefühl und das Thermometer, und zwar, wenn ihre expansiv Kräfte den Attractionskräften weit überlegen sind. Man nennt diese *empfindbare Wärme*, daher strahlt ein Körper in ein und der nämlichen Zeit eben so viel Wärme aus, als er empfängt, so *leibt er gleich warm*, giebt er mehr von sich, so *wird er kalt*, strömt er weniger Wärmestoff aus, als er empfängt, so *wird er erhitzt*. Wärme und Kälte sind daher Empfindungen, welche der Wärmestoff in unserem Körper durch seine Gegenwart erregt. Kälte ist daher blofs negative Wärme. Die Ursache davon liegt in der verschiedenen Capazität der Körper, der Dichtigkeit, und Erneuerung der Oberfläche.

2. *Gebundene Wärme*, (*Calor latens*). Diese wirkt weder auf das Gefühl, noch auf das Thermometer, dieses geschieht, wenn ein Körper mit allen ihn umgebenden Körpern im Gleichgewicht steht. Am deutlichsten zeigt sie sich beym Schmelzen des Eises und der Verwandlung des Wassers in Dämpfe, bey der Gährung, und einer jeden chemischen Operation, welche die Natur des Körpers ändert.

Man theilet aber diese gebundene Wärme

a) in die *adhärirende Wärme*, wenn sie so gering mit einem Körper verbunden ist, daß ein jeder anderer Körper ihm dieselbe, ohne ein chemisches Mittel nöthig zu haben, entzieht. So zeigen sich Wasser-Dämpfe über kalte Körper gehalten in tropfbarer Gestalt.

b) in die *chemisch-verbundene Wärme*, wenn nur durch den Druck der Kälte dem Körper dieser Stoff entzogen wird, wie bey verschiedenen Luftarten.

Auch nach den Quantitäten der Wärme, welche in dem Körper sich befinden, theilet man sie ein,

a) in die *absolute Wärme*, d. h. diejenige, welche ein Körper bey dieser oder jener Temperatur erhält, ohne Rücksicht auf die Quantität der Massen zu nehmen;

b) in die *spezifische Wärme*, d. h. die verschiedenen Quantitäten von Wärme, welche in gleich grossen Quantitäten von verschiedenen Körpern bey einer gleichen Temperatur statt haben.

Um die Quantitäten von Wärme in dem Körper bestimmen zu können, dienen das *Quecksilber-Thermometer*, der *Pyrometer* und der *La Placische Apparat*.

b) *Von den Wirkungen des Lichtstoffs.*

Der *Lichtstoff*, die *Lichtmaterie*, das *Licht*, (*Principium, Materia lucis*), ist eine sehr feine, leichte, unzusammenhängende, elastische und strahlende Flüssigkeit, die eine sehr grosse Geschwindigkeit sich zu bewegen, und eine eigene ursprüngliche ausdehnbare Kraft besitzt, dessen Schwere aber eben so wenig, als jene des Wärmestoffs zu bemerken ist.

Diesem Lichtstoffe verdanken die meisten Körper in der Natur ihre lebhafteste Farbe; daher die schöne grüne Farbe der Pflanzen, und das Bleichwerden derselben unter der Glocke, wie z.B. des Spargels. So zeichnen sich die Nachtvögel vor den Tagvögeln aus. Menschen, welche in Finstern wohnen, lange in Kerker eingesperrt waren, sind bleich, blaß, und schon einige Augenblicke des Lichts machen sie munter, heiter, und fröhlich. Auch unorganische Körper werden von dem Lichte verändert. So wird das Hornsilber dunkler an Farbe, die Bestuscheffische Nerventinktur weiß, und bekommt im Schatten ihre Farbe wieder. Auch theilt er einigen Körpern sein Licht mit, ohne dabey ihre Temperatur zu erhöhen. Man nennt sie *Lichtträger*, *phosphorescirende Körper*.

2) *Die Luft.*

Die atmosphärische Luft ist eine unsichtbare, elastische, undurchdringliche, nicht riechbare Flüssigkeit, welche sich durch die Wärme in einen viermal grössern Raum ausdehnt, in der Kälte sich wieder verdichtet, und in der sich alle Körper der Natur gleichsam wie eingetaucht befinden. Sie besteht aus zwey Bestandtheilen,

1) aus der *Lebensluft, Lebensgas\**), (*Gas oxygenium*). Derjenige Bestandtheil der Athmosphäre, welcher aus *Sauerstoff, (Oxygenium)*, und *Wärmestoff, (Caloricum)*, besteht, zum Athemholen dient, zum Verbrennen geschickt ist, daher diejenigen Körper, welche sich leicht mit dem Sauerstoff verbinden, fähig sind, durch den zu gleicher Zeit frey werdenden Wärmestoff sich zu verbrennen, wie die Kohlen, Oele, Harze u. s. w., und einen wesentlichen Bestandtheil der Säuren, Pflanzen und Metallkalke ausmacht. Man erhält sie aus dem rohen Braunstein, dem rothen Quecksilberkalk, der Mennige und dem Salpeter;

2) aus der *Stickluft, Stickgas, (Gas azoticum)*. Ist der zweyte Bestandtheil der Athmosphäre, welcher aus seiner eigenen Basis, dem *Stickstoff, Stickgas, (Azoticum)*, und dem *Wärmestoff, (Caloricum)* besteht, zum Athemholen und Verbrennen untauglich ist, sich mit andern Luftarten sehr leicht

---

\*) Nach Herrn *Humboldts* Entdeckung soll die Lebensluft einen Bestandtheil der Steinkohlen ausmachen, daher die Luft in London siebenfach mehr Lebensluft enthalte, als auf den schönsten Fluren in Toskana.

leicht verbindet, und bey jeder Verbrennung und Respiration aus dem Dunstkreise sich abscheidet.

Von dieser atmosphärischen Luft unterscheidet sich eine andere Art, die *fixe Luft*, die *Luftsäure*, die *Kohlensäure*, (*Aer fixus*, *Acidum aereum*, *Acidum carbonicum*). Diese Luftart, welche nur in ihrem freyen Zustande gleiche Elasticität der Atmosphäre zeigt, ist ebenfalls zum Athemholen der Thiere und zu der Verbrennung untauglich, theilt dem Wasser einen stechenden Geruch und Geschmack mit, (man nennt daher diese damit angeschwängerten Wässer, *Sauerbrunnen*); schluckt luftleere, alcalische Salze und Erden lebhaft in sich, und macht sie dadurch zum Aufbrausen geschickt, das Kalkwasser trübt sie, und der aufgelöfste ätzende Kalk wird dadurch wieder roh, mild. An der Luft ist sie viel schwerer als die Lebensluft. Übrigens verhält sie sich ganz wie eine wahre Säure, nur ist sie von allen die schwächste. Ihre Bestandtheile sind *Sauerstoff* und *Kohle*. In der Natur erhält man sie

1. *gasartig*, wie in der Hundsgrotte zu Neapel, in Gräben, Hölen, Kloacken. Auch erzeugt sie sich durch Zerlegung angehäufter Vegetabilien, durch die Gährung des Weins, Biers, durch die Fäulniß thierischer Körper;

2. *mit andern Körpern vermischt*, wie in den mineralischen Wässern;

3. *mit ihnen als Bestandtheil*, wie in dem rohen Kalk, Magnesie, Alcalien; letztere verdanken derselben daher ihre Milde.

3) *Das Wasser.*

Das Wasser ist eine elastische, meist vollkommen durchsichtige, unentzündliche Flüssigkeit, welche aus *Sauerstoff*, (*Oxygenium*), und *Wasserstoff*, (*Hydrogenium*), besteht; ohne Geschmack und Geruch ist, bey einer mittlern Temperatur unverändert bleibt, bey heftiger Kälte eine feste krystalinische Gestalt annimmt, und *Eis* heißt. In seinem reinen Zustande ist es das beste Auflösungsmitel aller Salze, Gummi, Schleime, Seifen, des Zuckers, u. s. w. In der Natur kommt es vor:

- 1) als *Quell- und Brunnenwasser*,
- 2) als *Regen- Schneewasser*,

Auch pflegt man es nach seinen fremdartigen Bestandtheilen einzutheilen,

1. in *weiche Wässer*, welche gar keine fremde, oder nur salzige, erdigte Theile enthalten,
2. in *harte Wässer*, welche nach den Verdunsten viel erdigte und gypsartige Theile zurücklassen;
3. in *mineralische Wässer*, welche ausser Erden, Salzen, auch schwefliche und metallische Theile bey sich führen; dahin gehören das *Selterwasser*, *Fachingerwasser*, *Bitterwasser*, *Beliner-Sauerbrunnen*, *Carlsbaderwasser*, *Egerbrunnen*, *Spaawasser*, *Pyrmonter- und Baadnerwasser*.

In

In der Pharmazie gebraucht man das durch Destillation gereinigte Regen- oder Brunnenwasser

## VIERTES KAPITEL.

### Von den pharmazevtischen Operationen.

#### §. 1.

Man versteht darunter solche Arbeiten, wodurch die einfachen Arzneimitteln zum Theil wirksamer, und zum Gebrauch bequemer gemacht werden. Man theilet sie ein

1) in die *mechanischen Operationen*, diese schränken sich bloß auf eine *Zertheilung* der Körper in gleichartige Theile, oder *Absonderung* einiger Theile, oder auf eine *Mischung* mehrerer Theile ein; dieses geschieht durch oben angeführte dazu bestimmte Instrumente.

2) in die *chemischen Operationen*. Hier geschieht eine wirkliche *Zerstörung* oder *Zerlegung* in ungleichartige Theile, oder Bestandtheile, oder eine neue *Zusammensetzung* oder *Versetzung* mehrerer ungleichartiger Theile zu einem neuen Producte. Ausser den Instrumenten werden hierzu Feuer, Luft, Wasser erfordert.

#### §. 2.

*Von den mechanischen Operationen.*

1.

*Durch die Theilung oder Zertrennung in gleichartige Theile.*

a) Das *Pulvern*, (*Pulverisatio*), dieses geschieht :

α) durch das *Stossen* in den Mörsern, und Durchstauben durch flornene Siebe. So werden Kräuter und Blumen getrocknet und zerstoßen, eben so Salze. Harze und Gummiharze stößt man im Winter, wo sie trocken, brüchig sind. Pulver, deren Staub schädlich ist, z. B. der Canthariden, müssen in bedeckten Mörsern zerstoßen, und durch bedeckte Siebe geschlagen werden.

β) Durch das *Reiben* in serpentinsteinernen Mörsern, oder auf Reibsteinen, oder auf Praeparirmühlen. So werden die Krebssteine, Austerschaalen praeparirt. Einige metallische Substanzen werden nochmals mit Wasser von ihren unreinen, steinichten Theilen geschlämmt, wie das Spiessglanz, die Tutia, der Zinnober.

b) Das *Zerquetschen*, (*Conquassatio*), geschieht bey frischen Wurzeln, Kräutern und Früchten in steinernen Mörsern mit hölzernen Keulen, um Säfte, Oele auszupressen, oder Conserven zu verfertigen.

c)

c) Das *Zerschneiden*, (*Concisio*). Dieses geschieht, um Vegetabilien zu verkleinern mit dem Schneid- und Wiegemesser, damit sie als Species statt des Thees, oder zu Dekocten und Umschlägen verbraucht, oder zum Pulverisiren, wie Hölzer, Wurzeln, geschickter gemacht werden.

d) Das *Feilen*, (*Limatio*). Vorzüglich schränkt sich dieses nur auf das Eisen und Zinn ein. Ein jedes zum innerlichen Gebrauche bestimmtes Eisen sollte sich der Apotheker selbst feilen, da die vom Schlosser verkäufliche Eisenfeile Messing oder Kupfer enthält. S. Eisen.

e) Das *Raspeln*, (*Rasio*), findet nur bey solchen Körpern statt, die sich nicht durch Stossen verkleinern lassen, wie die Knochen, Hörner, Wurzeln. Man nennt ein solches Product *Rasura*; z. B. *Rasura cornu cervi*, *Rasura ligni sancti*.

f) Das *Granuliren* (*Granulatio*). Hierdurch werden Metalle, z. B. Zinn, Bley, verkleinert, und zu Auflösungen geschickter gemacht; dieses geschieht

a) indem die geschmolzenen Metalle noch fließend in eine hölzerne inwendig mit Kreide bestrichene Büchse, (*Granulirbüchse*), gegossen, dann mit ihrem Deckel verschlossen, hin und her bewegt werden;

b) indem man das fließende Metall in eine Schaale mit kaltem Wasser tröpfelt, und es durch eine Ruthe in Bewegung bringt.

g)

g) Das (*Laminiren Laminatio*). Diese Operation geschieht, indem man Metalle mit dem Hammer zu dünnen Blechen ausdehnt, und sie mit einer Scheere zerschneidet.

2.

*Durch die Absonderung oder Scheidung einiger Theile.*

a) Das *Auspressen*, (*Expressio*), ist eine Operation, um Flüssigkeiten und feste Substanzen, wenn sie beyde mit einander verbunden sind, von einander zu trennen. So z. B. um Säfte der Pflanzen, fette Oele zu erhalten, Essenzen und Decocte auszupressen. Hiezu dienet die oben angeführte Presse. (S. Instrum.)

b) Das *Durchsehen*, (*Colatio, Filtratio*). Ist diejenige Operation, wo vermittelst des *Durchsehers* (S. Instrum.) fremde eingemischte Theile von einer Feuchtigkeit abgesondert, oder die Substanzen von einer überflüssigen Flüssigkeit befreyet werden.

c) Das *Abgießen*, (*Decantatio*). Diese Operation geschieht bey solchen Körpern, wo sich die festen Theile durch die Ruhe von selbst von den flüssigen trennen und zu Boden setzen, oder auch, wo wäsrichte und öhlichte Flüssigkeiten mit einander verbunden sind, und letztere obenauf schwimmen. Man läßt daher die klare Flüssigkeit entweder von dem schief gehaltenen Gefäße ablaufen, oder man kann sich wie zur Absonderung der Oele, der Baumwolle, Trichter, gläsernen Spritzen bedienen.

d)

d) Das *Abschaumen*, (*Despumatio*). Nennt man diejenige Operation, wo man Flüssigkeiten von ihren schleimichten und unreinen Theilen zu befreyen sucht. Dieses geschieht

α) durch *Kochen*, bey solchen Körpern, als Honig, frischen Pflanzensäften, welche von selbst diese fremdartigen Theile trennen. Der sich auf der Oberfläche zeigende Schaum wird daher durch einen durchlöcherten platten Löffel hinweggenommen, oder die ganze Flüssigkeit durch den Spitzbeutel gegossen, wie bey dem *Despumiren des Honigs*;

β) durch *geschlagenes Eyweis*, welches man unter dem Kochen solchen Körpern zusetzt, deren Unreinigkeiten sich nicht von selbst in einen Schaum sammeln, wie z. B. einigen frischen Kräutersäften, Syrupen. Durch das Gerinnen des Eyweises werden die fremdartigen Theile an dasselbe angezogen, und man erhält sie rein. Man nennt daher diese Operation das *Abklären*, das *Klarmachen*, (*Clarificatio*).

3.

*Durch die Mischung verschiedener Arzneyen.*

Diese geschieht

a) durch *Stossen* und *Reiben* wie bey zusammengesetzten Pulvern, Species u. s. w.

b) durch *Umrühren* und *Umschütteln*, bey Flüssigkeiten;

c)

c) durch *Zusammenknetten* wie bey Pflastern  
u. s. w.

§. 3.

*Von den chemischen Operationen.*

Diese Operationen unterscheiden sich von den vorhergehenden dadurch, daß auch hier ausser den Instrumenten die Wirkung der Luft, des Feuers, und der Auflösungsmittel erfordert wird. Auch diese Operationen schränken sich eigentlich auf drey Hauptveränderungen ein, 1) daß man Körper in ihre Bestandtheile zersetzt: (*Scheidung, Zerlegung, Zerstörung*); 2) daß man Körper selbst oder Theile derselben zusammensetzt, (*Zusammensetzung*); 3) daß man Theile aus einem Körper, wechselseitig in den andern versetzt, (*Versetzung*). Doch, da nie eine Zerlegung des Körpers ohne Gegenwirkung eines andern erfolgen kann, und keine Zerlegung ohne neue Zusammensetzung geschieht, so folgt daraus, daß immer eine von diesen Operationen auf die andere Bezug hat.

Alle chemische Operationen gründen sich auf die Affinität und Verwandtschaft. Jeder zusammengesetzte Körper hat daher zwey Kräfte, 1) die Kraft, vermöge welcher sich seine kleinsten gleichartigen Theile zusammenhängen, und anziehen, wie z. B. zwey Tropfen Wasser, zwey Quecksilberkügelchen. Man nennt sie die *Kraft des Zusammenhanges*, die *Cohäsion*, (*Vis cohaesionis, Cohaesio*); 2) die Kraft, welche zwischen Theilen verschiedener Körper statt findet, und einen neuen Körper bildet, der in seinen Kräften und Eigenschaften von den zwey einfachen Körpern verschieden

den ist. So entsteht aus Oel und Pottasche *Seife*, aus Säuren und Laugensalzen, *Neutralsalze*, aus sauren Erden oder Metallen, *erdige* oder *metallische Mittelsalze*, aus Kupfer und Galmey das *Messing*. Man nennt diese Kraft die *Anziehungskraft*, oder *chemische Verwandtschaft*, (*Attractio, Affinitas chemica*); die nach Verschiedenheit der Körper, welche sich gegen einander anziehen, einfach, doppelt, dreyfach, vierfach, u. s. w. seyn kann.

Die hieher gehörenden Operationen sind folgende:

1) Die *Auflösung*, (*Solutio*). Diejenige Operation, wodurch Körper von verschiedener Gattung auf das genaueste mit einander verbunden, und flüssig gemacht werden. Hierzu sind zwey Körper nöthig, beyde müssen gegen einander ein Bestreben haben, und einer von beyden muß flüssig seyn, oder doch flüssig gemacht werden können. Man nennt ihn das *Auflösungsmittel*, (*Solvens, Menstruum*), jenen den aufzulösenden Körper, (*Corpus solvendum*); und das daraus entstandene Product die *Auflösung*, (*Solutio*), welche, je nachdem feste und flüssige Materien auf einander wirken, in die *Auflösung auf dem nassen Wege*, (*Solutio via humida*), z. B. Harz in Weingeist aufgelöset, und *auf trockenem Wege*, (*Solutio via sicca*), wie Laugensalz und Schwefel im Feuer aufgelöst, eingetheilt wird. Dergleichen Auflösungsmittel sind die Luft, das Feuer, Wasser, die Säuren, Laugensalze u. s. w., und da diese nur eine bestimmte Menge in sich aufnehmen können, so nennt man den Grad von einer vollkommenen Auflösung dieses oder jenen Körpers den *Sättigungspunkt*, (*Punctum*

*saturationis*), und eine solche Auflösung eine *gesättigte Auflösung*, (*Solutio saturata*).

a) Die *Extraktion*, (*Extractio*). Ist eine unvollkommene Auflösung, wo nur wenige Theile des Körpers von dem Auflösungsmittel aufgelöst werden.

b) Die *Infusion*, (*Infusio*). Ist diejenige Auflösung, wo man auf einfache oder zusammengesetzte Substanzen, vorzüglich aromatische, riechende Pflanzen und andere mit flüchtigen Theilen versehene Materien, welche durch das Kochen verlohren gehen würden, oder, die man zu extrahiren nicht im Stande wäre, heisses oder kaltes Wasser gießt, und in einem gläsernen, mit einem Deckel versehenen Gefässe einige Zeit der Wärme aussetzt.

c) Die *Digestion*, (*Digestio*). Eine der Infusion ähnliche Operation, wo zwey, oder mehrere flüssige, oder flüssige und feste Substanzen vermischt in verschlossenen Gefässen eine Zeitlang einer gelinden Wärme ausgesetzt werden, um Körper ganz aufzulösen, oder nur einige Theile davon auszuziehen. Die dazu angewandten Flüssigkeiten sind der Weingeist, das Wasser, der Wein, die darinn aufzulösenden Körper: klein geschnittene Hölzer, Wurzeln, Pflanzensäfte, Harze u. s. w.; die Gefässe, gläserne, entweder oben mit einem Helme, oder an ihrer Öffnung mit einer nassen Blase versehene Kolben, und die dazu bestimmte Wärme, das Sand- und Wasserbad, die Sonnenwärme, oder die Stubenwärme, wo man sie folglich mehrere Stunden, auch Tage einer gelinden Wärme aussetzt. Man nennt einen  
sol-

solchen aufgelösten oder nur ausgezogenen Körper eine *Tinktur*, *Essenz*.

d) Die *Maceration*, (*Maceratio*). Eine der Digestion ähnliche Operation, nur wird diese hier im Kalten vorgenommen. Man bedient sich derselben, um harte ätherisch-öhlichte Substanzen zur Abscheidung ihres Oels bey der Destillation geschickter zu machen, oder sie zu erweichen.

e) Das *Kochen*, (*Coctio*). Eine Art der Digestion, wo aber der Grad der Wärme (bey  $212^{\circ}$  Fahr. oder  $80^{\circ}$  Reaum.) so stark ist, daß die Flüssigkeit in eine Wallung übergeht. Das Auflösungsmittel ist das Wasser, die aufzulösenden Körper, nicht flüchtige Körper, sondern harte, feste Theile, z. B. trockne Pulver von Wurzeln, Rinden, Hölzern, Kräutern. Man nennt eine solche angeschwängerte Feuchtigkeit, die man in offenen und verschlossnen Gefäßen erhält, einen *Absud*, eine *Abkochung*, ein *Dekoct*, (*Decoctum*). Eine Unze, z. B. von trocknen Pulvern einer Wurzel mit zwölf Unzen Wasser, eine halbe oder dreyviertel Stunden digerirt, wovon man acht Unzen Colatur verdunsten läßt, giebt ein vortrefliches Dekoct ab.

f) Das *Auslaugen*, (*Elixiviatio*). Eine wahre Auflösung, wo man einen Körper oft mit kochendem oder nur kaltem Wasser übergießt, um von ihm seine Salztheilchen zu gewinnen, wie z. B. das Laugensalz aus der Asche. Man nennt daher ein solches mit Salz angeschwängertes Wasser eine *Lauge*, (*Lixivium*).

g) Das *Aussüssen*, (*Edulcoratio*). Ist dieselbe Operation, nur mit dem Unterschiede, daß man den

den Körper hier von seinen salzigsten Theilen zu befreyen sucht, wozu ein blosser Aufguß vom heissen Wasser, das man mit einem Stabe bewegt, bis aller salziger Geschmack verlohren gegangen, hinreichend ist.

h) Das *Zergehen*, *Zerlassen*, (*Liquefactio*). Nennt man das Zerfliessen einiger Körper, z. B. des Wachses, Harzes, Talges, der Fetten, bey gelinder Wärme.

i) Das *Schmelzen*, (*Fusio*). Eine Auflösung schmelzbarer Körper im Feuer. Man setzt die Körper, z. B. Metalle, Salze, so lange dem Feuer aus, bis sie davon durchdrungen sind, und flüssig werden.

k) Das *Glasmachen*, (*Vitrificatio*). Ist diejenige Operation, wodurch einige feste Körper zu Glas geschmolzen werden. Hiezu dienen Sand und Pottasche:

l) Das *Zerfliessen*, oder *Selbstzerfliessen*. (*Deliquescentia*, *Solutio aërea*, s. per *deliquium*). Ist diejenige Veränderung, welche einige Salze erleiden, wenn man sie der freyen Luft aussetzt, wie z. B. das Weinstein Salz, und die Weinsteinblättererde. Man nennt daher die Operation das *Zerfliessen*, und die Körper, an der Luft *zertiflossene*, wie das fälschlich so genannte *Weinsteinöl*, (*Oleum tartari per deliquium*), und das *zertiflossene geblätterte Weinstein Salz*, (*Liquor terrae foliatae tartari*).

m) Die *Kalzination*, (*Calcinatio*). Ist diejenige Operation, durch welche feste Körper einige Theile verlieren, und dadurch Zusammenhang oder

M

Festig-

Festigkeit, und äusseres Ansehen einbüßen. Die Auflösungsmittel sind Feuer, Luft und Säuren, und die dazu bestimmten Körper, Salze, Knochen, Metalle. Man theilet sie daher ein:

α) in die *Kalzination auf dem trocknen Wege*, (*Calcinatio via sicca*). Diese geschieht durch das *Feuer*, dahin gehören,

\*α) Das *Rösten*, (*Tostio, Torrefactio*). Ist diejenige Operation, wo vegetabilische oder animalische Theile in einer vermehrten Wärme so lange erhalten werden, bis alle wässrige oder flüchtige Materien daraus verjagt sind. So röstete man in ältern Zeiten die Rhabarber. Geschieht die Röstung in einem so hohen Grade, daß die Körper gleichsam verkohlt werden, so nennt man dieses die *Brennung*, (*Ustio*), wie dieses der Fall bey dem *gebrannten Schwamme* und *gebrannten Hirschhorne* ist.

ββ) Die *Eindscherung*, (*Incineratio*) geschieht, indem Vegetabilien einer solchen Hitze ausgesetzt werden, daß sie sich verkohlen, und bey anhaltendem Feuer in Asche zerfallen. Sie dienet zum *Auslaugen* der Salze.

γγ) Die *Kalzination der Sonnenwärme*, (*Calcinatio solaris*). So zerfallen Salze, als *Glauberisches Salz*, *Alaun*, *Eisenvitriol*, durch Hülfe der *Sonnenwärme* an der Luft, so wird durch Hülfe des *Feuers* der *gebrannte Alaun*, der *Borax* *verfertigt*, so *decrepitiert* das *Kochsalz*.

δδ)

- αδ) Die *Kalzination der Metalle*, (*Calcinatio metallorum*). Ist die Verwandlung der unvollkommenen Metalle bey einem starken Feuer in erdige Materien, die ihres vorigen Glanzes, Dehnbarkeit, Klanges, und aller Eigenschaften beraubt sind. Man nennt sie metallische Kalke, die, von schwarzer Farbe, *Mohr*, (*Aethiops*), von gelber oder brauner Farbe, *Safran*, (*Crocus*), genannt werden. Bey allen nimmt das Gewicht mehr oder minder zu, dieser Zuwachs rührt von der Luft her, und zwar von dem einen Bestandtheile derselben, dem Sauerstoffe, welcher sich binnen der Kalzination aus der Atmosphäre mit dem Kalke vereiniget hat.
- β) In die *Kalzination auf nassem Wege*, (*Calcinatio via humida*). Diese geschieht durch flüssige *Auflösungsmittel*. Dahin gehören
- αα) die *philosophische Kalzination*, oder *Praeparation*, (*Calcinatio, s. Praeparatio philosophica, s. sine igne*). Um Knochen, Hörner, über das kochende Wasser zu hängen, damit die Dämpfe heran schlagen, und das Gallertartige sich auflöset, so, daß bloß das erdige davon zurückbleibt. Jetzt nicht mehr im Gebrauch.
- ββ) Die *Korrosion*, (*Corrosio*). Ist diejenige Operation, wo man Metalle in Säuren auflöset, und die Solution bis zur Trockenheit abdampft, oder die Kalke daraus niederschlägt. So besitzen die Schwefelsäure, Salpetersäure, Kochsalzsäure die Eigenschaft, dem Eisen, Kupfer, Zinn u. s. w. ihr me-

tallisches Ansehen zu entziehen, indem sie ihnen ihren Sauerstoff mittheilen, und sie folglich in metallische Kalke verwandeln.

γ) In die *Kalzination auf nassem und trockenem Wege zugleich*. Diese geschieht durch das Feuer und die Auflösungsmittel, dahin gehören

αα) das *Verpuffen*, (*Detonatio*). Eine mit einem Geräusche und Knalle verbundene Entzündung, welche nur dem Salpeter eigen ist, wenn man ihn mit brennbaren Körpern dem Feuer aussetzt. Die Ursache dieser Erscheinung ist folgende: die Säure des Salpeters wird zerlegt, der eine Bestandtheil desselben verbindet sich mit den brennbaren Körpern, und stellt einen neuen Körper dar, so z. B. mit Kohle, die Kohlensäure, mit Schwefel, die Schwefelsäure, welche nun entweicht; die dadurch nun frey gemachte Stickluft als der zweyte Bestandtheil des Salpeters entwickelt sich durch die Wärme mit Schnelligkeit, und erregt dieses Geräusch.

ββ) Die *Cementation*, (*Cementatio*). Ist diejenige Operation, durch welche Metalle entweder härter, oder zerreiblicher mit Hülfe des Feuers oder der Cementpulver gemacht werden. Oft ist es eine blosser Kalzination, oft aber werden die Metalle durch die Cementpulver verändert, und verbinden sich mit einem Theile desselben, nicht selten ist es nur eine unvollkommene Kalzination. Der Stahl wird bloß zum Härten cementirt, die übrigen Metalle werden zerreib-

reiblicher. Die Cementation geschieht in cylindrischen Gefässen oder *Cementirbüchsen*, in welchen man die zu dünnen Platten geschlagenen Metalle schichtweise mit einem Cementpulver belegt, und mehrere Stunden glühen läßt. Vormahls im Gebrauch bey der Bereitung des *gebrannten Kupfers*, indem man es mit Schwefel und Kochsalz durchglühen liefs.

2) Die *Abdampfung*, das *Abrauchen*, (*Evaporatio*). Ist diejenige Operation, wo man in den so genannten *Abrauchschaalen* wässerichte und andere Flüssigkeiten in Gestalt von Dämpfen davon jagt. Man bedient sich derselben, um Salzlaugen zu krystallisiren, dünne Pflanzensäfte zu verdicken, (*Inspissatio*), Säuren zu verstärken u. s. w.

a) Die *Destillation* \*) (*Destillatio*). Eine wahre Verdampfung in verschlossenen Gefässen, wo die verdampften Flüssigkeiten als wirksame Theile gesammelt werden. Ausser ihrer Eintheilung in die *schieffgehende*, (*Destillatio obliqua*), *aufsteigende*, (*Destillatio per ascensum*), und in die *absteigende*, (*Destillatio per descensum*), theilt man sie gewöhnlich ein

aa)

---

\*) Der Ursprung ist noch unbekannt. Man schreibt sie dem Zufalle zu. Ein Arzt liefs sich römisches Köhlkraut kochen, welches in einer zinnernen Schüssel auf dem Tisch gebracht wurde; da er noch Geschäfte hatte, deckte er sie zu. Als er diese abnahm, sah er Wassertropfen. Dieses gab Gelegenheit, Kräuter in zinnernen Gefässen auf dem geheizten Ofen zu setzen.

- aa) in die *Destillation auf dem trocknen Wege*, (*Destillatio via sicca*), wo feste Körper ohne Zusatz von Flüssigkeiten in Destillirgefäßen behandelt werden. Man gebraucht hiezu eine tubulirte Retorte mit einer Vorlage;
- bb) in die *Destillation auf nassem Wege*, (*Destillatio via humida*). Wird mit solchen Substanzen unternommen, die entweder schon selbst tropfbar-flüssig sind, oder in diesen Zustand durch zugesetzte Flüssigkeiten versetzt werden können, und bey einem Wärmegrade verdunsten, der den Siedepunkt des Wassers nicht übersteigt. Die Operation geschieht in den dazu bestimmten Destillirgefäßen, oder dem Woulfischen Apparate, und man erhält nach Verschiedenheit der Absicht in der Vorlage bald ein *wässerichtes* (*Destillatum aquosum*), *geistiges*, (*Destillatum spirituosum*), *öliges*, (*Destillatum oleosum*), bald ein *saures Product* oder *Destillat*, (*Destillatum acidum*).
- α) *Rectifikation*, (*Rectificatio*). Eine wiederholte Destillation mit einerley Substanzen. Dieses geschieht bey mit vielem Wasser, Oelen, vermengten Körpern, z. B. dem *rectificirten Wein-geiste*, den *concentrirten Säuren*.
- β) Das *Abziehen*, (*Abstractio*). Eine Destillation einer flüssigen Substanz über feste Körper, um ihr die wirksamen Bestandtheile mit-zutheilen.
- γ) Die *Cohobation*, (*Cohobatio*). Eine wiederholte Destillation über verschiedene Körper. So werden z. B. destillirte Wässer wieder über  
fri-

frische Kräuter abgezogen, *cohobirte Wässer* genannt.

δ) Die *Sublimation*, (*Sublimatio*). Eine wahre Destillation, nur mit dem Unterschiede, daß sie mit trocknen flüchtigen Körpern verrichtet wird, die in Dampfgestalt sich verflüchtigen, und nach der Erkältung eine feste Gestalt annehmen. Die Operation geschieht in Kolben mit aufgesetztem Helme, oder andern Gefäßen, die man in einer Sandkapelle, oder unmittelbar dem Feuer aussetzt. Letzteres findet bey Sublimation der *Benzoeb Blumen*, die in einem irdenen Topfe mit aufgesetztem papiernen Huth sublimirt werden, statt, und bey den *Zinkblumen*, die man in das freye Feuer in Tiegel setzt. Eine solche in compactem Zustande erhaltene Substanz heist daher ein *Sublimat*, (*Sublimatum*), als locker, *Blumen*, (*Flores*), und der Rückstand, der *Todtenkopf*, (*Caput mortuum*). In der Pharmazie bedient man sich dieser Operation :

αα) um Materien zu reinigen; daher sublimirt man den Schwefel, den Salmiack;

ββ) um flüchtige von wenig flüchtigen zu scheiden, z. B. zur Ausscheidung des Ammoniacks;

γγ) um flüchtige Substanzen mit einander zu vereinigen, z. B. bey der Bereitung des Zinnober, des Quecksilbersublimats;

δδ) um feuerbeständige Körper selbst flüchtig zu machen, wie bey Bereitung der eisen- und kupferhaltigen Salmiackblumen.

3) Die *Gefrierung*, (*Congelatio*). Eine Verwandlung der wässerigten Theile einer Flüssigkeit durch Kälte zu einen Eiklumpen. Man bedient sich derselben, um Essig und Citronensaft stärker zu machen, die man daher in weiten, nicht voll angefüllten offenen Gefässen der kalten Luft aussetzt.

4) Die *Niederschlagung*, *Fällung*, *Praecipitation*, (*Praecipitatio*). Ist diejenige Operation, wodurch ein Körper von seinem Auflösungsmittel geschieden wird, und zu Boden fällt; die geschiedene Substanz nennt man daher den *Niederschlag*, den *Praecipitat*, (*Praecipitatum*, *Magisterium*), oder, wenn er wegen seiner Leichtigkeit oben aufschwimmt, den *Rahn*, (*Cremor*). Es werden aber zu dieser Operation eben so flüssige Körper wie bey der Auflösung erfordert, und sind sie fest, so müssen sie durch das Feuer flüssig gemacht werden, daher eben dieselbe Eintheilung, in *Niederschlagung auf nassem Wege*, (*Praecipitatio via humida*) und *Niederschlagung auf trockenem Wege*, (*Praecipitatio via sicca*).

a) *Auf nassem Wege*, diese geschieht

1) *Für sich*

α) wenn man die Auflösung abdampft, und folglich den aufgelösten Körper eines Theiles seines Auflösungsmittels beraubt;

β) durch die Kälte und Ruhe, wie bey der Bereitung des mineralischen Kermes, des Eisenvitriols im Wasser u. s. w.

γ)

γ) wenn man eine metallische Auflösung mit vielem Wasser verdünnet.

2) *Durch Hinzusetzung eines dritten Körpers*, welcher entweder mit dem Auflösungsmittel, oder mit dem aufgelösten Körper eine nähere Verwandtschaft hat. So z. B. wenn man in eine Auflösung der Alaunerde in Schwefelsäure, in Wasser aufgelöstes Laugensalz gießt, so verbindet sich dasselbe mit der Schwefelsäure, und die Alaunerde fällt zu Boden.

Oder man löset Quecksilber in Salpetersäure auf, und gießt Schwefelsäure hinzu, so verbindet sich dieselbe mit dem Quecksilber zu einen im Wasser unauflöselichen Salz, und fällt zu Boden.

β) *Auf trockenem Wege*. Auch hier geschieht die Fällung auf dieselbe Art. Vermischt man daher z. B. zu dem Spießglanze ein Laugensalz, so wird sich der Schwefel des Spießglanzes wegen näherer Verwandtschaft mit dem Laugensalze, zu einer Schwefelleber vereinigen, und den Spießglanzkönig fallen lassen. Eben so werden die durch Schwefel mineralisirten Metalle durch Metalle gefällt. Hierauf gründet sich die Zerlegung des Zinobers durch Eisen, u. s. w.

α) Die *Krystallisation*, (*Crystallisatio*). Eine Art von Niederschlagung, welche mit Salzen vorgenommen wird. Das im Wasser aufgelöste Salz wird so lange abgedunstet, bis sich eine harte Rinde auf der Oberfläche zeigt, die man das *Salzhäutchen* nennt, und an einen kühlen Ort gestellt, wo dann an den Seiten und Boden des Gefäßes Krystallen anschießen. Dampft man die dar-

darüber stehende Flüssigkeit ab, so bekommt man ebenfalls schöne Krystallen.

5) Das *Dephlegmiren*, (*Dephlegmatio*). Ist die Absonderung der wässerigten Theile aus geistigen, sauren und laugenhaften Flüssigkeiten. Man nennt dieses auch die Concentration. Dieses geschieht durch Abrauchen, Destillation, durch das Gefrieren, oder durch verschiedene Zusätze. So wird Weingeist durch Zusatz vom Laugensalz dephlegmiret.

6) Das *Versüßsen*, (*Dulcificatio*). Ist die Operation, wo man saure und ätzende Salze mild macht. Dieses geschieht durch *Digestion*, wie der Bleyessig, durch *Destillation*, wie der versüßten Spiritus, durch *Sublimation*, wie der versüßte Quecksilbersublimat, oder durch andere Mittel; so werden Säuren durch Laugensalze mild.

7) Die *Gährung*, (*Fermentatio*). Eine innerliche von selbst erfolgende Bewegung zwischen den Betsandtheilen gewisser zusammengesetzter Körper, die dadurch in ihrer Mischung und ihren Eigenschaften verändert werden. Dieser Veränderung sind alle Körper des Thier- und Pflanzen-Reichs unterworfen, welche schleimichte, süßlichte, mehlichte Theile enthalten, dieses geschieht, wenn man sie in Wasser einweicht, einer gelinden Wärme und der Luft aussetzt. Es entsteht ein Zischen, ein Aufschwellen, Trübe des Wassers, ein Schaum, dann nach vollendeter Gährung eine klare Flüssigkeit, wovon sich das dickere, die *Hefen*, zu Boden setzt.

Man

Man unterscheidet drey Arten von Gährung.

a) Die *weinigte Gährung*, (*Fermentatio spirituososa*), wo die gegohrene Feuchtigkeit einen geistigen Geruch hat, und geistige Producte, als Wein, Bier, liefert.

b) Die *saure*, oder *Essig-Gährung*, (*Fermentatio acida*), wodurch der Essig erhalten wird.

c) Die *faulende Gährung*, die *Fäulnifs*, (*Fermentatio putredinosa*, *Putredo*). Man erkennt diese an dem stinkenden Geruche.

Nicht aber alle Körper gehen in alle Stufen der Gährung über. Einige gehen nur in die geistige und saure, wie die mehligten Saamen, Roggen, Gerste, Weitzen, Obst, andere in die saure und faulichte, wie die Milch, andere nur in die faulichte, wie thierische Theile, Blut, Fleisch.

Mi-

den Unterschied der Aem von Gängen

1) Die wichtigste Gattung, die man in  
den Gängen findet, sind die sogenannten  
Eisensteine, welche in der Regel aus  
Eisenoxyd und Kieselerde bestehen.

2) Die zweite Gattung, die man in  
den Gängen findet, sind die sogenannten  
Kupfersteine, welche in der Regel aus  
Kupferoxyd und Kieselerde bestehen.

3) Die dritte Gattung, die man in  
den Gängen findet, sind die sogenannten  
Zinksteine, welche in der Regel aus  
Zinkoxyd und Kieselerde bestehen.

4) Die vierte Gattung, die man in  
den Gängen findet, sind die sogenannten  
Bleisteine, welche in der Regel aus  
Bleioxyd und Kieselerde bestehen.

MINERALREICH.

---

ROHE UND EINFACHE  
ARZNEYMITTEL.

MINERALREICH.

BOHE UND BIEACHE

WISSENSMITTEL

---

# MINERALREICH.

---

## ROHE UND EINFACHE ARZNEY- MITTEL.

---

**D**as *Stein - Mineral - Fossilien - Reich* enthält alle diejenigen Körper, welche weder einen organisirten, noch einen belebten Zustand haben, sondern nur durch Anhäufung nach und nach entstanden sind, oder durch verschiedene Verbindungen zu verschieden gearteten Producten sich verändert haben. Nach diesen verschiedenen Gesichtspunkten theilet man die Mineralien in folgende vier Klassen ein:

- 1) in *Salze*,
- 2) -- *Erden*,
- 3) -- *brennbare Körper*,
- 4) -- *Metalle*.

ER.

## ERSTES KAPITEL:

### Salze.

Salze sind diejenigen mineralischen Körper, welche auf der Zunge einen eigenen Geschmack erregen, sich im reinsten Wasser auflösen, und unter gewissen Umständen regelmässige oder eckichte Gestalten annehmen, oder in Krystallen anschliessen, im Feuer unentzündlich sind, und mit brennbaren Materien im Feuer behandelt keinen metallischen Glanz annehmen. Man theilet sie ein in vier Abschnitte.

- 1) *Saure Salze.*
- 2) *Laugensalze.*
- 3) *Neutral-*
- 4) *Mittelsalze.*

### ERSTER ABSCHNITT.

#### *Saure Salze.*

Alle Säuren haben einen sauren Geschmack, concentrirt sind sie scharf, ätzend, haben eine grosse Verwandtschaft zu dem Wasser, und ziehen dasselbe auch aus der Luft an sich. Sie verändern die Farbe der blauen Pflanzensäfte in die rothe, brausen mit Laugensalzen, Erden, Metallen auf, und stellen nach Verschiedenheit derselben, Neutralsalze, erdige und metallische Mittelsalze dar, mit Weingeist bilden sie die *Naphta*, den *Ather*, die Seifen zersetzen sie, oder sie trennen das Laugensalz von dem Oele, und vereinigen sich mit erstem, Milch, Eyweiss u. s. w. gerinnt durch sie.

Ih-

Ihre Bestandtheile sind eine eigene Grundlage und der Sauerstoff. Man theilt die Säuren ein

1) *Nach der Gegenwart der Bestandtheile*

a) in *vollkommene Säuren*, d. h. wo die saure flüchtige Grundlage mit dem Sauerstoffe gehörig gesättiget ist, man druckt es mit dem Worte *ivum* aus, z. B. *acidum sulfuricum*,

b) in *unvollkommene Säuren*, wo die Grundlage die Oberhand hat, man druckt es mit dem Worte *osum* aus, z. B. *acidum sulfurosum*, ist nichts anders, als *fluchtiger Schwefelgeist*,

c) in *Halbsäuren*, wenn der Sauerstoff mit der sauerfähigen Substanz nur so geringe verbunden ist, daß der zusammengesetzte Körper noch keine Eigenschaft einer Säure zu erkennen giebt, wie z. B. die Metallkalke. Man nennt sie ein *Oxyd*, einen *Säuerling*;

d) in *oxygenisirte Säuren*, d. h. wenn das Oxygen oder der Sauerstoff mit der sauerfähigen Grundlage im Übermasse verbunden ist, z. B. die *oxygenisirte Salzsäure*, (*Acidum muriaticum oxygenatum*).

2) *Nach dem Reiche der Natur*

- a) in *mineralische Säuren*,
- b) -- *vegetabilische*, s. Pflanzenreich;
- c) -- *thierische Säuren*, s. Thierreich.

N

a)

## MINERALISCHE SÄUREN.

Diese Säuren kommen fast in allen Eigenschaften mit den übrigen Säuren des Pflanzen- und Thier-Reichs überein, nur zeichnen sie sich durch ihre grössere Stärke aus, dergleichen sind die *Schwefelsäure*, *Salpetersäure*, *Salzsäure*, *Kohlensäure*, *Boraxsäure*, *Flussspathsäure*, *Bernsteinsäure*, *Arseniksäure*, *Wasserbleysäure*, *Wolframsäure*. In der Pharmazie werden nur die *Schwefel-Salpeter-Kochsalz*- und *Bernsteinsäure* gebraucht, unter welchen die *Schwefelsäure* als das einzige rohe Arzneymittel hier abgehandelt wird, da die übrigen durch die Kunst in der Pharmazie bereitet werden, und um deswillen bey den zubereiteten Mitteln erst abgehandelt zu werden verdienen.

### CONCENTRIRTE UNVOLLKOMMENE SCHWEFELSÄURE, VITRIOL-OEL.

#### ACIDUM SULPHUROSUM CONCENTRATUM, OLEUM-VITRIOLI.

*Beschreibung.* Die Schwefelsäure ist eine helle, durchsichtige, saure Flüssigkeit, welche schmierig und fett sich anfühlet, die stärkste aller Säuren ist, daher sie in ihrem concentrirten Zustande weisse Dämpfe ausstößt, und alle thierische und gewächsartige Substanzen zerfrisst und zerstört, im übrigen sich wie alle übrigen mineralischen Säuren verhält.

*Spezifische Schwere.* 2, 125: 1000. Ein Glas, welches 1 Unze destillirtes Wasser enthält, wird erst von 2 Unzen Schwefelsäure angefüllt.

*Farz*

*Farbe*, weifs. Brennbare Sachen machen sie gelblich, dunkelbraun.

*Geruch*, keiner. *Geschmack*, sauer, stechend, die Zähne stumpfmachend.

*Wesentliche Bestandtheile*. 100 Theile Schwefelsäure enthalten 60 Theile Schwefel und 31 Theile Sauerstoff.

*Vaterland*. Italien, alle feuerspeyende Berge, alle mineralischen Wässer und Bäder. Auch kommt sie häufig in alcalischen Salzen, Erden und Metallen unter verschiedener Gestalt vor.

*Bereitung*. Sie wird nur von den Fabrikanten im Grossen bereitet, und zwar:

- 1) durch die Destillation der Eisen - Kupfer- und Zinkvitriole, ja auch des Alauns und Kalks. Man nennt dieses das *Nordhäuser* oder *Sächsische Vitriolöl*.
- 2) Durch die Verbrennung des Schwefels mit Sälpeter, in dazu eingerichteten bleynernen Zimmern, man nennt dieses das *englische Vitriolöl*. So erhält man sie in England, Frankreich, Schottland, Holland u. s. w.

*Veränderung*. Im Feuer ist sie flüchtig, das Wasser saugt sie schnell an sich, und erhitzt sich eben so sehr, eben dieses geschieht mit Weingeist. Bey einer Temperatur von zwölf Graden gerinnt sie, und schiefst leicht zu Krystallen an, bey einer mindern Wärme zerfließt sie. Einer

heftigen Kälte ausgesetzt gefriert sie. Mit schmierigen Oelen verbunden stellt sie *saure Seifen* dar, auch wird sie sehr mild, wenn man sie mit Fetten oder schmierigen Oelen verbindet, und Laugensalze, abso. bierende Erden dazu setzt. Mit dem mineralischen Laugensalze bildet sie das *Glaubers Wunder-Salz*, (*Sal mirabile Glauberi, Sulfas Sodae*). Mit dem vegetabilischen Laugensalze die *Pottasche*, (*Arcanum duplicatum, Sulfas potassae*). Mit dem flüchtigen Laugensalze den *geheimen Salmiack*, (*Sal ammoniacus secretus Glauberi*). Mit der Kalkerde den *Gyps*, *Gypsum*, *Sulfas calcareus*. Mit der Bittererde, das *Bittersalz*, (*Sal amarus, Sulfas magnesia*). Mit der Alaunerde den *Alaun*, (*Alumem, Argilla vitriolata*). Mit der Schwererde, den *Schwerspath*, (*Spathum ponderosum, Sulfas barytae*). Mit dem Eisen, den *Eisen-Vitriol*, (*Vitriolum martis, Sulfas ferri*). Mit dem Kupfer, den *Kupfer-Vitriol*, (*Cuprum vitriolatum*). Mit dem Zink, den *Zink-Vitriol*, (*Vitriolum album, Vitriolum zinci*). Mit dem Quecksilber, den *Quecksilber-Vitriol*, (*Vitriolum mercurii*).

*Wirkung.* Adstringirend. *Ausserlich*, blutstillend, aber nur im Nothfalle.

*Arznegebrauch.* Ehemals das vorzüglichste fäulnißwidrige Mittel, daher rührt ihr Gebrauch bey sogenannten Faul-Gall- und Pestfiebern her. Auch wollte man bey Blutspeyen einigen Nutzen hievon beobachtet haben.

Phar-

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung des *Vitriolgeistes*, des *Vitrioläthers*, der *schmerzstillenden Tropfen*, des *sauren Salzgeistes*, der *rauchenden Salpetersäure*, des *Wundersalzes*, *Dupplikatsalzes*, des *Eisenvitriols* u. s. w. Siehe zwey. B. zub. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Um Seide zu bleichen, auch wird sie in den Manufacturen dem sehr feinen Barchet zugesetzt, um denselben die Appretur, die man ihm mit dem Kalk gegeben hat, zu entziehen. Ist sie gehörig concentrirt, so wird sie zur Bereitung des sächsischen Blaus verwendet.

## ZWEYTER ABSCHNITT.

### *Laugensalze.*

Der Name *Laugensalz* kommt daher, weil man durch Verbrennung und Einäscherung der meisten Pflanzen und durch Auslaugen dieser Asche eine Art dieses Salzes erhält. *Kalisches Salz* heist es, weil eine gewisse Pflanze, welche bey den Arabern *Kali* heist, eine andere Art desselben häufig enthält. Alle diese Salze haben einen eigenen laugenartigen Geschmack, färben den Veilchensaft grün, ein mit Fernambuck gefärbtes Papier blau, und ein mit Curcumä bestrichenes braun, brausen mit Säuren auf, und stellen verschiedene Neutralsalze dar, bilden mit Schwefel die Schwefelleber, mit fetten Oelen, Harzen, die Seife, mit Kieselerde Glas, und gehen durch den Beytritt der Kohlensäure in einen milden, durch deren Entziehung in einen ätzenden, caustischen Zustand über. Sie sind verschieden,

1) nach den Körpern, woraus sie bereitet werden, daher ihre Eintheilung

a) in *mineralische Laugensalze*,

b) in *vegetabilische Laugensalze*. S. Pflanzenreich.

c) in *thierische Laugensalze*. S. Thierreich.

2) nach dem Verhalten im Feuer:

a) in *feuerbeständige*, dahin gehören das *mineralische und vegetabilische Laugensalz*.

b) in *flüchtige*, das *thierische Laugensalz*.

### MINERALISCHES LAUGENSALZ.

#### S O D A.

#### KOHLENGESÄUERTE SODA.

#### SAL. ALCALINUS MINERALIS.

*Beschreibung.* Ein sehr festes, hartes, schweres, trocknes, klingendes, inwendig löcherichtes Salz, welches gemeinlich in sechs bis achtseitigen Säulen, und entgegengesetzten schrägen abgestumpften Enden anschießt.

*Farbe*, blaulicht mit kleinen weissen Flecken.

*Geruch*, keiner, *Geschmack*, laugenhaft, urinartig, kühlend.

*We-*

*Wesentliche Bestandtheile.* Nach den Versuchen verschiedener neuer Chemiker soll das Stickgas einen Bestandtheil desselben ausmachen.

*Waterland.* Man findet es hin und wieder in Ostindien, Ungarn, Italien, Ägypten, Spanien, in der Erde, auf dem Boden verschiedener Seen durch die Sonnenhitze getrocknet, oder in sumpfigten Orten mit einer thonartigen Masse vermischt. Herr Proust entdeckte es auf Schieferlagen. Sonst macht es einen wesentlichen Bestandtheil des Glaubers Wundersalzes, des Kochsalzes, des Borax, und einiger Seekräuter aus.

*Bereitung.* Durch Einäscherung verschiedener Seepflanzen. Zu diesem Endzweck werden die Pflanzen, die man vorher, wie Heu, getrocknet, in tiefgemachte Gruben geworfen, angezunden, und so einige Tage unterhalten. Sind sie nun alle verbrannt, so findet man bey Öffnung der Grube das Salz wie einen festen Stein zusammengebacken, der nun in Stücken zerschlagen wird. Es ist aber nach Verschiedenheit der Pflanzen die Soda verschieden. Es kommen daher im Handel vor:

- 1) Die Ägyptische oder Alexandrinische, aus der *Reaumuria vermiculata*, und *Mesembryanthemum nodiflorum*. Diese ist die beste, kommt aber selten zu uns.
- 2) Die spanische Soda, oder Alikantische, aus der *Salicornia herbacea*, und *fruticosa*, und *Chenopodium maritimum*, welche in Ali-

Alicante verfertigt wird, und in Apotheken im Gebrauch ist.

- 3) Die *französische Soda*, die *englische Soda*, *Salsoli kali* und *Salsola sativa* ist sehr unrein, enthält kaum die Hälfte Soda, sondern meistens noch kohligte, erdige Theile, Wundersalz, Schwefel u. s. w.
- 4) Die *Tangode*, welche aus verschiedenen Tangarten, vorzüglich aus dem *blasigen Tang*, oder der *See-Eiche*, (*Fucus vesiculosus*) bereitet wird, und aus Bourde und Cherbring nach Frankreich kommt. Diese ist unter allen Arten die schlechteste.

#### *Verfälschung.*

- 1) Mit *Kochsalz*, man entdeckt dasselbe, wenn man die Soda im Wasser auflöst, die Auflösung mit concentrirtem Essig sättiget, und die Silberauflösung im Scheidewasser zutropft. Entsteht ein Niederschlag, so ist Kochsalz darinn.
- 2) Mit *Wundersalz*, dieses scheidet sich durch hinzugesetzte salzsaure Schwererde-Auflösung von der Soda, und es erfolgt ein Niederschlag.
- 3) Mit *Digestivsalz*, *Weinsteinsalz* u. s. w. Tröpfelt man in so eine vermischte Soda-Auflösung das in Wasser aufgelöste Weinsteinsalz, so wird diese trübe, und giebt die Gegenwart des vegetabilischen Laugensalzes zu erkennen.

*Ver-*

*Veränderung.* An der Luft zerfällt dieses Salz zu einem Pulver, im Wasser löst es sich leicht auf, in Weingeist aber nicht. Mit Säuren brauset es auf, und stellt verschiedene Neutralsalze dar. (So entsteht mit Schwefelsäure, *Glaubers-Wundersalz*, (*Sal mirabile Glauberi*, *Sulfas Sodae*); mit Kochsalzsäure, das *Kochsalz*, (*Sal commune*, *Murias Sodae*); mit Salpetersäure, der *kubische Salpeter*, (*Nitrum cubicum*); mit der Boraxsäure, der *Borax*, (*Borax*); mit der Phosphorsäure, die *phosphorsaure Soda*, (*Soda phosphorata*, *Phosphas Sodae*); mit der Weinsteinensäure, das *Seignettesalz*, (*Sal Seignette*), und mit der Essigsäure, die *trockne Weinsteinblättererde*, (*Terra foliata sicca tartari*, *Acetis Sodae*). Mit ätherischen und schmierigen Oelen giebt es verschiedene Seifen, wie z. B. mit Terpentinöl die *Starkeyische*, und mit Baumöl und Kalk die *venedische Seife*; mit Kieselerde, *Glas*, mit Schwefel, *Schwefelleber*. Die Milch macht es gerinnbar, verwandelt sie in eine seifenartige Masse, die sich wie weisse und dicke Flocken fällt, und durch das Kochen gelb, dann braun wird. Wird dieses Salz seiner Luftsäure beraubt, so wird es caustisch, ätzend, braust nicht mehr mit Säuren auf, und zerfließt an der Luft.

*Wirkung.* Abführend.

*Arzneugebrauch.* Wie andere abführende Salze.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Die reine Soda. S. zub. Mittel. Zur Bereitung verschiedener Neutralsalze, als des *Kochsalzes*, des *Seignettesal-*

salzes, der trocknen *Weinsteinblättererde*, und der *phosphorsauren Soda*, als Material, um das *alcalische-mephitische Wasser* zu erhalten. Die *caustische Soda* dient bey Verfertigung der *Spießglanzseifen*.

*Technologischer Gebrauch.* Dieses Alkali wird mit Oelen verbunden als *Seife* gebraucht. Gemeinlich bedient man sich des Mandelöls, und des Baumöls vorzüglich zu guten Seifen; andere schlechte Oele geben nur scharfe und stinkende Seifen, wie das Oel der Traubenkörner, das Hanföl, Rüböl. In Deutschland nimmt man gewöhnlich Talg, in dem nördlichen Europa Thran, auch kann man anstatt des Fettes die Schwämme gebrauchen, wie sie an Birn- und Zwetschenbäumen wachsen. Mit Kieselerde bildet dieses Salz unser gewöhnliches Glas, dessen Güte von der Reinheit der Kieselarten, von dem Verhältnisse beyder Substanzen gegeneinander, (ein Theil Alkali und drey oder vier Theile Kieselerde oder Sand, liefern ein gutes nichtzerfließendes Glas), von dem fleißigen Hinwegnehmen des auf der Oberfläche des Glases sich bildenden Schaumes, *Glasgalle*, und dann bewirkenden starken Feuersgrade abhängt, damit das Glas dünne und gleichförmig fließet, wo es zu verschiedenen Absichten geblasen wird. Schmelzt man Soda mit Weiskupfer, so wird dieses von dem schwarzen Anlaufen geschützt. Auch kann man mit einer Auflösung von Soda und Bittersalz Chagrin blau färben.

*Kritische Kennzeichen.* Zur Arznei wähle man sich ein krystallisirtes Salz.

DRIT-

DRITTER ABSCHNITT.

*Neutralsalze.*

Sind diejenigen Salze, welche weder einen sauren noch laugenhaften, sondern einen eigenen Geschmack haben, die blauen Pflanzensäfte unverändert lassen, und einen eigenen Körper darstellen, welcher aus einer Säure und einem Laugensalze gebildet ist. Man theilet sie ein nach ihrer Sättigung mit Säuren,

1) in *vollkommene Neutralsalze*, d. h. solche, wo beyde Bestandtheile gehörig mit einander gesättiget sind, und keines die Oberhand hat, dieses ist der Fall bey denen mit mineralischen Säuren verbundenen Laugensalzen. Man bezeichnet sie mit dem Ausgang der Sylbe durch *as*. Z. B. *Sulfus Sodae*, *Sulfus Potassae*. *Murias Ammoniacae*.

2) in *unvollkommene Neutralsalze*, d. h. solche, wo immer eines von beyden, die Säure oder das Laugensalz die Oberhand hat, dieses siehet man sehr häufig bey den mit vegetabilischen Säuren verbundenen Laugensalzen, z. B. bey der trocknen Weinsteinblättererde, man bezeichnet sie daher zum Unterschiede von der vorhergehenden mit der Endsylbe *is*, z. B. *Acetis Sodae*.

3) in *säuerliche Neutralsalze*, d. h. welche eine überflüssige Säure während der Krystallisation in sich aufnehmen, dahin gehören das *Sal Tartari*, *Sal acetosellae* u. s. w.

Die vorzüglichsten im Mineralreiche vorkommenden Neutralsalze sind das *Glaubers Wundersalz*,  
das

das *Dupplikatsalz*, der *Salpeter*, das *Kochsalz*, der *Salmiak*, und *Borax*. Erstere zwey werden selbst von den Apothekern bereitet, und verdienen daher ihren Platz bey den zubereiteten Mitteln, letztere vier Salze werden im Grossen bearbeitet, und gehören daher unter diese Klasse von Arzneymitteln.

*SALPETER. SALNITER.*

*SALPETERGESÄUERTE POTTASCHE.*

*NITRUM.*

*Ursprung des Worts.* *Nitrum*, παρὰ τὸ νίξιν et τὸ νίπτειν, wegen seinen purgierenden Kräften. Der deutsche Name *Salpeter*, quasi, *Sal petrae*, weil es an steinigten Felsen und Mauern auswittert.

*Beschreibung.* Ein in grossen sechsseitigen Krystallen, die an den Spitzen schräg abgestumpft sind, bestehendes Neutralsalz.

*Spezifische Schwere.* 1, 920.

*Farbe*, weis, mehr oder weniger grau.

*Geruch*, keiner. *Geschmack*, salzig, kühlend.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile dieses Salzes enthalten 63 Theile Pottasche, 30 Theile Säure, und 7 Theile Wasser.

*Waterland.* Apulien, Calabrien, China, Indien, Peru, Sizilien, Siberien, Spanien, wo der Sal-

Salpeter auf der Oberfläche der Erde und Felder gefunden wird; auch in salpeterhaltigen Mineralwässern, Tufsteinen. Auch erzeugt er sich auf Viehweiden. In einigen Pflanzen, z. B. der Sonnenblume, dem Nachtschatten, der Ochsenzunge, der Brunenkresse, des Erdrauchs, der Bachbungen, findet man schon gebildeten Salpeter, auch hat man bewiesen, daß er in allen in Gährung übergehenden Extracten erzeugt werde. Am häufigsten findet man ihn an allen den Orten, wo die alcalinische Basis der freyen Luft und faulen Ausdünstung ausgesetzt wird, wie an feuchten Mauern, Ställen, Misthaufen und Mistbeeten. Im Wasser aufgelöst enthalten ihn viele Brunnenwässer. Auch fanden ihn die Herren *Winterl* und *Österreicher* in so grosser Menge in einem Quellwasser zu Ofen, daß man nach ihrer Analyse und Berechnung 120 Zentner aus demselben gewinnen könne.

*Bereitung.* Durch die künstliche Zusammenhäufung und Bereitung der oben beschriebenen Theile in den sogenannten Salpeterplantagen. Hier zu Lande verfährt man auf folgende Art. Man mischt verschiedene Erden, Kalke, faulende Pflanzen, Leim, Bauschutt, Heerd- und Seifensiederäsche genau untereinander, rühret aus dieser Mischung, die man *Muttererde* nennt, pyramidalische Haufen von Menschenhöhe auf, und bedeckt sie mit einem Dach, um sie für Regen und der Sonnenhitze zu schützen, doch so, daß überall die freye Luft hinzutreten kann. Auch müssen sie öfters mit Wasser angefeuchtet werden, damit die alcali-

linische Masse immer Gelegenheit habe, Sauerstoff anzuziehen. Nach Verlanf einiger Monate wittert schon das Salz aus, und nach drey Jahren findet man alle Haufen angefüllt. Man löset nun dieses Salz in Wasser auf, laugt es aus, und sucht es von den ihm beygemischten Erden durch Pottasche zu befreyen. Man nennt ihn alsdann den *rohen Salpeter*, (*Nitrum crudum*), der gemeinlich schon sehr weiß aussieht, und bestimmt oder unbestimmt krystallisirt ist, er ist daher dem im Handel auch vorkommenden *chinesischen rohen Salpeter* vorzuziehen, welcher bräunlich - schmutzig aussieht, und in kleinen Stücken zerdrückt mit prismatischen Krystallen vermischt, vorkommt, und durch dänische, schwedische, holländische Schiffe in Fässern, oder in Säcken nach Hamburg geführt wird.

Der nun auf diese Art erhaltene rohe deutsche Salpeter ist auch noch unrein, und mit Digestivsalz vermenget, daher wird er wieder in ein Gefäß, das an seiner Basin einen Hahn hat, geschüttet, und unter beständigem Umrühren mit einem Stocke so lange kaltes Wasser hinzugossen, bis der Salpeter schön weiß aussieht, und von dem ihm anhängenden Digestivsalz befreyet ist, indem das nun durch die Öffnung des Hahns aus dem Gefäße herausgelaufene kalte Wasser das Digestivsalz in sich aufgelöset enthält. Aber auch dieser Salpeter ist noch unrein, er wird daher in den Salpetersiedereyen von neuem im Wasser aufgelöset, durchgeseihet, abgedampft, und krystallisirt, bis eine bräunliche dicke Mut-

Mutterlauge zurückbleibt. Man nennt diesen Salpeter den *gereinigten Salpeter*, (*Nitrum crystallisatum*), der gemeiniglich ganz weiß und rein aussieht, und eben auch so aus Ostindien mit jenen oben angeführten Schiffen nach Hamburg kommt. Durch wiederholtes Auflösen, Abdampfen, Krystallisiren und Pulvern erhält man das in Apothecken vorkommende *Nitrum depuratum*.

### *Verfälschung.*

- 1) Mit *vitriolisirtem Weinstein*, oder *Glaubers Wundersalze*; durch salzsaure Schwererdauflösung wird ein solches gemischtes Salz trübe.
- 2) Mit *Kochsalz* oder *andern salzsauren Salzen*. Tropft man zu einem solchen Salz eine salzsaure Silberauflösung, so erfolgt eine Trübung.
- 3) Mit *erdigen Mittelsalzen*, z. B. mit *salzsaurer Bittererde*, *salpetersaurer Bittererde* und *Kalkerde*. Laugensalze zeigen die Gegenwart dieser Salze, indem sie die Salpeterauflösung trüben.

*Veränderung.* Der Salpeter löset sich leicht im Wasser auf, so zwar, daß er einen Theil warmes, und zwey Theile kaltes Wasser nöthig hat. An der freyen Luft bleibt er unverändert, bey dem Glühen geht er in Fluß über, und stößt röthliche Dämpfe aus. In offenen Gefäßen mit Kohlen geschmolzen, oder über einen jeden entzündlichen Körper, verpufft er,  
denn

denn seine Säure wird zerlegt, der Sauerstoff verbindet sich mit dem Kohlenstoffe zu Kohlen- säure, und das Stickgas und Wasser entwei- chen mit Explosion. Setzt man es noch ei- nem längern Feuer aus, so geht die Säure gänzlich davon, und es bleibt blofs das Al- cali zurück, welches *fixer Salpeter*, (*Nitrum fixum*) heilst, und im Wasser aufgelöset *Glaubers Alkahest*, *fixe Salpeterlauge*, (*Liquor ni- tri fixi*) darstellt. Geschieht diese Verpuffung in verschlossenen Gefässen, so erhält man in der Vorlage eine Flüssigkeit, welche oft blos- ses Wasser ist, etwas Salpetersäure und bis- weilen flüchtiges Laugensalz. Man nennt sie *Salpeterclyffus*, (*Clyffus nitri*). Alle fixere Säu- ren, Sedativsalz, Arsenick - Schwefel - Phos- phor - Wasserbley - Tungsteinsäure zersetzen den Salpeter, entbinden dessen Säure, und bilden mit dem Laugensalze neue Neutralsalze.

*Wirkung*, kühlend.

*Arzneygebrauch*. Bey Entzündungen. Er wirkt schwächend auf den Magen, und daher ent- steht bey Empfindlichen Brechen und Purgie- ren. Sein Gebrauch als harntreibendes Mit- tel bey Gonorrhoeen und Entzündungen der Urinwege ist nicht zu billigen.

*Pharmazevtischer Gebrauch*. Zur Bereitung der *concentrirten unvollkommenen Salpetersäure*, der *Salpeterzelteln* und als Material zur Be- reitung des *schweifstreibenden Spießglanzes* und der *Spießglanzleber* u. s. w. S. zub. Mittel.

*Me-*

*Metallurgischer Gebrauch.* Mit Weinstein verbunden, entstehen die verschiedenen Flüsse zur Beförderung der Schmelzung der Metalle und deren Erze.

- 1) *Roher Fluß*, wenn man den Salpeter mit Weinstein ohne Verpuffen vereinigt.
- 2) *Schwarzer Fluß*, zwey Theile Weinstein läßt man mit einem Theile Salpeter verpuffen.
- 3) *Weisser Fluß*, besteht aus gleichen Theilen Weinstein und Salpeter, welche man löffelweise in einem eisernen Schmelztiegel schmelzt.
- 4) Der *schnelle Fluß* besteht aus drey Theilen Salpeter, einem Theile Schwefel, und eben so vielen Sägespänen.

*Technologischer Gebrauch.* Der Salpeter vom ersten Sude wird zur Bereitung des Scheidewassers für die Färber verwendet, auch liefert er ein Königswasser, das allein zur Auflösung des Zinns sehr gut ist. Mit Schwefel und Kohlen bildet er das sogenannte Schießpulver. Auch theilt der im warmen Wasser aufgelöste Salpeter dem Feuerschwamme, damit gebeizt, und dann getrocknet, die Eigenschaft mit, das Feuer lebhafter zu fangen. Er dient auch als Material mit anderer Mischung zur Verfertigung falscher Edelsteine, z. B. des Rubins, Topasses, Hyazinthes, Saphirs.

*Diätetischer Gebrauch.* Mit Kochsalz, um Fleisch einzupöckeln, und Fische einzusalzen, damit sie nicht so geschwind der Fäulniß ausgesetzt sind. Auch werden die Schinken vor dem Räuchern damit eingerieben, um ihnen eine schöne rothe Farbe zu verschaffen.

*Kritische Kennzeichen.* Der gut gereinigte Salpeter muß in grossen wohlgestalteten Krystallen, wasserhell, trocken, klingend seyn.

KOCHSALZ.

SAL COMMUNE. MURIAS SODAE.

*Ursprung des Worts.* Erhellet schon aus dem Nahmen.

*Beschreibung.* Ein aus seiner eigenen Säure und der Soda bestehendes Neutralsalz, welches gemeinlich in Würfeln anschießt, und nach der verschiedenen Art, es zu gewinnen, *Stein-* *Meer-* und *Sohlensalz* genannt wird.

*Spezifische Schwere.* 2, 100.

*Farbe,* weiß; es giebt auch natürliches gelbes, rothes, blaues und grünes Kochsalz.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* salzig.

*Wesentliche Bestandtheile.* Kochsalzsäure und Mineralalcali. So enthalten 100 Theile Kochsalz 50 Theile Soda, 33 Theile Säure, und 17 Theile Wasser.

Va-

*Waterland.*

- 1) Das *Steinsalz* findet man in Calabrien, Catalonien, Ägypten, Frankreich, Gallizien, Pohlen, Österreich, Salzburg, Schwaben, Schweiz, Thüringen, vorzüglich in Ungarn und Pohlen, bey Wieliczka, in fester Gestalt als kubische Kristallen, oder in faseriger Gestalt von Spathdrusen. Auch ist es oft mit andern Salzen, Eisentheilen, Erden, und fremdartigen Theilen verbunden.
- 2) Das *Meersalz*, in der Nordsee, in einigen Landseen, wie auf der Krimm, der Wolga, u. s. w.
- 3) Das *Brunnensalz*, *Quallsalz*, in fließenden Wasser aufgelöset wie zu Bruchsal in Speyer, im Hanau bey Nauheim, zu Frankfurt am Mayn bey Soden.

Überhaupt war das Kochsalz schon frühzeitig bekannt, denn im Orient gab es sehr viele salzige Moräste, wo das Salz von freyen Stücken anschießt. Auch den Ägyptiern war in den ältesten Zeiten das Einsalzen bekannt. In solchen salzigten Wässern kam Loths Weib um.

*Bereitung.* Das *Steinsalz* wird meistens bergmännisch ausgehauen, und zuweilen der Gehalt ärmerer Solen damit verstärkt, An denjenigen Orten, wo unreines und weiches Steinsalz bricht, wie z. B. in Steyermark, Salzburg, Tyrol, leitet man süsse Wässer in den Salzstock, fördert es, wenn es sich mit dem

O 2

Was.

Wasser angeschwängert hat, zu Tage, und versiedet es wie eine andere Sole.

Das *Meersalz* wird durch das Verdünsten des Meerwassers, mittelst natürlicher oder künstlicher Wärme gewonnen, dieses geschieht, indem man aus dem Meere Canäle leitet, aus denen alles Wasser in mit Thon ausgefüllte Gruben fließt. Hier dunstet vermöge der Sonne das überflüssige Wasser ab, von dem nun das übrige Wasser in andere Gruben, um es daselbst zu Krystallen anschießen zu lassen, geleitet wird. In Frankreich und allen denjenigen Ländern, welche nicht kälter sind, macht man solche Gruben zur Zeit der Fluth, läßt sie mit Wasser anfüllen, verstopft dann den Zugang, und läßt das Wasser an der Sonne verdunsten. In der Normandie, wo es fast immer regnet, kalt ist, und die Sonne weit weniger Kraft hat, schüttet man an den Ufern des Meeres Sand zusammen, welcher zur Zeit der Fluth das Meer bespielt und besprengt. Zieht sich nun das Meer zurück, so bleibt der Sand trocken, Luft und Sonne entziehen ihm nach und nach die Feuchtigkeit, er behält daher alles Salz, welches das abgedunstete Wasser bey sich führte. In sehr kalten Ländern concentrirt man das Wasser durch den Frost, und dampft den Rückstand über den Feuer ab.

*Brunnensalz.* Aus den sogenannten *Quellsalzen*, oder Salzbrunnen, durch Versieden der salzreichen Wässer, die man *Solen*, wahrscheinlich *a sale* nennt. Dieses geschieht entweder in Pfannen, durch blosses Abdampfen oder, wie bey sehr armen Solen, und um die

die Feuerung zu ersparen, in den sogenannten Gradirhäusern. Diese sind hohe aus Schwarz- oder Weißdorn, oder Tannenreisern zwischen einem Gebälke zusammengeflochtene parallellaufende Wände, auf welche man das Salzwasser aus einem angebrachten Tropfkasten durch Pumpen, oder durch Druckmaschinen anspritzt, das nun durch die Reiser in den darunter stehenden Behälter tropft. Auf diese Art wird nicht nur die Menge des Wassers beträchtlich vermindert, sondern auch die Erd- Gyps- und Eisentheile abgeschieden, die sich nun als eine harte Rinde oder Salzstein an die Reiser ansetzen; in dem Behälter sammlt sich das Salzwasser, welches, wenn es gehörig mit Salz angeschwängert ist, das man durch die Salzwaagen erkennt, nun in die Pfannen geleitet, und so lange gesotten wird, bis sich Salzkörner auf dem Boden zeigen. Man vermindert alsdann das Feuer, nimmt das auf dem Boden liegende Salz, füllt es in kegelförmige Körbe, stellt diese zum trocknen in Darrstuben, und fährt so lange fort, bis man alles Salz gewonnen hat.

*Veränderung.* Dieses Salz ist im warmen und kalten Wasser auflösbar, bleibt an der Luft unverändert, verknistert über Kohlen, schmelzt und verflüchtigt sich bey dem zum Glas schmelzen erforderlichen Fettersgrade, ohne zerlegt zu werden.

*Wirkung.* In größerer Gabe purgierend, sonst als Gewürze zur Verdauung der Speisen.

Arz-

*Arzneugebrauch.* Ruisch will selbes als wirksames Mittel gegen Blutspeyen beobachtet haben. *Ausserlich* wird das decrepitirte Salz auf oedematöse Geschwülste gelegt, und zu Clystieren, um stärkere Entleerung zu bewirken, anempfohlen.

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung des sauren Salzgeistes, der Salzsäure, übrigens als Material bey der Spießglanzbutter und dem ätzenden Quecksilbersublimat. S. zuber. Mittel. Auch ist es ein allgemeines Ingredienz bey den magistraliter verschriebenen Senfumschlägen und Clystieren.

*Metallurgischer Gebrauch.* Man setzt es dem Silber- und Golderzen, Rohsteinen, Schwarzkupfer, und allen denen bey dem Rösten zu, aus welchen das edle Metall durch Quecksilber herausgezogen werden soll. Auch dient es zur Scheidung des Silbers aus dem Scheidewasser. Mit Kohlen und Flus - Spath zeigt es nicht nur die Menge des enthaltenen Eisens in dem Erze, sondern auch dessen Güte an.

*Technologischer Gebrauch.* Zur Glasur der Gefässe, vorzüglich des englischen Steingutes. Messingplatten bekommen mit diesem Salze und Bier gewaschen, ihren vorigen Glanz wieder. Auch macht es verschiedene Farben in seidenen Zeugen dauerhafter, wie z. B. die mit Saflor und Gilbwurz gefärbten Zeuge. In der Ökonomie wird es zum Düngen des Erdbodens verwendet, daher sehr verschiedene Arten von saurem Kohl, Rüben und Salatrüben vor der Fäulniß beschützt werden.

*Dia-*

*Diätetischer Gebrauch.* Es dient vorzüglich als Würze der Speisen. Auch pflegt man damit Fleisch und Fische einzusalzen, doch wird hiezu eine grosse Menge erfordert, weil nach den Versuchen der Herren *Pringle*, *Macbride* und *Gardane* eine geringe Menge die Fäulniß befördert. Nach Herrn Prof. v. *Plenk* darf eine Unze Wasser nicht unter 15 Gran Salz enthalten, enthält es weniger, so befördert es die Fäulniß.

*Kritische Kennzeichen.* Gutes Kochsalz muß weiß aussehen, an der Luft nicht feucht werden, im Wasser sich völlig auflösen, und mit Laugensalzen verbunden, nichts fällen.

SALMIACK.

SAL AMMONIACUS.

*Beschreibung.* Ein aus der Kochsalzsäure und dem flüchtigen Laugensalze gesättigtes Neutralsalz, welches sich durch seine besondere Flüchtigkeit auszeichnet, und zu uns in Kuchen und in Gestalt kleiner Zuckerhüte kommt.

*Spezifische Schwere.* 1, 420.

*Farbe,* gelblich weiß, auf der einen Seite größtentheils schmutzig, russig; der gereinigte Salmiack kommt in schönen, weissen, sechsseitigen pyramidalischen Krystallen vor.

*Geruch* des *Salmiacks*, keiner, mit feuerbeständigen Laugensalze gerieben, flüchtig, stechend. *Geschmack*, salzig, stechend, urinhalt, stärker als des gemeinen Kochsalzes.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile dieses Salzes enthalten 52 Theile Säure, 40 Theile Ammoniac, und 8 Theile Wasser.

*Vaterland.* Ägypten, Bukarey, England, Italien, das Kalmuckenland, Persien, Siberien, wo man ihn in trockner Gestalt ohne bestimmte Figur, oder in Krystallen, wie an den Öffnungen und Ritzen der innern Mündung des Vesuvs findet, oder durch Schwefel verunreiniget, an dem Solfatara bey Neapel, oder in Steinkohlengruben, Felsensteinen als verwittert. Auch in flüssiger Gestalt kommt er in einigen mineralischen Wässern des Herzogthums Toscana vor. Eben so erzeugt er sich in dem menschlichen Körper, und wird durch die Transpiration der böartigen Fieber ausgeschieden. So fand Herr *Model*, daß er nach einem heftigen Schweisse, den ein böartiges Fieber endigte, seine Hände in einer Auflösung von vegetabilischem Laugensalze waschen wollte, sich eine beträchtliche Menge alcalischer Luft entwickelte. Wir erhalten ihn durch die Kunst verfertigt, aus Ägypten und dem Magdeburgischen, in runden festen Broden, und aus Braunschweig theils in ganz reinen festen Broden, theils in Form von Zuckerhüten.

*Bereitung.* Der ägyptische *Salmiack* wird aus dem Russe des Mistes der Kameele und anderer Thiere durch die Sublimation gewonnen. Man erhält auf diese Art runde feste Kuchen, welche auf einer Seite hohl, auf der andern Seite convex sind, und auf ihrer Oberfläche schmutzig, russig aussehen.

Der

Der *magdeburgische* und *braunschweigische Salmiack* wird durch eine künstliche Zusammensetzung aus Kochsalzsäure und flüchtigem Laugensalze bereitet. Bey jenem geschieht dieses durch die Sublimation, daher er dem ägyptischen fast ähnlich ist, und folglich einer Reinigung bedarf, bey letztern durch die Krystallisation, dieser kommt daher in schweren, weissen, undurchsichtigen, allzu festen Stücken von der Grösse der Zuckerhüte zu uns, und bedarf keiner weiteren Reinigung.

*Verfälschung.* Mit *vitriolsauren Salzen*. Ein solches im Wasser aufgelöstes Salz trübt die Schwererde - Auflösung.

*Veränderung.* Der Salmiack löst sich in drey Theilen kaltem Wasser sehr leicht auf. Im Feuer ist er flüchtig, und läßt sich sublimiren, reißt auch noch andere feuerfeste Körper mit sich. Auf nassem und trockenem Wege greift er den Zink, das Eisen und Kupfer an, nimmt auch davon etwas beym Sublimiren. Von dem vegetabilischen Laugensalze, der Soda, Seignette - Salz, Weinstein Salz, Weinsteinblättererde, Bittersalz, Borax, Alaun, Bleyzucker, Kupfer- und Zinkvitriol, der Magnesie, Kalkwasser Salpeter - Schwefelgeist, Seifen u. s. w. wird er zersetzt.

*Wirkung*, gelinder, als der übrigen Neutralsalze, um die verstärkte Erregung zu schwächen.

*Arzneygebrauch.* In Verschleimungen, Wurmzuffällen, Wassersucht. *Ausserlich*, zertheilend  
bey

bey Blutunterlaufungen. Auch wird er im Wasserbruch mit Essig und Weingeist aufgelöset, benutzt.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung des gereinigten Salmiacks, des trocknen flüchtigen Laugensalzes, der eisenhaltigen Salmiackblumen, des gemeinen und geistigen Salmiackgeistes. Auch giebt er ein Ingredienz bey dem phagadaenischen Wasser ab. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Zum Verzinnen, vorzüglich der ägyptische, auch können der braunschweigische und die übrigen deutschen Sorten mit eben dem Vortheile benutzt werden, man darf ihnen nur einen Viertel Theil Rufs beymischen. Übrigens dient er sehr gut, um Leinwand, Baumwolle, seidene Zeuge zu beitzen, die in Johanniskraut, Dosten, Sapan, und Brasillienholz gefärbten Zeuge fester zu machen. Im Essig aufgelöset und mit etwas Grünspan versetzt, kann er Holz, Knochen und andere Dinge färben. Mit Alaun und Bleyweiß verbunden erhöht er die Farbe des Neapolitanergelb.

*Kritisches Kennzeichen.* Man wähle ein schönes, weisses, kleinspielsiges, kristallinisches scharf salzigschmekendes Salz,

B O R A X.

BORAX.

*Ursprung des Worts.* Borax aus dem Arabischen Baurach.

Be-

*Beschreibung.* Ein unvollkommenes aus der Boraxsäure und dem mineralischen Laugensalze bestehendes sechsseitig - säulenförmiges Neutralsalz.

*Spezifische Schwere.* 1, 720.

*Farbe,* weifs, halbdurchsichtig, glänzend.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* anfangs süßlicht, dann bitterlich, scharf, laugenhaft.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile Borax enthalten 17 Theile Soda, 34 Theile Sedativsalz und 49 Theile Wasser.

*Waterland.* Er kommt unter dem Nahmen *Tinkal* zu uns aus Amerika, China, Indien und Persien, wo man ihn häufig in der Tiefe einiger Seen findet.

*Bereitung.* Der aus der See gegrabene *Tinkal* wird nach Tibet zu kaufen gebracht, und zu Borax raffiniret. In Holland wird der rohe Borax ausgelaugt, und gekocht, die Lauge durchgeseiht, die man zu Krystallen anschiessen läßt. Das einfachste Mittel, ihn zu reinigen, besteht darinn, das man ihn lange Zeit kocht, und ihn hierauf filtrirt, man erhält zwar schmutzige Kristallen, die aber durch eine ähnliche neue Operation schön weifs werden, und unter den Nahmen *gereinigter Borax* vorkommen.

*Ver-*

*Verfälschung.*

- 1) Mit *Alaun*, diesen entdeckt der zusammenziehende Geschmack, noch mehr aber der Niederschlag der Alaunerde, wenn man in die Auflösung des verdächtigen Borax zerflossenes Weinstein Salz tröpfelt.
- 2) Mit *Steinsalz*, dieses entdeckt sich durch den Geschmack des Kochsalzes, durch das Knistern im Feuer, und den safranähnlichen Geruch der Salzsäure, der sich bey Zugiesung der Schwefelsäure entwickelt.

*Veränderung.* Der Borax ist im Wasser auflösbar, so, daß eine Unze kaltes Wasser 24 — 30 Gran auflöset, heisses Wasser aber noch einmal so viel davon aufnimmt. Im Weingeist löset er sich nicht auf. An der Luft bleibt er trocken. Reibt man ihn in grössern Stücken an einander, oder schlägt ihn mit einem scharfen Instrumente, so verbreitet er einen lebhaften Strahl von weissem Licht. Setzt man ihn dem Feuer aus, so schwellt er auf, und verwandelt sich in ein poröse, leichte, weisse, schwammichte Masse, die man *calcinirten Borax*, (*Borax calcinata*) nennt. Bey einem heftigen Feuersgrade schmelzt er endlich zu einem grünen Glase, welches *Boraxglas*, (*Vitrum boracis*) heisst, im Wasser sich wieder auflöset, und an der Luft mit einer weislichen Rinde überzieht. Sowohl die Vitriolsäure, als Salpeter - Kochsalz - Phosphorsäure, das Bernstein Salz, das Weinstein Salz, als auch verschiedene erdige Mittelsalze, wie z. B. das Bittersalz, die salzsaure Schwererde, der  
Alaun

Alaun, und alle metallische Mittelsalze zersetzen den Borax. Löset man daher den Borax im Wasser auf, und setzt so lange zu der Auflösung Schwefelsäure hinzu, bis sie säuerlich zu werden anfängt, und dieses säuerliche Gemisch durchsieht und abraucht, so erhält man eine wahre Säure in glänzenden schuppigen Krystallen, das *Sedativsalz*, die *Boraxsäure*, (*Sal sedativum. Acidum Boracis*). Übrigens färbt er den Veilchensaft grün, braust nicht mit Säuren, schlägt die metallischen und erdigen Salze nieder, und trübt die Quecksilbersublimat-Auflösung pommeranzengelb.

*Wirkung*, reizend, auflösend. *Ausserlich* zertheilend.

*Arznegebrauch*. So wie die Neutralsalze zu auflösenden Arzneyen. *Ausserlich* gegen Schwämmchen, bey Augentzündungen.

*Pharmazentischer Gebrauch*. Zur Bereitung des *tartarisirten Borax*. S. zuber. Mittel.

*Metallurgischer Gebrauch*. Zum Zusammenschmelzen der Metalle, zum Probieren der Erze mit Kohlenstaub vermischt.

*Technologischer Gebrauch*. Zu feinen Gläsern, Emailarbeiten, und zu künstlichen Edelsteinen z. B. der Diamanten, Granaten, Rubinen, des orientalischen Topasses, Hyazinthes u. s. w.

*Kritische Kennzeichen*. Man wähle weisse, harte, glänzende, undurchsichtige Krystallen, welche an der Luft nicht feucht werden, im Wasser sich ziemlich leicht auflösen lassen, und im Feuer leicht schmelzen.

VIERTER ABSCHNITT.

*Mittelsalze.*

Diese Salze kommen zwar mit den Neutralsalzen in ihren oben angeführten Eigenschaften überein, doch unterscheiden sie sich von ihnen dadurch, daß sie aus einer Säure und einer Erde, oder einer Säure und einem Metalle bestehen, daher ihre Eintheilung in *erdige* und *metallische Mittelsalze*.

Erste Abtheilung.

*Erdige Mittelsalze.*

Bestehen aus einer Säure und Erde, und lassen sich eben wie die Neutralsalze in *vollkommene* und *unvollkommene säuerliche Mittelsalze* unterabtheilen, dahin gehören der *Alaun*, das *Bittersalz*, der *Schwerspath*.

ROHER ALAUN.

SÄUERLICHE SCHWEFELGESÄUERTE  
ALAUNERDE.

ALUMEN CRUDUM.

*Ursprung des Worts.* Der Name *Alumen* kommt schon bey dem *Columella* und *Plinius* vor, ist aber unbekannt. Einige leiten ihn von  $\alpha\lambda\mu\eta$ , andere von  $\alpha\lambda\epsilon\iota\mu\mu\alpha$  her.

*Beschreibung.* Ein aus Schwefelsäure und der Alaunerde bestehendes Mittelsalz, welches gemeiniglich in achtseitigen Krystallen anschießt,

schiefst, und bey dem die Säure die Oberhand hat.

*Spezifische Schwere.* 1, 757; oder 2, 071 : 1, 000.

*Farbe,* weifs, röthlich.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* sauer, herb, dann süßlicht, zusammenziehend.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile Alaun bestehen aus 24, 36 Theilen Vitriolsäure, 18 Theilen Thonerde und 58 Theilen Wasser.

*Vaterland.* Der natürliche Alaun wird sehr selten gefunden, und zwar nur als eine Auswitterung bey alaunerdigen Erden und Steinen, auf Steinkohlen, Schwefelkiesen u. s. w. wie an dem Solfatara, dem Vesuv, und allen feuerspeyenden Bergen, als *Alaunmehl*. Eben so wittert er an bituminösen Hölzern aus. Gewöhnlich erhält man ihn aber durch die Kunst aus dem Alaunschiefer, wie in Deutschland, Italien, England. Im Handel kommen drey Sorten vor, der *gemeine Alaun*, der *römische*, und der *gravenhorstische Alaun*. Er wurde zuerst gegen das zwölfte Jahrhundert in den Morgenländern erfunden. Die Italiäner lernen ihn zuerst kennen, ihn auch bereiten. Die ersten Alaunwerke waren in der Levante, in Europa zu Constantinopel.

*Bereitung des gemeinen Alauns.* Diese geschieht auf den Alaunwerken durch Rösten und Auslaugen der Alaunerze, durchs Verdunsten der Lauge, und Praecipitation vermittelst den  
da-

dazu nöthigen Fällungsmitteln. Der niedergeschlagene Alaun heisst nun *Alaunmehl*, und ein neues Auflösen und Kristallisiren bildet den reinen Alaun in schönen weissen Krystallen, man nennt ihn daher den *weissen Alaun*. (*Alumen vulgare, glaciale*).

Der *römische Alaun* wird aus dem bey Civita Vechia gefundenen Alaunschiefer durch Auslaugen gewonnen, er enthält meistens eine röthliche Erde eingemengt, daher er roth aussieht, und unter dem Nahmen, *rother Alaun*, (*Alumen rupeum*), vorkommt. Da er ganz Eisenfrey ist, so zieht man ihn dem gewöhnlichen Alaune vor.

Der *gravenhorstische Alaun* wird in Braunschweig von den Gebrüdern Gravenhorst Fabrickenmässig bearbeitet. Er ist etwas blasser von Farbe, als der vorhergehende Alaun, und seine Farbe scheint von einem zugesetzten Koboldkalke herzurühren.

*Verfälschung.* Mit *Eisen*, seltner mit *Kupfer*. Erstes entdeckt sich durch die geläuterte Blutlauge an der blauen, durch die Galläpfellessenz, und das schwefelleberlufthaltige Wasser an der schwarzen Farbe, wenn man solche gegenwirkende Mittel in die wässrige Auflösung des Alauns tröpfelt. Die Entdeckungsart des Kupfers geschieht durch den Salmiakgeist.

*Veränderung.* An der Luft wird der Alaun nach und nach undurchsichtig. Bey 53° Fahrenheit löset er sich in 6 Theilen Wasser auf, bey starker Hitze aber fast in seinem eigenen Krystall.

stallisationswasser. Weingeist schlägt ihn aus seiner Auflösung im Wasser nieder. Auf dem Feuer blähet er sich auf, verlieret sein Krystallisationswasser und verwandelt sich in eine weiße, undurchsichtige, schwammichte, beitzende Masse, die man *gebrannten Alaun*, (*Alumen ustum*) nennt. Versetzt man die Alaunauflösung mit Laugensalzen, so wird eine Erde, die *Alaunerde*, niedergeschlagen, eben dieses geschieht durch Zink, Eisen, Kupfer.

*Wirkung*, zusammenziehend, stärkend.

*Arzneugebrauch*. Bey Stillung der Blutflüsse. Auch wurde er in der Bleykolik öfters angewendet, so wie in asthenischen Blattern, und sogenannten Faulfiebern. *Ausserlich* gegen Vorfälle der Mutterscheide, schwammichte Geschwülste, scorbutische Geschwüre.

*Pharmazeutischer Gebrauch*. Zur Bereitung des *gebrannten Alauns*. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch*. Der Alaun macht den wesentlichen Theil in der Färbekunst aus, denn die meisten Farben, als die rothe, grüne, blaue, gelbe, womit man Leinwand, seidene Zeuge, verschiedene Hölzer und Knochen färben will, werden davon lebhafter, glänzender, dauerhafter. Auch wird er bey Bereitung des Leders, vorzüglich zu dem weissen Leder gebraucht. Den Unschlitt macht er fester, den Leim schützt er vor den Würmern. Papier erhält dadurch die Eigenschaft, nicht von der Dinte zu fließen, wenn man darauf schreibt, auch kann man auf ein solches

P ge-

getünchtes Papier und Zeuge verschiedene bunte Farben drucken, die Schreiftafeln werden davon schwarz.

*Kritische Kennzeichen.* Ein reiner guter Alaun muß sich vollkommen in Wasser auflösen, nichts färbendes, oder sonst fremdartige Theile zurücklassen, überhaupt alle oben angeführte Eigenschaften haben.

B I T T E R S A L Z,

SCHWEFELGESÄUERTE BITTERERDE.

SAL AMARUS.

*Beschreibung.* Ein aus der Vitriolsäure und der Bittererde bestehendes ebenfalls übergesättigtes Mittelsalz, in langen, platten, vierseitigen Krystallen.

*Farbe,* weiß, auch graulich - weiß in das lichtgraue übergehend.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* salzig, bitter, widerlich.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile dieses Salzes bestehen aus 33 Theilen Schwefelsäure, 19 Theilen Bittererde, und 48 Theilen Wasser.

*Waterland.* Es macht dieses Salz den vorzüglichsten Bestandtheil der mineralischen Wässer, als des zu Epsom in England, und zu Eger und Seidschütz in Böhmen aus. Auch alles Wasser zu

zu Montpellier hält dieses Wasser in sich aufgelöset. In trockner Gestalt findet man es in Thon, Steinmergel, Gyps. Auf den Alpen und in dem Kanton Bern ist es unter dem Nahmen *Alpen-* oder *Gletschersalz* bekannt. Gewöhnlich erhalten wir es durch die Kunst bereitet aus England, Holland.

*Bereitung.* Das Bittersalz wird in England, vorzüglich zu Epsom durch das Verdünsten aus vielen Gesundbrunnen erhalten, oder aus den bittersalzigen Quellen bey den Dörfern Sedlitz und Seidschütz durch Verdunsten und Krystallisiren. In England wird es auch in grosser Menge durch die Kunst gewonnen, indem man die Kochsalzmutterlauge, welche größtentheils aus salzsaurer Magnesie besteht, mit rothgebranntem Eisenvitriol mischt, auslauget und krystallisirt. Hier verbindet sich die Schwefelsäure mit der Magnesie zu Bittersalz, die Salzsäure tritt daher an den Eisenkalk, und erzeugt salzsaures Eisen, welches, da es nicht zu Krystallen anschießt, unauflöst zurückbleibt.

*Verfälschung.* Mit *salzsauren erdigen Salzen.* Ein solches Salz wird gewöhnlich feucht, auch zeigt die eingetropfelte Silbervitriol-Auflösung durch das darauf erfolgende niederschlagende Hornsilber den Betrug.

Mit *Glaubersalz*, in diesem Falle zerfällt es leicht zu Staub, oder zeigt eine mehlichte Oberfläche, am besten erkennt man dessen Gegenwart durch Niederschlagung der Bittersalzerde mit kochendem Kalkwasser, durch

Eindicken der filtrirten Lauge, Abscheiden des Gypses und Krystallisiren bey Fahrenheit 32°

Oft ist dieses Bittersalz ein nachgekünsteltes Glaubersalz, das man durch Unterbrechung der regelmässigen Krystallisation in kleine spiefsige Krystallen gebracht hat. Ein solches Salz zeichnet sich aber durch seinen kühlenden Geschmack aus, und giebt, wenn man seine Auflösung mit Laugensalz fällt, entweder gar keine, oder nur eine sehr geringe Menge Bittererde, auch wird, wenn man z. B. ein solches verdächtiges Salz in acht Theilen heissem Wasser auflöset, und die Lauge in eine Kälte von 32° Fahr. bringt, sich das Glaubersalz in grossen Krystallen herschiefsen, denn in dieser Menge von Wasser schiefst kein Bittersalz zu Krystallen an.

*Veränderung.* Das Bittersalz löset sich in zwey Theilen kalten Wasser leicht auf, im Weingeist ist es unauflöslich. An der Luft bleibt es trocken, hell, und durchsichtig. Im Feuer schmelzt es, verlieret die Hälfte seines Gewichts, und nachdem alles Krystallisationswasser davon getrieben ist, bleibt ein Pulver zurück, welches von dem darauf gegossenen Wasser eine feste Gestalt annimmt. Alle Laugensalze, das Kalkwasser, verschiedene Neutralsalze, wie der Borax, der Salpeter, der Salmiack, das Digestivsalz, Minderers Geist, die Weinsteinblättererde, einige erdige Mittelsalze, wie z. B. die salzsaure Schwererde, und etliche metallische Mittelsalze, als der Silberalpeter, das essigsaurer und salpetersaurer Queck-

Quecksilber, der Bleyzucker zersetzen das Bittersalz.

*Wirkung*, purgierend.

*Arzneygebrauch*. Zu abführenden Arzneyen, auch als antisthenisches Mittel, um die Erregung im Ganzen zu vermindern.

*Pharmazeutischer Gebrauch*. Zur Bereitung der *weissen- oder Bittersalz- Magnesia*. S. zuber. Mittel.

*Kritische Kennzeichen*. Das Bittersalz muß trocken, hell, durchsichtig seyn, und alle oben angeführte Eigenschaften haben. Da das Bittersalz meistens mit etwas salzsaurer Bittererde verbunden ist, so rathen einige Chemicker durch ein nochmaliges Auflösen und Krystallisiren die salzsaure Bittererde abzuscheiden, indem das Bittersalz nur in Krystallen anschießt, allein den Versuchen des Herrn *Fourcroy* zufolge, führt ein Loth eines solchen gereinigten Bittersalzes nicht so stark, als anderthalb Loth vom gewöhnlichen nicht gereinigten Bittersalze ab, und die reizenden Kräfte der salzsauren Bittererde verstärken gewiß die Wirksamkeit des Bittersalzes.

SCHWER.

SCHWERSPATH,  
SCHWEFELGESÄUERTE SCHWERERDE.

SPATUM PONDEROSUM.

*Beschreibung.* Ein schweres, aber ebenfalls unvollkommenes aus Vitriolsäure und einer eignen Erde, *Schwererde*, bestehendes erdiges Mittelsalz, welches gewöhnlich in rhomboidalischen Tafeln erscheint, und wo die Erde die Oberhand hat.

*Spezifische Schwere.* 4, 342, oder 4, 430.

*Farbe,* weiß.

*Geruch und Geschmack,* keiner.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile Schwerspath enthalten 30 Theile Säure, 67 Theile Schwererde, und 3 Theile Wasser.

*Vaterland.* Den Schwerspath findet man häufig auf Gängen in Sachsen, Böhmen, Ungarn, Schwaben, und fast in allen Ländern, wo er mit verschiedenem Metallarten, besonders mit gediegenem Silber bricht. Er kommt aber auch in Gebirgslagen, wie zu Servoz in Savoyen vor. Zuweilen findet man ihn in rundlichen, stumpfeckigen Stücken im Mergel und Sandsteinflötzen, wie z. B. in der Gegend von Bologna, daher man ihn auch Bologneserstein nennt.

*Ver-*

*Veränderung.* Der Schwerspath ist im Wasser unauflöslich, wird aber, zwischen Kohlen ge-  
glühet, auflöslicher. Im Feuer bleibt er an-  
fangs unverändert, schmelzt endlich zu einem  
Glas. Wird er erhitzt, oder nur gelinde er-  
wärmeth, so leuchtet er im Dunkeln, und hier-  
auf gründet sich die Verfertigung des bono-  
niensischen Phosphors. Alle kohlen-sauren  
Neutralsalze zersetzen ihn, die ätzenden Lau-  
gensalze aber, und die mineralische Säuren  
äussern keine Wirkung auf ihn.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung des ge-  
reinigten Schwerspathes, der salzsauren Schwer-  
erde. S. zuber. Mittel.

*Metallurgischer Gebrauch.* Bey Schmelz - An-  
stalten wird der Schwerspath mit vielem Vor-  
theile als Zuschlag gebraucht.

*Technologischer Gebrauch.* In Tyrol macht man  
daraus eine weisse Farbe, welche leicht mit  
dem feinsten Bleyweiß verwechselt werden  
kann. Gebrannt dient er als weisse Farbe,  
zu Pastelstiften und gestossen als Streusand.  
Auch ist der Schwerspath ein sehr gutes Dungs-  
mittel, und soll eben so, wie der Gyps, den  
Getreid - vorzüglich den Kleebau befördern.

## Zweyte Abtheilung.

### *Metallische Mittelsalze.*

Bestehen aus einer Säure und einem Metalle,  
stimmen aber übrigens mit den Neutral - und Mit-  
telsalzen überein.

1)

1) Mit *Schwefelsäure*,

Eisen, }  
Kupfer, } Vitriol.  
Zink, }

2) Mit *Salpetersäure*,

Silbersalpeter,  
Rother Quecksilberniederschlag.

3) Mit *Salzsäure*,

Weisser Quecksilberniederschlag.

4) Mit *oxygenisirter Salzsäure*,

Ätzender Quecksilbersublimat.

5) Mit *Essigsäure*,

Grünspan,  
Silberglättessig,  
Essigsaures Quecksilber.

6) Mit *Phosphorsäure*,

Phosphorsaures Quecksilber.

7) Mit *Weinsteinsäure*,

Brechweinstein,  
Spiessglanzbutter u. s. w.

Von

Von allen diesen gehören der *Kupfer-Zinkvitriol*, und *Grünspan* nur hieher, da die übrigen bey den angewendeten Mitteln vorkommen.

*KUPFERVITRIOL,*

*BLAUER VITRIOL, SCHWEFELGESÄUERTES  
KUPFER.*

*VITRIOLUM COERULEUM, VITRIOLUM  
CUPRI.*

*Beschreibung.* Ein metallisches aus Schwefelsäure und Kupfer bestehendes Mittelsalz, welches gemeinlich in länglichten rhomboidalischen Krystallen anschießt.

*Spezifische Schwere.* 2, 230 : 1, 000.

*Farbe,* himmelblau.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* zusammenziehend, styptisch, Eckel erregend.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile dieses Salzes enthalten 27 Theile Kupfer, 30 Theile Säure, und 43 Theile Krystallisationswasser.

*Waterland.* Man trifft ihn in den Kupferbergwerken von Ungarn und Schweden auf einigen Steinarten in Gestalt des Grases und wollig an. Auch ist er in den gemeinen Kiesen, den Cementwässern, (daher der Nahme *Cementkupfer*,) enthalten.

Be.

*Bereitung.* Im Grossen:

- 1) durch Abdampfen des vitriolischen Kupfer- oder Cementwassers;
- 2) durch Auslaugen und Krystallisiren der verwitterten Kupfererze;
- 3) indem man Kupferplatten mit Schwefelblumen schichtweise in Verbindung bringt, damit sie von der Schwefelsäure zersessen werden. Man löset sie alsdann im Wasser auf, und krystallisirt die Lauge.

*Verfälschung.* Gemeinlich mit Eisen. Ein solcher verfälschter Kupfervitriol wird an der Luft gelblicht, im Wasser aufgelöset wird er trüb, und setzt einen gelben Ocher ab, mit Galläpfelkessenz eine Dinte. Caustischer Salmiakgeist fällt das Eisen als einen weissen Kalk nieder. Öfters enthält der Kupfervitriol Zink, welcher durch eben jetzt erwähnten Spiritus als ein weisser Kalk sich fällt.

*Veränderung.* An der Luft verwittert dieses Salz zu einem weissen Pulver, löset sich in drey Theilen Wasser sehr leicht auf, geräth in der Wärme leicht in Fluß, verliert sein Krystallisationswasser, nimmt eine weifsblaue Farbe an, anhaltendes Glühen entzieht ihm dieselbe wieder. Alle Laugensalze, verschiedene Neutralsalze, wie der Borax, der gemeine Salpeter, Salmiak, Seignettesalz, phosphorsaure Soda, Weinstein, Weinsteinblättererde, erdige Mittelsalze, wie die salzsaure Schwererde, metallische Salze, als Silbersalpeter, Bleyzucker,

ker, Stahlweinstein, Seifen, Spießglanz - und Schwefelleber, alle Kalkarten, Bittererde, und adstringirende Stoffe zersetzen ihn.

*Wirkung.* Zusammenzieltend, Brechen erregend, in grösserer Gabe die Organisation zerstörend.

*Arzneygebrauch.* Selten, und mit Behuthsamkeit. Bey scrophulösen Lungensuchten und Keichhusten, wollte man ihn mit Nutzen angewendet haben?

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung des Kupfersalmiacks. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Um verschiedene Farben fester und dauerhafter zu machen. Auch bereitet man in Verbindung mit ihm und andern Körpern schöne grüne Lack - und Wasser-Farben.

*Kritische Kennzeichen.* Reiner Kupfervitriol muß durch Vermischung mit caustischem Salmiackgeist anfangs sich blaulicht - grün trüben, dann aber bey fernerer Zugießung des Salmiackgeistes sich durchsichtig hell in eine himmelblaue Flüssigkeit auflösen. Den mit Eisen vermischten Kupfervitriol kann man durch einigemahl wiederholtes Sieden im Wasser über Kupferkalk und Erkalten bey der Luft sehr rein erhalten.

GRÜNSPAN,

DURCH ESSIG VERKALKTES KUPFER.

AERUGO, VIRIDE AERIS.

*Beschreibung.* Ein bröcklicher durch Essigsäure zerfressener Kupferkalk.

*Farbe,* grün.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* sauer, zusammenziehend, schwach, süßlicht, eckelhaft.

*Wesentliche Bestandtheile.* Kupferkalk, Luft- und Essigsäure.

*Vaterland.* Frankreich, Montpelier.

*Bereitung.* Man nimmt dünne Kupferplatten, legt sie schichtweise mit Weintrestern, oder ausgepressten Trauben in unglasirte Töpfe, deckt sie zu, und setzt sie in den Keller. Nach einigen Tagen findet man auf den grünen rostig angelautenen Kupferplatten weisse Flecken, man nimmt sie alsdann heraus, feuchtet sie mit Wasser an, setzt sie in den Keller, wo man nach einem dreymahligen Anfeuchten die Platten ganz mit einem sammtgrünen Kalk überzogen sieht, den man abschabt, stößt und trocknet. Löset man nun diesen Kalk in Essig auf, so erhält man schöne dunkelgrüne Krystallen, welche in trockner Luft zu einen hellen seladongrünen Pulver verwittern.

*Ver-*

*Verfälschung.* Mit *Kreide*, *Gyps*. In Vitriolsäure aufgelöster Grünspan, läßt diese Mischungen fahren. Oft ist er auch mit *Trestern*, *Weintraubenkämen*, und anderen Unreinigkeiten vermischt, doch dieser ist gar nicht zu gebrauchen.

*Veränderung.* An der Luft wird erschmutzig grün, dann schwärzlich. Im Wasser löset sich nur ein kleiner Theil auf. Im Essig löset er sich bis auf einige Unreinigkeiten ganz auf, und verbindet sich damit zu einen Mittelsalze, welches gehörig abgedampft in schönen dunkelgrünen Krystallen anschießt, die man *destillirten Grünspan*, *Grünspankrystallen* nennt. Dem Feuer ausgesetzt, verliert der Grünspan seine Säure, und der Kupferkalk wird schwarz.

*Wirkung*, heftig reizend, in grösserer Gabe zerstörend für die organischen Theile.

*Arznegebrauch.* Zu Salben bey unreinen Geschwüren und Schankern.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Als Material zur Bereitung der *ägyptischen Salbe*. S. zub. Mit.

*Technologischer Gebrauch* Der Grünspan wird zum Grünbeitzen des Holzes und der Knochen, in der Färberey als Leinfarbe, mit Essig als Miniaturfarbe angewendet, auch zur Hälfte mit Milch, oder Brandtwein zu Firnissen anempfohlen. Auch macht er das Ingredienz bey dem grünen Siegellack aus. Brauchbarer und schöner wird der Grünspan mit Salzen  
ver-

versetzt, als Saftfarbe, und zum Färben der Tücher.

Die *Grünspankrystallen* werden in der Wachsmahlerey, zu grünen Firnißgründen, zu Firnissen und Oelfarben gebraucht. Im Wasser und Weingeist aufgelöset geben sie ein gutes Beitzmittel ab, besonders von letzterer Auflösung auf Papier. Der bey einem heftigen Feuer erhaltene braunrothe Kalk aus den Grünspankrystallen wird zur Frescomahlerey gebraucht, auch kann er mit Pierre de stras zur Nachahmung des Hyazinthes nützen.

*Kritische Kennzeichen.* Er muß trocken, schwer zu zerbrechen, nicht feucht seyn, und nicht salzig schmecken.

ZINKVITRIOL,

SCHWEFELGESÄUERTER  
ZINK.

VITRIOLUM ZINCI, VITRIOLUM ALBUM.

*Beschreibung.* Ein aus Schwefelsäure und Zink bestehendes metallisches Mittelsalz, welches in weissen, schweren, dichten Massen von Gestalt der Zuckerhüte vorkommt.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* sehr herb, zusammenziehend.

*Wesentliche Bestandtheile.* 100 Theile Zinkvitriol enthalten 22 Theile Schwefelsäure, 20 Theile Zink und 58 Theile Wasser.

Va-

*Vaterland.* Man findet den Zinkvitriol in vierseitigen Krystallen oder stalactitisch in Ungarn, bey Goslar in den Gängen der Gruben, auch faserig auf Zinkerzen. In einigen mineralischen Wässern kommt er mit Eisen- und Kupfervitriol vergesellschaftet vor.

*Bereitung.* Man erhält ihn zu Goslar, aus den Rammelsberger Zinkerzen durch Rösten, Auslaugen, und Krystallisiren in hölzernen Fässern. Der auf diese Art erhaltene krystallisirte Zinkvitriol wird nun in kupfernen Kesseln geschmolzen, von seinen Unreinigkeiten geschäumt und in hölzernen Trögen so lange gerührt, bis er kalt, trocken, und so locker wie Schnee ist, worauf man ihn in andere hölzerne Formen druckt, und die Gestalt eines Zuckerhutes giebt.

*Verfälschung.* Der gemeine Zinkvitriol enthält gemeinlich noch *Eisen, Bley, Kupfer*, dieses giebt sich zu erkennen, wenn die Galläpfeltinktur die Auflösung röthlich oder schwärzlich färbt, oder wenn durch den caustischen Salmiakgeist eine blaue Farbe entsteht. Billig sollte ihn daher ein jeder Apotheker selbst bereiten, oder, wo nicht, ihn zum wenigsten reinigen. Dieses geschieht, daß man ihn mit Zinkfeile kocht, und in der Kälte krystallisiren läßt.

*Veränderung.* Der Zinkvitriol löset sich leicht im Wasser auf, und schießt in schönen, weissen, vierseitigen, säulenförmigen Krystallen an. An der Luft verwittert er. Übrigens wird

wird er durch alle Substanzen zersetzt, welche den Kupfervitriol zerlegen.

*Wirkung*, stiptisch, auch Brechererregend.

*Arzneugebrauch*. Bey Giften, um eine schnelle Entleerung zu bewirken, doch ist dieser Zweck durch andere wirksame Mittel zu erreichen. *Ausserlich*, im Wasser aufgelöst gegen Augentzündungen, wider die Schwämmchen mit Rosenhonig.

*Technologischer Gebrauch*. Zu Firnissen, damit sie leicht trocknen, zur Befestigung der Farben. Auch dient er als Farbe, um Wohnungen damit auszuweissen.

*Kritische Kennzeichen*. Er muß weis, nicht röthlich aussehen, und sich durch die oben angeführten Reagentien verändern lassen.



## ZWEYTES KAPITEL.

### Erden.

Erden sind unorganisirte Körper, welche sich weder im Wasser, Weingeist und Oelen auflösen lassen, ohne Geschmack sind, an sich im Feuer nichts von ihrem Gewichte verlieren, noch sich darinn verändern, als höchstens zu Glas schmelzen, und weder sich dehnen, noch strecken lassen. Erden in grösseren und festern Massen zusammengehäuft, nennt man *Steine*. Man theilet gewöhnlich die Erden in solche ein, welche mit Säuren Mittelsalze bilden, man nennt sie *alcalische Erden*, *absorbirende Erden*, dahin gehören die *Kalkerde*, *Thonerde*, *Bittererde*, *Schwererde*, und in solche, welche von allen Säuren nicht aufgelöset werden, als nur von der Flusspathsäure, dahin gehöret die *Kieselerde*. In der Pharmazie gebrauchen wir nur einige *Kalkarten*, *Thonarten*, und die *Bittererde*. Erstere werden als rohe Arzneimitteln hier abgehandelt, die letztere aber verdient erst ihre Aufmerksamkeit bey den zusammengesetzten Mitteln.

### ERSTER ABSCHNITT.

#### *Kalkarten.*

Unter Kalkerden versteht man diejenigen Erden, welche mit allen mineralischen Säuren aufbrausen, und sich darinn auflösen, im Feuer zu einen wirklichen Kalk werden, der sich durch seinen beissenden, brennenden Geschmack auszeichnet, der Athmosphäre ihren Sauerstoff entziehen, und dagegen ihr Stickstoffgas rein fahren lassen, daher als Eudiometer sehr geschickt. Für sich  
Q sind

sind sie unschmelzbar, mit andern Substanzen, z. B. dem Flußspathe, Borax und Eisentheilen gehen sie leicht in Fluß. Der Kalk war schon zu Moses Zeiten bekannt. Die Erfindung des Kalksteins schreiben die Heyden dem alten Volke, *Cari* zu. In der Pharmazie gebraucht man den *lebendigen Kalk* und die *Kreide*.

*LEBENDIGER KALK,*

*DURCH BRENNEN SEINER KOHLENSÄURE  
BERAUBTER KALKSTEIN.*

*CALX VIVA.*

*Beschreibung.* Ein luftleerer, weisser, leichter und lockerer Kalk, welcher nicht mehr mit Säuren aufbrauset.

*Geruch,* scharf. *Geschmack,* beissend, brennend.

*Wesentliche Bestandtheile,* nur Kalkerde.

*Bereitung.* Durch Brennen der Kalksteine in offenen Meilern, wo sie schichtweise mit der Brennwaare gelegt werden, oder in Gruben, die man damit anfüllt, so, daß unten für das Feuer noch etwas Raum bleibt. Am besten geschieht das Brennen in eigenen Oefen, die man auf eine Ebene, oder auf einem Hügel bauet, und so eingerichtet sind, daß man die Steine in einen Bogen legen kann. Sie sind meistens oben offen, nach innen aber sehr verschieden. Zeigen sich nun dunkle Dämpfe, die wieder verschwinden, und es kommen hin  
und

und wieder helle aufsteigende und wieder vergehende Funken zum Vorschein, so ist der Kalk genug gebrannt. Man nimmt ihn alsdann aus dem Ofen, zerschlägt ihn in Stücke, und bringt ihn nach dem Erkalten in Behälter, wo er für Luft und Feuchtigkeit geschützt, aufbewahrt wird. *Well* war der erste, welcher in Brennraum erhabener Gläser durch die Sonnenstrahlen Kalkstein in lebendigen Kalk verwandelte.

*Veränderung.* An der Luft schwillt der lebendige Kalk auf, und zerfällt, ohne zu erhitzen, in ein feines Pulver, das man *zerfallenen Kalk* nennt, und wieder zu milden Kalk geworden ist. Übergießt man den lebendigen Kalk mit Wasser, so schluckt er dieses heftig in sich, es erfolgt ein Gezische, ein Aufschwellen, er spaltet sich, und zerfällt mit heftiger Erhitzung zu einem Brey, man nennt diesen *gelöschten Kalk*, und das über diesen Kalk stehende Wasser, das *Kalkwasser*. Setzt man dieses der freyen Luft aus, so bildet sich auf der Oberfläche eine Haut, die zerbricht und zerfällt, wenn man sie berührt, und die man *Kalkrahm* nennt.

*Wirkung*, inzitirend, ätzend.

*Arzneygebrauch.* Innerlich für sich nicht. *Ausserlich* zum Wegätzen der Muttermäher.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung des *Kalkwassers*, des *ätzenden Laugensalzes*, des *caustischen Salmiackgeistes*, des *Wachsöls*, u. s. w. S. zuber. Mittel.

Q 2

Tech-

*Technologischer Gebrauch.* Zur Seifensiederlauge; die Lederer bedienen sich desselben zur Bereitung des weissen Leders, Corduans, Saffians und Pergaments, auch um dem Leder sein Fett zu entziehen, es auszutrocknen und zu bleichen. Die Färber machen die mit Waid und Indigo gefärbten Zeuge dadurch dichter und verhindern Gährung und Fäulniß. In den Zuckerraffinerien dient er zur Läuterung des Zuckers, bey den Gebäuden als Bindungsmittel der Steine, mit Sand verbunden als Mörtel. Einen grossen Nutzen leistet er in der Landwirtschaft zum Einkalken einiger Getreidearten, um Sandländer zu düngen, Thonländer lockerer zu machen, beyde macht er daher kulturfähiger, denn er nimmt die Säure hinweg, löset die fetten Theile auf, vermindert die Feuchtigkeit, erhitzt die Äcker, und macht das Erdreich mürber.

*Kritische Kennzeichen.* Gut gebrannter Kalk muß überall einfärbig, weifs, nicht gefleckt, auch nicht mit Kieselsteinen vermischet seyn, übrigens alle oben angeführten Eigenschaften haben.

WEIS.

WEISSE KREIDE.

KÖLNISCHE KREIDE.

NATÜRLICHE KOHLENGESAUERTE KALK-  
ERDE.

CRETA ALBA.

*Beschreibung.* Eine zusammenhängende, feste, dabey weiche, leichte, undurchsichtige, mager und rauh anzufühlende, an der Zunge wenig anklebende, abfärbende Kalkerde, von erdigem Bruche, und unbestimmteckigen, stumpfkantigen Bruchstücken.

*Spezifische Schwere.* 2, 40, 0: 2, 65, 0.

*Farbe,* weiß, selten schneeweiß, und gelblich grün.

*Geruch und Geschmack,* keiner.

*Wesentliche Bestandtheile.* Kohlensäure, Kalkerde. Oft enthält sie auch salzsauren Kalk, salzsaure Bittererde, auch Eisenkalk, Kieselerde und  $\frac{1}{20}$  Theil Thon.

*Vaterland.* Man findet sie häufig als gemeine Kreide in Frankreich, England, Dännemark, Deutschland, wo sie ganze Gebirgsketten beschreibt. Auch kommt sie in einigen Flötzgebirgen vor, wo sie mit Feuersteinen abwechselt, und häufig Versteinerungen, als *Chamiten*, *Pectiniten*, bey sich führet.

*Bc.*

*Bereitung.* Da die Kreide gewöhnlich sehr unrein ist, und viele fremdartige Theile in sich enthält, als Kiesel, Feuersteine, so löse man sie in destillirtem Essig auf, schlage sie durch Ammoniack nieder, wasche und trockne sie. Etwas reinere Kreide darf man nur mit zwölfmal so viel Wasser eine halbe Stunde kochen, das Pulver trocknen, zerreiben, und in verstopften Gefässen aufbewahren.

*Verfälschung,* mit Sand, mit Bleyweiß. Oft macht man auch aus Bleyweiß oder Thon Kreide nach,

*Veränderung.* Mit Säuren brauset sie auf, das Wasser schluckt sie ein, schmelzt, wenn sie rein ist, weder in dem gewöhnlichen, noch in dem mit Lebensluft verstärkten Feuer, läßt sich aber zu lebendigen Kalk brennen,

*Wirkung,* absorbirend.

*Arzneygebrauch.* Für sich nicht.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung der Weinsäure. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Zum Zeichnen, Schreiben, Anstreichen, Kalkbrennen, zum Poliren mancher Metalle, in der Glasmacherkunst zur Bereitung des weissen Krystalls, der Kreiden- und Spiegelgläser, zum Grunde bey Holzvergoldungen oder Versilberungen; die reinste Kreide als Schminke. Übrigens ein sehr gutes Düngmittel zur Verbesserung der Äcker, auch

auch wird sie dem sauren Biere zugesetzt, um ihm seine Säure zu benehmen.

*Kritische Kennzeichen.* Man wähle die Kreide in weissen, trocknen, nicht gefleckten Stücken.

## ZWEYTER ABSCHNITT.

### *Thonarten.*

Man versteht darunter diejenigen Erden, welche im Feuer nicht zu Kalk brennen, aber darinn erhärten, mit Vitriolsäure verbunden den Alaun, und mit allen übrigen Säuren süßlicht-zusammenziehende, dem Alaun ähnliche Salze bilden. In der Pharmazie sind von diesen Thonarten nur der *Bolus* anwendbar.

### WEISSER BOLUS.

#### *BOLUS ALBA.*

*Beschreibung.* Eine im Munde zerfließende Thonart.

*Farbe,* weiß.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* stumpf austrocknend, gelind zusammenziehend.

*Wesentliche Bestandtheile.* Das Mischungsverhältniß dieser Thonart ist sehr zufällig, denn er enthält bald mehr, bald weniger Kiesel-erde und Eisenkalk.

*Vaterland.* Turkey, und verschiedene Gegenden Deutschlands, Böhmen.

*Wir.*

*Wirkung*, austrocknend, zusammenziehend.

*Arznegebrauch*. Innerlich nicht. Äußerlich bey Schwärungen des Nabels kleiner Kinder, wenn der Nabel zu früh abgerissen.

*Pharmazevtischer Gebrauch*. Vormahls wurde er in kleinen Stückchen, auf welches ein Wapen des Geburtsorts aufgedruckt war, unter dem Nahmen *Siegelerde*, in den Apotheken als ein Wunderwirkendes Mittel verkauft.

### ARMENISCHER BOLUS.

#### BOLUS ARMENA.

*Beschreibung*. Eine im Munde zerfließende Thonart.

*Farbe*, roth, mehr blaßroth mit gelb vermischt.

*Geruch* und *Geschmack*, wie des weissen Bolus.

*Vaterland*. Vor Zeiten wurde er aus der Levante und Armenien, daher *Armenischer Bol*, jetzt aber auch aus Frankreich gebracht.

*Wirkung*, zusammenziehend, austrocknend.

*Arznegebrauch*. Vormals in Blutflüssen.

*Pharmazevtischer Gebrauch*. Der Armenische Bolus macht einen Bestandtheil des *rothen Defensivpflasters* aus. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch*. Zu Tabacksköpfen und andern Gefässen,

DRIT-

## DRITTES KAPITEL.

### Brennbare Körper.

Man versteht darunter diejenigen Körper des Mineralreiches, welche bey erhöhter Temperatur leicht und mit einer Flamme brennen, bey dem Reiben und Erwärmen einen mehr oder weniger unangenehmen Geruch verbreiten, mehr oder weniger glänzend und durchsichtig sind, und sich äusserst schwer oder gar nicht im Weingeiste auflösen. Man theilet sie ein

1) in *feste schweflichte*, und *harzichte Körper*, (*Erdharze*), dahin gehören der *Schwefel*, der *Bernstein*,

2) in *flüssige* oder *ölichte Erdharze*, von denen nur das *Steinöl* in der Pharmazie gebraucht wird.

### ERSTER ABSCHNITT.

#### *Feste.*

#### Erste Abtheilung.

#### *Schweflichte.*

#### SCHWEFEL.

#### SULPHUR.

*Ursprung des Worts.* Dieses Wort war bey den alten Ärzten sehr allgemein, denn sie bezeichneten damit alle Oele, Harze, und Fetten, ja  
je-

jeden entzündbaren Körper, oder das Phlogiston drückten sie dadurch aus.

*Beschreibung.* Ein einfacher harter, sehr spröder, leicht zerbrechlicher Körper, der gewöhnlich in cylindrischen Stangen vorkommt.

*Farbe,* gelblicht, auch grünlicht.

*Geruch und Geschmack,* keiner, wird er aber gerieben, so giebt er einen eigenen, unangenehmen Geruch und Geschmack von sich.

*Vaterland.* Der Schwefel kommt in der Natur auf verschiedene Art vor.

1) *In einem reinen natürlichen Zustande,* und zwar:

a) in Gestalt kleiner undurchsichtiger grauer Körner,

b) in octaedrischen Krystallen, wie zu Kabilia nahe bey Cadix,

c) als schon gebildet, wie z. B. in der Grindwurzeln, dem Löffelkraut u. s. w. Alle diese Arten nennt man *gediegenen Schwefel*, *Jungfernschwefel*.

2) *Vererzt,* mit verschiedenen Metallen im Zustand der *Kiese*, des *Operments*, *Zinnober*, an den Vulkanen.

3) *Verlarvt,* als *Schefwelleber*.

4)

- 4) *Durch die Zerlegung vegetabilischer und thierischer Körper.* Erzeugt er sich nicht daher auch im thierischen Körper?

Auch macht er einen wesentlichen Bestandtheil der Mineralquellen aus.

*Bereitung.* Durch Ausscheiden\* aus den Kupfer- und Eisen-Kiesen im Grossen, oder die Schwefelminen werden, wie in Sachsen und Böhmen, in irdene Röhren, die man in die Galeerenöfen stellt, destillirt, und der durch Einwirkung des Feuers frey gemachte Schwefel in Recipienten aufgefangen. Zu Rammelsberg zu St. Bell, erhält man ihn aus den Schwefelkiesen, die man in Haufen zusammenbringt, und so durch eine gelinde Wärme vermittelst einer Lage über sie geschichteten Materialien zerlegt. Der sich entwickelnde Schwefel kann durch die mit Erde bedeckten Seitenwände nicht entweichen, erhebt sich daher bis zum Gipfel desselben, und sammet sich in die daselbst angebrachten Höhlungen. Die Wärme erhält ihn schon flüssig, wo er dann mit Kellen herausgeschöpft wird. Man nennt diesen noch unreinen Schwefel den *Rossschwefel*, der nun durch eine neue Destillation gereinigt, und geschmolzen in Stangenform, *Stangenschwefel*, oder durch Sublimation, als *Schwefelblumen*, erhalten wird, die nach Pfunden und in Kisten verhandelt werden.

*Veränderung.* Wird der Schwefel gerieben oder erwärmt, so ist er electrisch, in der Hand erwärmt knistert er, und zerspringt in Stücken. An der Luft leidet er keine Veränderung,

rung, im Wasser und Weingeist (nur im gasförmigen Zustande lösen 12 Theile Weingeist 1 Theil Schwefel auf), bey einer geringen Wärme von  $170^{\circ}$  nach *Fahrenh.* verwandelt er sich in sichtbare, dunkle, leuchtende Dämpfe, bey einer Temperatur von  $180^{\circ}$  wird er weich, bey  $190^{\circ}$  flüssig, und sublimiret sich bey verschlossenen Gefässen in Blumen, bey einer Temperatur von  $212^{\circ}$  entzündet er sich mit einer blauen Flamme, und giebt erstickende Dämpfe, die in einer angemessenen Vorrichtung aufgefangen, die Schwefelsäure darstellen. Läßt man ihn langsam erkalten, so verwandelt er sich in nadelartige Krystallen. Mit Laugensalzen, Kalkerden bildet er auf nassem und trockenem Wege die *Schwefelleber*, fette und ätherische Oele löset er auf, daher die *Schwefelbalsame*, mit Salpeter verpufft er, mit allen Metallen verbindet er sich, und vererzt sie.

*Wirkung*, gelind reizend, auflösend, schweißtreibend.

*Arznegebrauch*. In Hautkrankheiten, Rheumatismen, auch bey Hämorrhoidal - Zufällen wird er oft benützt. *Ausserlich* als Reinigung bey der Krätze und andern chronischen Hautauschlägen.

*Pharmazentischer Gebrauch*. Zur Bereitung der *Schwefelblumen* u. s. w. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch*. Zu Schwefelhölzer, Schwefelfäden, zum Schießpulver, Reinigung des Goldes.

*Schäd.*

*Schädlicher Gebrauch.* Gemeinlich werden damit die Weine verfälscht.

Zweyte Abtheilung.

*Harzige.*

*BERNSTEIN, AGTSTEIN.*

*SUCCINUM.*

*Ursprung des Worts.* *Succinum*, a *succo*, weil ihn die Alten für einen aufgetrockneten Pflanzensaft hielten.

*Beschreibung.* Ein sehr sprödes, hartes, im Bruche muschelförmiges oder eben, glattes und glänzendes Erdharz, welches nach Verschiedenheit der in ihm befindlichen Stoffe, als Pflanzen, Insekten, Holzsplitterchen mehr oder minder durchsichtig ist.

*Spezifische Schwere.* 1, 065.

*Farbe,* weiß, gelb, rothbraun, selten roth, grün,

*Geruch des Bernsteins,* wenn man ihn reibt, vorzüglich wenn man ihn anzündet, sehr angenehm. *Geschmack,* keiner.

*Vaterland.* Natürlich findet man ihn auf folgende Art:

- 1) *In der Erde*, z. B. in Thon, Sand und Eisensumpferzen wie in Rußland, Spanien, Italien, Österreich, Pohlen, wo er herausgegraben wird, man nennt ihn daher *gegrabenen Bernstein*.
- 2) *In dem Meere*, als an der Ostsee in Preussen, wo er theils an das Ufer durch die Sturmwinde herausgeworfen, theils mit Netzen von den Einwohnern gefischt wird. Man nennt ihn *Seebernstein*.
- 3) *Flötzlagerweis*, wie auf der Ostpreussischen Küste, wo er bergmännisch gewonnen wird. Die schönsten Stücke nennt man *Sortimentstücke*, auf diese folgen die *Drehstücke*, oder *Tonnenstücke*, kleinere Stücke, welche noch ihre undurchsichtige Rinde haben, *unbeschnittene Blankstücke*, ohne Rinde, *beschnittene Blankstücke*. Undurchsichtige kleinere Stücke heissen *Firniz*, noch unreinere *Schlirk*, und ganz unreine, die fast aus Sand bestehen, *Sandsteine*.

Viele Naturforscher wollen seinen Ursprung aus dem Thier- und Pflanzenreich herleiten, welches sie aus den beygemischten Insekten und Pflanzen erklären, allein es scheint vielmehr, daß diese Insekten und Pflanzen sich in dem noch flüssigen Bernstein angesetzt haben, und durch dessen Eintrocknen und Festwerden sind angeheftet worden.

*Verfälschung.* Größtentheils ist er sehr unrein und mit Sand vermischt. Auch kommt oft ein fast

fast ähnliches Gummi unter dem Nahmen *Gummi look* vor, und wird für ächten Bernstein verkauft. Ächter Bernstein läßt sich wie Wachs schmelzen, Gummi look nicht.

*Veränderung.* Wird der Bernstein gerieben und erwärmt, so zieht er leichte Körper an, und stößt sie wieder von sich, die ältern Naturforscher nannten ihn daher *Electrum*. Am Lichte entzündet er sich, und brennt mit einer vielen Rufs absetzenden Flamme. Auf Kohlen geworfen brennt er gelblich, mit blau und grün gemischt, wobey sich ein starker, weißlichgelber, wohlriechender Rauch verbreitet. Im kochenden Wasser bleibt er unverändert, für sich aber in bedeckten Gefässen erwärmt, wird er weich, zähe. Der Weingeist wirkt nur sehr wenig auf ihn, reibt man ihn aber mit Pottasche, so wird er davon gefärbt, und heisst *Bernsteintinktur*, (*Tinctura succini*). Mit ätherischen, gepressten Oelen und Balsamen verbindet er sich sehr leicht, hierauf gründet sich der *Bernsteinsirniß*, (*Virnix succini*), und der *sächsische Balsam*, (*Balsamum Saxonicum*). Mit Salpeter verpufft er eben so, wie der Schwefel. Der Destillation ausgesetzt erhält man ein säuerliches Wasser, ein brandiges Oel, und zu gleicher Zeit am Halse der Retorte ein sich sublimirendes weisses saures Salz, die *Bernsteinsäure*, (*Acidum succini*), in der Retorte bleibt eine glänzende Kohle zurück.

*Wirkung*, reizend, krampfstillend.

Arz-

*Arzneugebrauch.* In der Hysterie, Fehlern der monatlichen Reinigung. *Ausserlich* als Räucherungsmittel bey ödematösen Geschwülsten.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung des *Bernsteinsalzes*, *Bernsteinöls*, und *Bernstein-tinktur*. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Zu Firnissen, zu optischen Werkzeugen, zu Stockknöpfen, und andern Galanteriewaaren, zu Räucherungen.

*Kritische Kennzeichen.* Man wähle die hellgelben, durchsichtigen Stücke.

## Z W E Y T E R   A B S C H N I T T .

*Flüssige, ölichte.*

*STEINÖL, BERGÖL.*

*PETROLEUM, OLEUM PETRAE.*

*Ursprung des Worts.* *Petroleum* quasi *oleum Pe- trae*, weil es aus den Felsen und Ritzen der Berge hervorquillt.

*Beschreibung.* Ein den ausgepressten Oelen in der Consistenz ähnliches Erdharz.

*Spezifische Schwere.* o, 854.

*Farbe,* weifs, gelb, dunkelgelb, rothbräunlicht, schwärzlicht.

*Geruch,* durchdringend, unangenehm.

Ge.

*Geschmack*, unangenehm.

*Vaterland*. Man findet es bald auf dem Wasser schwimmend, oder in einigen Quellen, wie zu Modena, Parma, Piacenza, am Berge Chiaro Auch quillt es aus der Erde und zwischen den Spalten und Ritzen der Berge hervor, wie zu Languedock, Auvergne, Gaskonien, Elsass u. s. w.

*Verfälschung*.

- 1) Mit *Terpenthinöl*, dieses entdeckt man;
  - a) durch den Terpenhtingeruch, wenn es in einem Löffel erwärmt wird,
  - b) durch Weingeist, der letzteres ganz auflöset,
- 2) Mit *ausgepressten Oelen*, diese werden erkannt, durch einen Zusatz von gleich vieler Schwefelsäure. Wird es schwarz, dick, und steigen dabey schwarze Dämpfe auf, so ist es verfälscht. Auch scheidet zugegossenes Wasser das reine Bergöl auf die Oberfläche ab, und man kann es abnehmen und wiegen.

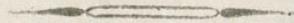
*Veränderung*. Wird das Steinöl erwärmt, so entzündet es sich noch leichter als vorher, und brennt mit einer starken russichten Flamme und vielem Rufe. An der Luft und durch das Alter wird es brauner, zäher, unangenehmer von Geschmack, widriger, stinkender von Geruch, dicklicher von Consistenz, und schwerer,

rer, endlich zu Bergpech. Ein Tropfen davon auf Wasser gesetzt, breitet sich auf dessen Oberfläche ganz aus. In Weingeist ist es unauflösbar. Alle Oele, Harze, Kampfer, Schwefel löset es auf, mit luftleeren, feuerbeständigen Laugensalzen bildet es seifenartige Massen, von der Schwefelsäure wird es dick, harzig, mit Salpetersäure entzündet es sich. Durch die Destillation erhält man eine wahre künstliche Naphta, ein braunes Oel, ein säuerliches Wasser und eine durch die Einäscherung blofs Kalkerde gebende Kohle.

*Wirkung*, reizend, eritzend, wurmtreibend.

*Arzneugebrauch*. Ein sehr widriges Mittel, und wird daher nur äusserlich gegen Würmer in der Nabelgegend eingerieben.

*Technologischer Gebrauch*. Als Brennmaterial auf Lampen, Brandkugeln in den Feuerwerkereyen, um Zeichnungen zu copiren.



## VIERTES KAPITEL.

### Metalle.

Diese Substanzen unterscheiden sich von den übrigen Natur - Körpern durch ihre Undurchsichtigkeit, eigenthümliche Schwere, metallischen Glanz und *Dehnbarkeit unter dem Hammer*, obwohl diese letztere Eigenschaft nicht allen Metallen in gleichem Grade zukommt, denn einige lassen sich unter dem Hammer strecken, wie *Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Bley*, andere nur zu Drath ziehen, als *Gold, Silber, Eisen, Kupfer, Zinn, Bley*, endlich giebt es einige, welche sich nur in dünne Platten strecken, wie der *Zink*.

Alle Metalle gerathen bey einem mehr oder weniger heftigen Feuersgrad in Fluß, und nehmen einen convexen Zustand an. Werden sie eine Zeitlang in diesem Zustand erhalten, so verlieren sie mit Berührung der Luft ihr metallisches Ansehen, verwandeln sich in ein undurchsichtiges, aber schweres Pulver, das man nun *Metallkalk* nennt, eben dieses geschieht durch Säuren, ein noch stärkeres Feuer verwandelt sie in *Metallglas*, denn die Luft wird zersetzt, das Oxygen verbindet sich mit dem Metall zu Kalk, und das Stickgas geht davon, daher geschieht es auch, daß, sobald sie dieses Oxygen durch anhaltendes Glühen für sich, oder durch Zusatz brennbarer Körper, einer Kohle, verlieren, ihr voriges metallisches Ansehen wieder erlangen. Man nennt diese Operation die *Reduction der Metalle*.

Man theilet die Metalle ein :

1) In *edle Metalle*, d. h. welche der Einwirkung des Feuers und der Luft ausgesetzt zu dem Sauerstoff keine Neigung haben, folglich diesen nicht anziehen, dahin gehören das *Gold*, *Silber*, *Platina*.

2) In *unedle Metalle*, welche wegen näherer Verwandtschaft zu dem Sauerstoff sich leicht in Kalk verwandeln, wie das *Quecksilber*, *Eisen*, *Kupfer*, *Zinn*, *Bley*, *Spießglanz*, *Wismuth*, *Braunstein* u. s. w.

3) In *ganze* oder *vollkommene*, welche sich unter dem Hammer gut strecken und schmieden lassen, oder sich zu Drath ziehen, jene nennt man daher *dehnbare*, diese *zähe*.

4) In *spröde*, *brüchige*, *unvollkommene Halbmetalle*, d. h. welche unter dem Hammer meistens brüchig sind, zerspringen, und im Feuer sich verflüchtigen, wie der *Zink*, *Wismuth*, *Nickel*, *Spießglanz*, *Kobold*, *Braunstein* u. s. w.

In der Natur kommen die Metalle auf folgende Art vor:

1) *Gediegen*, welche schon von Natur alle metallische Eigenschaften ausgearbeitet enthalten, und daher durch das Feuer, oder durch andere Mittel verarbeitet werden können. Man nennt sie *Könige*, dahin gehören das *Gold*, *Silber* und die *Platina*.

2) *Verkalkt*, welche mit Sauerstoff verbunden, das Ansehen einer Erde, eines Steins haben. Die-

ses sehen wir an *Zink* jederzeit, am *Eisen* und *Kupfer* öfters.

3) In *vererzte Metalle*, d. h. solche, welche mit dem Schwefel oder Arsenik auf das innigste verbunden sind. Man nennt sie *Erze*, *Kiese*, und die Spalten, Höhlungen, welche diese Erze bewohnen, *Erzgänge*, *Adern*, die nun nach den verschiedenen Winkeln, die sie beschreiben, in *Seiger-Gänge*, *donlegige Gänge* und *Flötze* eingetheilt werden. Dergleichen Erze sind der *Spießglanz*, *Arsenik*, das *Eisen*, *Kupfer*, *Zinn*, *Bley*.

4) In *metallische Spathe*, d. h. welche mit Säuren auf das innigste verbunden, und von ihnen aufgelöset sind, dergleichen ist das *Hornsilber*.

In der Pharmazie sind folgende Metalle im Gebrauch. Das *Silber*, das *Eisen*, *Bley*, der *Spießglanz*, *Braunstein*.

### SILBER.

### A R G E N T U M.

*Beschreibung.* Ein derbes, geschmeidiges, dehnbares, (ein Gran reines Silber läßt sich z. B. in eine Fläche von drey Ellen Länge und 2 Zoll Breite ausdehnen), hellklingendes, edles Metall,

*Spezifische Schwere.* 10, 552.

*Farbe,* metallisch glänzend, silberweiß.

*Geruch und Geschmack,* keiner.

Va.

*Vaterland.* Die Natur liefert es unter folgenden verschiedenen Zuständen.

- 1) *Gediegen, gediegenes Silber, Jungfersilber.*
- 2) *Vererzt,*
  - a) mit Schwefel, *Glaserz;*
  - b) mit Schwefel und Arsenik, *Rothguldenerz.*
  - c) mit Schwefel und Spießglanz, *weisses, antimonialisches Silbererz.*
- 3) *Verlarvt.*
- 4) *Als metallische Spath, Hornsilber.*

Auch kommt es mit andern Metallen sehr häufig, z. B. mit Bley, Kupfer, Wismuth, Kobold verbunden vor, wovon man in Deutschland, Sachsen, Böhmen, die reichhaltigsten Bergwerke findet. \*)

*Gewinst.* Gediegenes und derb brechendes Silber wird durch blosses Scheiden; das in Gesteinen eingesprengte durch Pochen und Waschen, oder wo das Silber noch feiner eingesprengt ist, und man besorgen muß, daß das Wasser einen beträchtlichen Theil mit hinwegnehme,

---

\*) Schon zu Abrahams und Hiobs Zeiten war das Silber bekannt. Die Alten schreiben die Entdeckung dem *Merc. Quint.* andere dem Athenienser *Erichthonius*, andere dem *Aäcus*, und noch andere dem *Indus*, König der Seythen zu.

me, durch die Amalgamation mit Quecksilber erhalten. *Born* schränkte sich auf folgende Operation ein:

- 1) muß das Erz gepocht, zertheilt, durchgesiebet werden;
- 2) gehörig geröstet;
- 3) mit Kochsalz, Wasser, Quecksilber vermischt und gerüttelt werden, um die Amalgamation zu erleichtern;
- 4) wird das Quecksilber ausgedünstet und destillirt;
- 5) das Silber cupellirt, d. h. durch das Cupelliren gereinigt. Dieses geschieht durch nochmaliges Schmelzen mit Bley, welches alle unedle Theile in sich nimmt, und mit sich verschlackt.

*Verfälschung.* Oft ist das Silber nicht ganz rein, da es gemeiniglich noch goldhaltig ist, auch das vermünzte und bearbeitete enthält oft mehr oder weniger Kupfer. Dieses entdeckt man durch Schmelzen mit Bley, da aber das Bley nur einen gewissen Antheil Kupfer verschlackt, und auf diese Art den ganzen Gehalt von Kupfer man nie erfährt, so dienen hiezu die *Probiernadeln*, der *Probienstein*.

*Veränderung.* Das Silber leidet an der Luft keine Veränderung, bey einem heftigen Feuergrade schmelzt es. Die Schwefelsäure wirkt nur durch das Kochen auf das Silber, und  
ver-

verwandelt es in einen wahren Silberkalk, die Salpetersäure löset das Silber heftig auf, und es entsteht aus dieser Auflösung der *Höllenstein*, (*Lapis infernalis*); die Salzsäure wirkt nur in verkalktem Zustande auf dasselbe, und bildet das *Hornsilber*. Von dem Schwefel, der Schwefeleber wird es aufgelöset, läuft von Schwefeldünsten schwarz an, und amalgamirt sich mit Quecksilber. Übrigens wird es aus seinen Auflösungen durch einige Metalle und feuerbeständige Laugensalze gefällt. Geschieht diese Zersetzung durch das flüchtige Laugensalz, so fällt es als ein in der Wärme knallendes Pulver, *Knallsilber*, zu Boden.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Das cupellirte Silber zur Bereitung des *Höllensteins* \*), S. zub. Mittel. Das in Blättchen geschlagene Silber zum Versilbern der Pillen\*\*).

*Technologischer Gebrauch.* Man bedient sich des Silbers vorzüglich zu Münzen. Seines metallischen Ansehens und Glanzes wegen wird es als Zierde gebraucht. Mit Kupfer zusammengeschmolzen giebt es das *Schlagloth*, auch bestimmt der mehr oder wenigere Zusatz des Ku-

---

\*) Da das Silber von der Salzsäure rostig wird, so müssen die Kapseln, worinn der Höllenstein aufbewahrt wird, inwendig vergoldet seyn.

\*\*\*) Sehr zu wünschen wäre es, wenn sowohl das Versilbern als das Vergolden der Pillen gänzlich aus den Apotheken verbannt würde, denn die Pillen werden dadurch nicht nur schwer auflöslich, sondern man setzt sich auch der Gefahr aus, Kupfer in den Körper zu bringen, wenn man nicht das reinste Metall anwendet. Zum wenigsten unterlasse man es bey solchen Substanzen, zu welchen man Schwefel nimmt.

Kupfers bey dem Silber die Reinheit desselben, welches man nach Lothen bestimmt. So z. B. wenn eine Kölnische Mark 16 Loth Silber enthält, so ist dieses eine feine Mark, besteht sie aus 15 Loth Silber und einem Theil Kupfer, so heißt das Silber 15-löthig, und ein solches gesetzmässiges legirtes Silber heißt *Prob Silber*, weil sein Werth durch einen aufgedruckten Stempel (die Probe) bezeichnet wird. Mit Schwefel verbunden dient es zum Abdrücken von Münzen, Siegeln, geschnittenen Steinen u. s. w. In Scheidewasser aufgelöst, und mit 2 — 3mal so vielem Wasser verdünnt, dient es, um Haare braun oder dunkelschwarz zu färben, Horn, Knochen, und Elfenbein schwarz zu färben, setzt man zu dieser Auflösung noch etwas Tintengummi, so dient sie zum Zeichnen der Leinwand, vorzüglich, wenn man die zu bezeichnende Stelle vorher mit Hausenblase in Wasser anfeuchtet. Der aus seiner Auflösung durch Kupferblech gefällte Silberkalk dient mit gleich vielem Weinstein und Kochsalz an Kupferfolien zu weissen Folien u. s. w.

### QUECKSILBER.

#### MERCURIUS VIVUS.

*Ursprung des Worts.* Mercurius von dem Mercurius, König in Theben, *Quecksilber*, weil es sich mit andern Metallen anquickt.

*Beschreibung.* Ein glänzendes, in runden Kügelchen sich theilendes, nicht länglicht laufendes unedles Metall, welches sich von allen Metallen dadurch unterscheidet, daß es bey der gewöhnlichen Tem-

Temperatur der Atmosphäre flüssig bleibt, bey den 40° nach Fahrenh. zu einem festen dehnbaren Metall gesehet, und 14 mal schwerer als das Wasser ist.

*Spezifische Schwere.* 14,110: 1000.

*Farbe,* glänzend, silberweiß.

*Geruch und Geschmack,* keiner.

*Waterland.* Das reinste Quecksilber kommt aus Ostindien, sehr viel bricht in Almaden in Spanien, in Idria, Siebenbürgen, Ungarn, Pfalz, Zweybrücken, Böhmen, wo man es unter folgenden Gestalten antrifft.

- 1) *Gediegen,* in allen Quecksilbererzen, man nennt es *Jungfernquecksilber*, dahin gehören das *gediegene Quecksilber*, das *Silberamalgama*.
- 2) *Vererzt* durch Schwefel, wo diese Verbindung nach Verschiedenheit der Farbe den Nahmen *Zinnober* oder *Aethiops* führt.
- 3) *Verkalkt* durch Säuren, als *Quecksilberhorn-erz*, wie in Zweybrücken in der Moschelandsberger Grube.
- 4) Als *natürliches Amalgama* mit andern Metallen, z. B. Gold, Arsenick, Silber, Kupfer u. s. w.
- 5) Im schwarzen Strassenkoth.

Auch

Auch das Pflanzenreich enthält es in grosser Menge, es scheint einen unzertrennlichen Bestandtheil derselben auszumachen, ja sogar durch ihre Organisation und Vegetation erzeugt zu werden, weil man es in Pflanzen findet, die sich von Wasser und Luft nähren. Auch der thierische Körper enthält es, wie z. B. das Blut.

*Gewinst.* Meistentheils aus dem Zinnober durch die Destillation, wie in der Pfalz, in eisernen dazu eingerichteten Gefässen, oder wie zu Almaden in Spanien in einem 12 Fuß hohen Ofen, der in einem Laboratorio befindlich ist, welches an der Decke 12 Öffnungen hat, wo an jeder eine Reihe verbundener Aludeln angebracht sind, welche die Dämpfe in ein Abkühlungszimmer führen, und folglich diese verdichten. In diesen Behältnissen befinden sich in der Mitte Vertiefungen, in welchen sich das Quecksilber ansamlet. Ein Ofen enthält zweyhundert Zentner Zinnober, das Feuer wird 3 Tage unterhalten, der verbrennende Schwefel entweicht als flüchtige Schwefelsäure durch kleine in jeder Kammer befindliche Rauchfänge. Auf diese Art werden gewöhnlich fünf und zwanzig bis sechzig Zentner Quecksilber erhalten. Gewöhnlich wird es in Schläuchen von Ziegenfellen eingebunden versendet, ein solcher Schlauch wiegt 150 Pfund. Das verkäufliche Quecksilber ist meistens sehr unrein, es sollte daher zu pharmazeutischen Gebrauch durch eine Destillation gereinigt, oder das Quecksilber selbst aus dem Zinnober durch Kalkerde oder Pottasche revivicirt werden. S. zuber. Mittel.

*Ver-*

*Verfälschung.*

- 1) Mit *Bley*. Man erkennt dieses an den süßen Geschmack, wenn man es mit Essig reibt, oder digerirt. Durch die *Hahnemannische* Bleyprobe wird es schwärzlich.
- 2) Mit *Zinn*. Von Salpetersäure wird es in diesem Falle zu einem weissen Kalk zerfressen.
- 3) Mit *Wismuth*. Löset man ein solches Quecksilber in Scheidewasser auf, und gießt destillirtes Wasser zu, so fällt der Wismuth als ein weisser Kalk nieder.

*Veränderung.* An der Luft wird das Quecksilber fast gar nicht verändert, wird aber die Einwirkung der Luft durch Wärme unterstützt, so verlieret es nach und nach seine Flüssigkeit, und verwandelt sich in einen rothen Kalk, den man *Fraecipitat per se*, für sich verkalktes Quecksilber, (*Mercurius praecipitatus per se*) benennt hat. Wenn man es reibt, so zertheilt es sich in Kügelchen, und reibt man es lange, oder schüttelt es in Wasser, so entsteht ein graues Pulver, das man *Aethiops per se* nennt. Von der Schwefelsäure wird es nur durch das Kochen aufgelöset, und man erhält den *Quecksilbervitriol*, (*Vitriolum mercurii*), aus dem durch warmes hinzugegossenes Wasser das Quecksilber als ein gelber Kalk, *mineralischer Turpith*, (*Turpethum minerale*) sich fällt, die Salpetersäure wirkt schon ohne Wärme mit Heftigkeit auf das Quecksilber, wobey sich eine Menge Salpeterluft entwickelt. Man erhält

hält auf diese Art das *salpetersaure Quecksilber*, welches nach den Umständen, wie man es zum Krystallisiren bringt, in verschiedene Krystallen anschießt, und in einem Schmelztiegel erhitzt, der Salpeterluft beraubt, sich in einen gelben, dann rothen Kalk, *rother Quecksilberkalk*, (*Mercurius praecipitatus ruher*) verwandelt. Die Salzsäure zeigt keine beträchtliche Einwirkung auf das Quecksilber, digerirt man sie hingegen lange mit diesem Metalle, so wird es verkalkt und aufgelöset, man nennt dieses den *weissen Quecksilberpraecipitat*, (*Mercurius praecipitatus albus*). Geschieht diese Auflösung mit oxygenisirter Salzsäure, so erhält man den *ätzenden Quecksilbersublimat*, (*Mercurius sublimatus corrosivus*), welcher mit Quecksilber übersetzt den *versüßten Quecksilbersublimat*, (*Mercurius dulcis*) liefert, durch Kalkwasser aber als ein gelber Niederschlag gefällt, eine Flüssigkeit unter den Nahmen *phagadenisches Wasser*, (*Aqua phagadenica*) bildet. Mit Schwefel verbindet sich das Quecksilber sehr gut, und man erhält durch Reiben oder Schmelzen ein schwarzes Pulver, *mineralischer Mohr*, (*Aethiops mineralis*), das nun sublimirt und durch feines Reiben im Wasser hochroth wird, und *Zinnober*, (*Cinnabaris*) heißt. Auch vereiniget sich das Quecksilber mit den reinsten Metallen, man nennt diese Vereinigung die *Amalgamation*, die *Verquickung*, (*Amalgamatio*).

*Wirkung.* Das regulinische oder lebendige Quecksilber hat keinen Reitz für den thierischen Organismus, als durch seine Schwere.

Arz-

*Arzneugebrauch.* Verkalkter ist es ein vorzügliches Reitzmittel. S. zuber. Mittel.

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung des gereinigten oder rectificirten Quecksilbers, des mineralischen Mohrs, des rothen, schwarzen, weissen Quecksilberniederschlags, des ätzenden Quecksilbersublimats, des versüßten Quecksilbersublimats, des phagadänischen Wassers, des phosphorsauren Quecksilbers, des Zinnobers, des Mercurialpflasters und der gemeinen und gelben Salbe. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Zur Verfertigung meteorologischer Werkzeuge, zum Belegen der Spiegelgläser, zum Vergolden und Versilbern im Feuer.

*Metallurgischer Gebrauch.* Zur Gewinnung des Goldes und Silbers aus seinen Erzen.

*Kritische Kennzeichen.* S. zuber. Mittel.

### EISEN.

### F E R R U M.

*Beschreibung.* Ein hartes, sprödes, klingendes, nach dem Golde das zäheste, (ein Eisendrath von  $\frac{1}{10}$  Zoll Dicke trägt 450 Pfund, ohne zu zerreißen), unedles Metall, welches von Magnet anziehbar ist, und gegen harte Steine gerieben in Funken abspringt.

*Spezifische Schwere.* 7, 600 bis 8, 000.

Ge-

*Farbe*, schwärzlich.

*Geruch*, eigen. *Geschmack*, metallisch.

*Vaterland*. Das Eisen wird unter allen Metallen am häufigsten gefunden. Fast alle Mineralien unsers Erdballes erhalten davon ihre Farbe, und die verschiedenen Grade der Metallisirung des Eisens werden fast alle Nüancen von der blauen bis zur tiefsten dunkeln Farbe hervorgebracht. Deutschland ist vorzüglich reich an Eisen. Steyermark, Kärnthen, Salzburg, Chursachsen, Harz, Hessen, Bayreuth, Anspach, Mähren, Schlesien liefern es von verschiedener Güte, das steyermarkische Eisen ist das beste, das schlesische das schlechteste.

Die Natur liefert es uns

- 1) *Gediegen*, als *gediegenes Eisen*, welches zu Eibenstok in Sachsen, zu Senegal, und unweit des Flusses Jenisey in Siberien gefunden wird.
- 2) *Verkalkt*, dahin gehört der *Blutstein*, der *Magnet*, *Smirgel*.
- 3) *Vererzt* durch Schwefel, die *Schwefelkiese*, *Eisenkiese*, *Eisenwitriole*.
- 4) *Spathig*, *spathige Eisenerze*.
  - a) Mit Luftsäure, *Eisenspath*.
  - b) Mit Phosphorsäure, *Berlinerblau*.

c)

c) Mit Salzsäure, *grüne Eisenerde*.

Pflanzen und Thiere enthalten ebenfalls das Eisen in grosser Menge.

*Gewinst.* Man erhält es oft durch Vermischung und Schmelzen, wo das Metall in beträchtlicher Menge in dem Erze enthalten ist. So geschieht es in Catalonien, und alle spathige Eisenerze werden so behandelt, enthalten sie aber fremdartige Theile, vorzüglich solche, welche sich nicht in Schlacken verwandeln, so findet dieser Versuch nicht statt. Man setzt das Eisen in Schmelzöfen von einer Höhe von 12 bis 18 Fufs. Ist das Erz thonartig, so setzt man Kalkmergel zu, ist es kalkartig, eine Thonerde. Man füllt nun die Öfen damit an, und unterhält das Feuer durch Blasebälge. Auf diese Art sickert das schmelzende Metall durch die Kohlen, und sammet sich auf dem Herde des Ofens, wo das in Flufs stehende Eisen alle acht Stunden abgestochen, und in die aus Sand und Kohlenstaube bereiteten Formen geleitet wird. Man nennt dieses Eisen das *Roheisen*, *Gusseisen*. Dieses ist weder geschmeidig noch dehnbar, sondern sehr spröde. Schmelzt man nun dieses Roheisen auf das neue, bringt es dann auf den Ambos, und schmiedet es, so wird es dehnbarer, fester, geschmeidiger. Man nennt es *Stabeisen*, das sich wieder in *geschmeidiges*, *gutes Eisen*, *rothbrüchiges* und *kaltbrüchiges* unterabtheilen läfst. Bringt man endlich beyde Arten von Eisen, sowohl das Roh- und Stabeisen mit kohlichten Stoffen durch Schmelzen und Cementiren so lange in Berührung,  
bis

bis sie sich wechselseitig durchdrungen haben, so erhält man den *Stahl*. \*)

Auch schon Tubal Cain verstand die Kunst, das Eisen zu bearbeiten. Die Ägyptier schreiben es dem Vulkane zu. Bey den Phrygiern erfand es Dela, auf Creta wurde es zuerst von den *dactylischen Idäen*, Priestern der Cybele zuerst untersucht.

*Veränderung.* An der trocknen und warmen Luft bleibt das Eisen unverändert, die feuchte Luft verwandelt dessen Oberfläche in einen braunen Kalk, Rost, man nennt dieses den *eröffnenden Eisensafran*, (*Crocus martis aperitivus*), durch Übergießung mit Wasser und Schütteln entsteht ein sehr feines schwarzes Pulver, welches man den *Eisenmohr* (*Aethiops martialis*) nennt. Im Feuer wird es vor dem Schmelzen weich, (hierdurch unterscheidet es sich von allen übrigen Metallen, die ohne zu erweichen, auf einmal schmelzen), verkalkt sich im Glühen auf seiner Oberfläche, und bildet schwarze Schuppen, die durch Hammerschläge abgesondert, *Hammerschlag*, genannt werden, bey noch heftigern Glühen aber in ein braunes, von dem Magnet nicht mehr anziehendes Pulver, *schrumpfenden Eisensafran*, (*Crocus martis adstringens*) sich verwandelt. Alle Säuren

---

\*) Die Erfindung desselben wird den Chalybaeern, einem Volke in Cappadocien zugeschrieben, wenigstens bekamen ihn die Griechen daher, doch sollen sie ihn auch aus Gallicien, Spanien aus der Gegend des Flusses Cabo, der sonst Chalybs hieß, erhalten haben.

ren wirken auf ihn, und stellen verschiedene Mittelsalze dar. Vorzüglich ist die Kohlen-säure sehr thätig auf das Eisen, hierauf grün-den sich die eisenhaltigen Sauerbrunnen, auch die Salpetersäure wirkt sehr lebhaft auf das-selbe. Schlägt man es durch mildes vegetabi-lisches Laugensalz aus seiner Auflösung nie-der, so erhält man *Stahls alcalische Eisentink-tur*, (*Tinctura martis alcalina Stahlii*). Die Schwefelsäure bildet den grünen, oder *Eisenwi-trirol* (*Vitriolum martis*), alle feuerbeständige Laugensalze schlagen es aus seinen Auflösungen als einen schmutzig grünen, nachher gelb oder braungelb werdenden Kalk nieder, mit dem Salmiack wird es sublimirt, daher die *eisenhaltigen Salmiackblumen*, (*Flores salis ammoniaci mar-tiales*). Alle vegetabilischen zusammenziehenden Stoffe, wie die *Galläpfel*, fällen das Eisen aus der Auflösung wie ein schwarzes Pulver nie-der, oder machen die *Dinte*, und die *Blut-lauge* schlägt es als ein blaues Pulver nieder, das man *Berlinerblau*, (*Coeruleum Berolinense*) nennt. Übrigens verbindet es sich sehr leicht mit dem Schwefel, und stellt das *ge-schwefelte Eisen*, oder die *Eisenkiese*, (*Pyrites ferri*) dar; auch mit dem Kohlenstoff, oder der reinen Kohle geht es Verbindungen ein, daher entsteht mit wenig Kohle der *Stahl*, (*Chalybs*), mit vieler, das *Reißsbley*, (*Molyb-daenum*).

*Wirkung*, zusammenziehend, stärkend.

*Arzneygebrauch*. S. Eisenfeile. Übrigens ein Be-standtheil der eisenhaltigen Wässer, wo es von der Luftsäure aufgelöset ist. Eisen ist ein

ein vorzügliches Mittel in andauernder Schwäche, und Hr. *Weikard* sagt, es ist Vorurtheil, daß es nicht bey Schwindsüchtigen darf gegeben werden.

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung der *Eisenfeile*, und der daraus mit andern Körpern verbundenen Arzneymittel wie des *Eisenvitriols*, der *äpfelsauren Eisentinktur*, *Stahls alcalischer Eisentinktur*, und der *Eisenkugeln*. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Dieser ist so mannigfaltig, daß ihn wenig Künstler entbehren können. So bereitet man aus dem Gußeisen Kessel, Ofenplatten u. s. w. Auch die zum Ackerbaue nöthigen Werkzeuge werden daraus verfertigt. Mit Silber und Glas geschmolzen erhält man nach verschiedenen Proportionen ein schön weisses hartes und elastisches Metall zu Desertmesser, Schnallen, Ringen. Mit Platina und Gold liefert es geschmolzen die schönsten metallischen Spiegel. Auch hat das Eisen in seinen Säuren aufgelöset, und denen daraus gebildeten Salzen einen mannigfaltigen Nutzen. So werden z. B. in England gewisse Farben auf leinene Zeuge durch unnützes Eisen, das man in eine Säure, die zur Bereitung des Bleyzuckers genommen wird, leget, gedrückt; die Schuster färben ihr lohbares Leder mit Bier, in welchem Hammerschlag gelegen; von dem Eisenvitriol und den Galläpfeln entsteht die Dinte. Die Auflösungen des Eisens in Säuren geben auch schöne blaue Farben, hierauf gründet sich das *Berliner-Blau*, u. s. w. Übrigens kann man durch Beitzen,

S 2

Ätzen,

Ätzen, Damastzeichnen, nicht nur die Oberfläche des Eisens verschönern, sondern es auch dadurch geschickt machen, verschiedene Zeichnungen, Figuren, darinn eingraben zu können. Eben so kann man durch verschiedene Mittel das Eisen versilbern oder vergolden, um ebenfalls darauf verschiedene Zeichnungen und Schriften anzubringen.

Der *Stahl* dienet zu Ladestöcken, Tischgabeln, Bögen, Wagenfedern, Schlagfedern in Flintenschlössern, zu Uhrfedern, auch um darauf zu beitzen, zu ätzen, wie schon bey dem Eisen erwähnt ist.

Der *Hammerschlag* dienet sehr gut, um mit verschiedenen Zusätzen auf Glas verschiedene Farben einzubrennen u. s. w.

Übrigens hat die Eigenschaft des Eisens, sich in Magnet zu verwandeln, Gelegenheit zur Entdeckung der Magnetenadeln gegeben,

*Kritische Kennzeichen.* Eine Stange Stabeisen muß halb durchgehauen sich zusammenbiegen, ohne einen Bruch zu bekommen, der Stahl muß in und nach dem Härten die größte Stärke behalten, und im Bruche sehr spröde, blaulicht weiß aussehen.

Kalk-

Kalkartiges.

B L U T S T E I N,

NATÜRLICHER THONARTIGER EISENKALK.

L A P I S H A E M A T I T E S.

*Ursprung des Worts.* Haematites, ab *αἷμα sanguis*, wegen seiner blutrothen Farbe.

*Beschreibung.* Ein harter, dichter, schwerer, an Eisen reichhaltiger, aus Nadeln oder langen Streifen bestehender Eisenocher, von einem krumblättrichten Bruche.

*Farbe*, braunröthlich, die aber durch das Reiben immer röther, und zuletzt bluthroth wird.

*Geruch*, keiner. *Geschmack*, zusammenziehend.

*Vaterland.* Am häufigsten findet man ihn in dichten, unregelmässigen Massen, wie z. B. in den Bergwerken der Grafschaft Foix.

*Wirkung*, stärkend, zusammenziehend.

*Arzneugebrauch.* Für sich nicht mehr.

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung der eisenhaltigen Salmiakblumen. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Zum Poliren des Goldes und Silbers. Man schneidet ihn gewöhnlich in Gestalt von dünnen Stangen, und nennt ihn *Polirstahl*. Dieser Stein ist oft so weich, dafs

dafs er anstatt des Röthels zum Rothzeichnen dient.

ZINN.

STANNUM.

*Beschreibung.* Ein sehr leichtes, (denn es ist nur 7 mal schwerer als das Wasser), weiches, dehnbares, wenig zähes und hartes, nicht klingendes, unter dem Hammer streckbares, (ein Drath von  $\frac{1}{16}$  Zoll trägt 49 Pfund, 5 Unzen, ohne zu zerreißen) unter den Biegen knirschendes, unvollkommenes Metall.

*Spezifische Schwere.* 7, 264 : 1000.

*Farbe,* weifs, dem Silber ähnlich.

*Geruch,* keiner, wird es aber gerieben, eigen, fast knoblauchartig. *Geschmack,* metallisch.

*Vaterland.* Das beste Zinn kommt aus Ostindien von Banka, Malacca, Mexiko und Chili nach Europa. Ausserdem aus Engelland zu Cornwall, Sachsen, Schlesien, Gallizien, Niederungarn. Man findet es gewöhnlich unter folgenden Gestalten.

- 1) *Gediegen,* wie in den Bergwerken von Cornwall, von der Farbe des Molybdäns, und leicht zerbrechlich. Äusserst selten.
- 2) *Verkalkt,* als Zinnstein.

3)

- 3) *Vererzt*, mit Arsenik, Eisen, Schwefel, als *Zinnkies*.

*Gewinst*. Man pocht die Erze, schlemmt sie auf mit Tuch beschlagenen Tischen, und rührt sie mit einer Art Hacke durch einander. Durch dieses Verfahren wird die Gangart hinweggenommen, und das Zinnerz bleibt rein zurück.

In Sachsen bedient man sich zum Ausschmelzen der Zinnerze einer Art Krumöfen, auf deren Boden eine Rinne angebracht ist, in welcher sich das geschmolzene Metall sammlet, und durch die es in eine ausserhalb des Ofens angebrachte Vertiefung abgeleitet wird, aus welcher man es herausschöpft, und auf eiserne oder kupferne Tafeln auspresst.

In Kornwall enthalten die meisten, Kupfer- und Arsenikkies, und einen sehr harten Quarz zur Gangart, daher pflegt man sie vorher zu pochen, bey dem Schlemmen streicht man mit einem Magnet über sie, um das Eisen abzusondern, und das Erz wird im Reverberirofen geschmolzen, doch ist dieses Zinn fast immer Kupferhaltig.

Im Handel kommen gewöhnlich drey Sorten vor.

- 1) *Reines Zinn*, wie das von Malacca, Banka, und das *weiche englische Zinn*, jenes kommt gemeinlich in vierseitigen abgestumpften Pyramiden mit einem kleinen Rande an der Grundfläche unter dem Nahmen *Zinn* in *Hüten* vor, das von Banka in länglichten, die-

dieses ist mit den Stempel der ostindischen Compagnie bezeichnet.

- 2) *Englisches Zinn* in grossen Stangen von 10 — 12 Linien im Durchmesser und  $1\frac{1}{2}$  Fuls lang.
- 3) Das *Zinn der Bleyhändler*, ist meistens verfälscht, obwohl ihnen nur durch die Gesetze verstattet ist, Kupfer und Wismuth dem Zinn zuzusetzen.

### *Verfälschung.*

- 1) Mit *Kupfer*. Ein solches kupferhaltiges Zinn erkennt man an der blauen Farbe, die entsteht, wenn man Salmiackgeist in eine solche mit Scheidewasser gemachte Zinnauflösung tröpfelt.
- 2) Mit *Bley*. Weinessig in gelinder oder kochender Hitze darüber gestanden, wird davon süß, und von der darauf gegossenen flüchtigen Schwefelleber schwarz. Noch besser erfährt man es, wenn man ein solches verdächtiges Metall in verdünnter aber gefällter Salpetersäure bis zur Verkalkung des Zinns kocht; das ausgesülste Praecipitat zeigt gewogen in 140 Gr. 100 Gr. metallisches Zinn an.
- 3) Mit *Arsenik*. Durch Kupfersalmiack entsteht ein gelbgrünes Praecipitat, (*Kupferarsenik*). Wird ein solches verfälschtes Zinn in Salzsäure aufgelöset, so fällt sich der Arsenik als ein schwarzes Pulver.

Auch

Auch enthält es oft *Wismuth*, *Messing*,  
*Zink*, *Spießglanz*, *Eisen* u. s. w.

*Veränderung.* An der Luft verlieret dieses Metall seinen Glanz, und überzieht sich mit einem grauen Überzuge, ohne zu rosten. Im Feuer schmelzt es sehr leicht, und verwandelt sich bey dem Zutritt der Luft in einen grauen Kalk, den man *Zinnasche* nennt, und ein vollkommener Zinnkalk ist. Alle mineralische Säuren wirken auf das Zinn, nur nicht die Flußspathsäure. Auch in den Pflanzensäuren ist es *auf löslich*. Von den ätzenden Laugensalzen wird es nicht angegriffen, eben so wenig von den fetten Oelen, wenn sie nicht ranzig sind. Mit dem Schwefel, und Metallen vorzüglich Bley und Quecksilber, verbindet es sich sehr leicht.

*Wirkung*, anhaltend reizend, wurmtreibend.

*Arzneugebrauch.* S. Zinnfeile.

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung der *Zinnfeile*. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Zu Gefässen als Überzug über andere Metalle, das aber wegen dem oft zu häufig zugesetzten Bley der Gesundheit äusserst nachtheilig ist, als Stanniol, mit Schwefel entsteht das Musivgold, mit Quecksilber das Zinnamalgama zur Belegung der Spiegel. Die Zinnasche dient zum Poliren der Metalle, zum Schleifen des Glases, der Edelsteine, zu Email, und zu weisser Glasur über Fajenze und Töpferwaaren. Oft pflegen gewinnsüchtige Leute,  
die

die auf dem Lande herumlaufen, und den Bauern die zinnernen Geräthschaften umschmelzen, diese Zinnasche unter dem Nahmen Zinnkrätze abzuschöpfen, und bereden sie, dafs dadurch ihr Zinn feiner werde, sie wissen aber recht gut, diese Zinnkrätze mittelst Kohlen zu guten Zinn umzuschmelzen.

*Kritische Kennzeichen.* Gutes Zinn mufs zwischen den Zähnen knirschen, oder gebogen, ein starkes Geräusch machen.

BLEY,

REGULINISCHES.

PLUMBUM.

*Beschreibung.* Ein sehr weiches, (daher es sich mit dem Messer schneiden läfst), biegsames, wenig zähes, (denn ein Bleydrath von  $\frac{1}{5}$  Zoll im Durchschnitte kann nur  $29\frac{1}{4}$  Pfund tragen, ohne zu zerreißen), nicht klingendes, unter dem Hammer dehnbares, an den Fingern abfärbendes unedles Metall.

*Spezifische Schwere.* Von 11,352, bis 11,479: 1000.

*Farbe,* silberweifs, ein wenig blaulicht.

*Geruch und Geschmack,* eigen, vorzüglich, wenn man es reibt.

*Vaterland.* Am reichsten an Bley ist Deutschland, wie das sächsische Erzgebürge, Kärnthen, Tyrol, Salzburg, der Harz, Böhmen, Schlesien.

sien. *Mithridates* brachte es aus den in abend-  
ländischen Weltmeere Celtiberien gegenüber ge-  
legenen Inseln zuerst nach Griechenland. Auch  
war es schon zu Moses Zeiten bekannt. Man  
findet es :

- 1) *Gediegen*, wie zu Villach in Kärnthen, in  
Pohlen, zu Vivarais.
- 2) *Vererzt*, als *weisses, grünes, rothes, gelbes,*  
*blaues, braunes Bleyerz.*
- 3) *Verkalkt*, als *Bleyerde.*

*Gewinst.* Man erhält das Bley aus seinen Erzen :

- 1) dafs man die metallhaltigen Erze von den  
tauben Erzen und der Gangart absondert,
- 2) sie pocht, und die Gangart durch Schlem-  
men wegtreibt,
- 3) sie in den Reverberirofen röstet, wo dann,  
wenn ihre Oberfläche teigähnlich wird, man  
sie mit Kohlen überschüttet, die Mischung  
umrührt, und einem stärkern Feuer aussetzt.  
Das von allen Seiten hervorfliessende Bley  
samlet sich in der im Heerde angebrach-  
ten Vertiefung, aus welcher man es in die  
mit Kohlengestiebe ausgeschlagene Form  
fliessen läfst. Die noch bleyhaltigen Schla-  
cken schmelzt man in Krummöfen, das Bley  
wird aber in grossen Blöcken ausgegossen,  
die man *Werkstücke* nennt.

*Ver-*

*Veränderung.* Das Bley verlieret an der Luft seinen Glanz, und wird mit einem grauen Rost überzogen, welches kohlen-saurer Kalk ist. Dieses geschieht vorzüglich an feuchter Luft. Von dem Wasser wird es sehr wenig angegriffen. Im Feuer schmelzt es vor dem Glühen, und verwandelt sich zu einen aschgrauen Kalk, den man *Bleyasche*, (*Calx plumbi grysea*) nennt. Glühet man diese Asche, so wird sie graugelb, dann citrongelb und heist *Massikot*, (*Cerussa citrina*, *Calx plumbi citrina*), welche nun durch langsames Erhitzen eine hochrothe Farbe annimmt, und *Mennig*, (*Minium*) heist, durch zu schnelles Feuer zu einer halbverglasten Masse zerfließt, und *Bleyglätte*, (*Lythargyrium*) genannt wird. Von den Säuren wird es sehr lebhaft aufgelöset, vorzüglich von Salpeter und Schwefelsäure, diese erhalten einen süßen, zusammenziehenden Geschmack, und sind giftig, daher die Schädlichkeit der bleyernen Gefässe zu pharmazeutischen Zubereitungen. Die fixen Laugensalze wirken auf das Bley sehr wenig, das flüchtige Laugensalz greift es aber bey dem Digeriren an. Die ätzenden Laugensalze wirken nur auf dessen Kalke. Mit Schwefel verbindet es sich durch Schmelzen sehr leicht. Ausser Eisen, Nickel und Kobold geht es mit allen Metallen Verbindungen ein.

*Wirkung*, bloß inzitirend.

*Arzneygebrauch.* Für sich nicht, nur seine Kalke.

*Technologischer Gebrauch.* In den Künsten wird das Bley sehr häufig angewendet. Man verfertigt.

tiget Rinnen, Kasten aus demselben. Auch wird es zur Verfertigung der Kugeln, des Jagdbleyes, Schriftlettern u. s. w. gebraucht.

Kalkförmiges.

BLEYWEISS,

DURCH ESSIG VERKALKTES BLEY.

CERUSSA ALBA.

*Beschreibung.* Ein reiner mit Kohlensäure verbundener schwerer Kalk, welcher durch die Dämpfe der Essigsäure zerfressen ist.

*Farbe,* weiß.

*Geruch* keiner. *Geschmack,* erdig, süßlicht.

*Bereitung.* Man erhält das Bleyweiß von den deutschen, holländischen und englischen Bleyweißfabriken. Zu seiner Bereitung wird das in Platten geschlagene Bley in den dazu erforderlichen Töpfen, die mit Essig, oder einer andern zur Essiggährung geneigten Flüssigkeit nicht ganz voll gefüllt, und in das Sandbad oder in Mist gesetzt worden, so gestellt, daß die Dämpfe des Essigs in den Wendungen des Bleyes frey herumgehen, und die Oberfläche desselben zernagen können. Das auf diese Art zu einer weissen Masse zerfressene Bley kommt unter dem Nahmen wegen seinem blättrichten Zustande *Schieferweiß*, (*Cerussa in lamellis*) vor, welches verkleinert, geschlemmt und in kegelförmige Massen gebracht, die man  
in

in Papier einwickelt, als *Bleyweiß* im Handel vorkommt. Auch pflegt man schon das sich zuerst zernagende Bley so gleich abzukratzen, fein zu mahlen, und mit Kreide oder Gyps vermischt als gemeines Bleyweiß zu verkaufen, daher die im Handel vorkommenden Sorten sich blos durch den Zustand der Reinigkeit unterscheiden. Die *Venetianer* sollen es zuerst bereitet haben.

### *Verfälschung.*

- 1) Mit *Kreide*, Dieses erkennt man an der das gelbe spielende Farbe, der minderen Schwere und durch die verdünnte Salzsäure, welche auf ein solches Bleyweiß gegossen, die Kreide auflöset. Gießt man nun zu dieser gesäuerten Flüssigkeit so lange Laugensalz, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, so zeigt die Summe des Gewichts des nun gesammelten ausgesülsten, getrockneten und gewogenen Niederschlags genau den Gehalt der Kreide in dem Bleyweiß an.
- 2) Mit *Gyps*. Dieses erkennt man, wenn man einen Theil Bleyweiß mit Wasser kocht, die Flüssigkeit mit der salzgesäuerten Schwererde auf Schwefelsäure, und mit Laugensalz auf Kalkerde prüft.
- 3) Mit *Schwerspath*, oder man verkauft anstatt des Bleyweiß, Schwerspath. Dieser beyderseitige Betrug giebt sich durch Unauflöslichkeit in der Essigsäure zu erkennen.

*Ver-*

*Veränderung.* Das Bleyweiß löset sich nicht im Wasser auf, in Säuren mit Aufbrausen. Alle ätzende Laugensalze lösen es durch das Kochen auf, eben dieses geschieht mit ausgepressten Oelen, wodurch diese einen süßlichen Geschmack annehmen. Im Glühfeuer verwandelt es sich in Massikot, dann in Glas.

*Wirkung,* zusammenziehend, austrocknend.

*Arzneugebrauch.* Nur äusserlich. Allein ihr Gebrauch bey der Rose und Wundwerden der kleinen Kinder ist nicht zu billigen.

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung des *Bleyweißpflasters*, der *Bleyweißsalben*, des *Bleyzuckers*. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* In der Malerey, zu Kütten.

*Kritische Kennzeichen.* Ein gutes reines Bleyweiß muß sich nicht nur vollkommen in Essigsäure auflösen, sondern auch beym Zusammenschmelzen mit Fett sich vollkommen reduciren. Zum medizinischen Gebrauch wähle man das Schieferweiß.

MENNIG,

ROTHER BLEYKALK.

MINIUM. \*)

*Beschreibung.* Ein bis zur rothen Farbe verkalktes Bley.

*Farbe,* hellroth, wird aber gelblich, wenn man ihn mit dem Finger auf dem Papier reibt.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* süßlicht.

*Bereitung.* Der Mennig wird in Deutschland nur allein im Rollhofen in einem Dorfe bey Nürnberg, ausserdem in Engelland, in der Grafschaft Derby und andern Orten im Grossen verfertigt. Zu diesem Endzweck wird das Bley sechzehn Stunden der Kalzination ausgesetzt, binnen welcher Zeit die graue Masse zu Massicot wird, der nun auf einer Mühle mit Wasser klein gemahlen, und von dem gröbern Pulver abgeschlemmt und getrocknet in lange tonnenförmige Töpfe ohngefähr ein Viertel voll angefüllt, und so in den Mennigöfen wagrecht einem 48 stündigen Feuer unter beständigen Umrühren, bis sich alles in eine rothe Farbe verwandelt hat, ausgesetzt wird.

*Verfälschung,* mit rothem Bolus, Kolkothar, Röhthel, Ziegelmehl, die Verfälschung zeigt schon die

---

\*) Bey den ältern Ärzten wurde er *Scandix* genannt, da sie unter Mennig den Zinnober verstanden.

die rothe Farbe, noch gewisser aber das Kochen in Essig, der bloß den reinen Mennig auflöset, und beyde Zusätze unberührt läßt, die man wiegen, letztere aber durch Salzsäure ausziehen kann. Oft wird schon veralteter oder verlegener Mennig für frischen verkauft, auch dieser Betrug zeigt sich, man darf nur eine Probe davon mit einem Theil Salmiack zusammenreiben, je unerträglicher und stärker der Geruch von flüchtigem Laugensalze, um desto frischer ist der Mennig.

*Veränderung, wie des Bleyweisses.*

*Wirkung, zusammenziehend, austrocknend.*

*Arzneyngebrauch.* Nur äusserlich, bey rosenartigen Entzündungen, doch gilt dasselbe, was bey den übrigen Bleymitteln ist erinnert worden.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung des rothen Defensiv-Fontanell-Mennig- und Nürnbergischen Pflasters. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Als Mahlerfarbe, zum Grund der Vergoldung und Versilberung auf Glas, um Farben auf Glas einzubrennen, zu Glasuren auf Töpfergeschirr und Eisenblech.

*Kritische Kennzeichen.* Ein guter Mennig muß ausser den oben angeführten Kennzeichen sich ganz in Essig, wenn man ihn damit kocht, auflösen, und mit einem Fette über dem Feuer geschmolzen sich ganz zu Bley reduciren.

GOLD UND SILBERGLÄTTE,  
HALBVERGLÄSETER BLEYKALK.  
LITHARGYRUS.  
LITHARGYRIUM.

*Ursprung des Worts.* *Lithargyrum*, α λισος lapis, et αγγυρος argentum. Gold-Silberglätte, weil es bey dem Abtreiben des Goldes und Silbers als Nebenproduct abfällt.

*Beschreibung.* Ein schuppiger halbverglaster Bleykalk.

*Farbe,* blafs-röthlich, gelblich.

*Geruch,* keiner. *Geschmack,* metallisch, süßlich.

*Gewinst.* Selten wird sie besonders bereitet, sondern bey Gelegenheit des Abtreibens des Goldes, Silbers u. s. w, da das Bley alle unedle beygemischte Metalle verschlackt, im Überflusse erhalten, indem sie als Nebenproduct abfällt. Die beste ist die englische, die schlechteste die goslarische.

*Verfälschung.* Sehr selten ist sie rein, meistens führt sie *Kupfer* bey sich. Löset man sie in caustischem Salmiackgeist auf, so giebt sogleich die sich zeigende blaue Farbe den Kupfergehalt zu erkennen.

*Veränderung.* S. Bleyweiß.

*Wir-*

*Wirkung*, austrocknend, adstringirend.

*Arznegebrauch*. Mit Wasser verdünnet, bey Augenentzündungen, Nachtripper, bey der Phimosis und Paraphimosis, Quetschungen u. s. w.

*Pharmazeutischer Gebrauch*. Zur Bereitung des Silberglättessigs, des einfachen und zusammengesetzten Silberglättpflasters, zu der Bleyglätt-salbe. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch*. Zu Oelfirnissen, zum Beschlag der Gläser, zu Glasuren der Töpferwaren.

ROHER SPIESSGLANZ,  
GESCHWEFELTER SPIESSGLANZ.  
ANTIMONIUM CRUDUM.

*Ursprung des Worts*. Spießsglanz, weil es in glänzenden spießigten Nadeln vorkommt.

*Beschreibung*. Ein faserichtes, schweres, zerbrechliches Halbmetall, oder eine aus der Erde gegrabene Substanz, welche aus seinem eignen Könige, und dem Schwefel besteht, und dessen beraubt, Spießsglanzkönig heist.

*Spezifische Schwere*. 5, 700 — 5, 000.

*Farbe*, schwarzgrau, bleyfarbig.

*Geruch und Geschmack*, keiner.

*Wesentliche Bestandtheile*. 74 Theile Spießsglanzkönig, und 26 Theile Schwefel.

T 2

Va

*Vaterland.* Deutschland, Sachsen, Ungarn, Frankreich. Das aus Ungarn wird am meisten geschätzt. *Basilus Valentinus*, ein Mönch erwähnt dessen zuerst.

*Gewinst.* Man erhält den *rohen Spießglanz*, indem man das Erz in irdene Töpfe schüttet, deren Boden mit einigen kleinen Löchern durchbohrt ist. Diese Töpfe setzt man auf andere, welche in die Erde eingegraben sind. Die obern Töpfe, welche das Erz enthalten, erhitzt man, das Spießglanz geräth dadurch in Fluß, und fließet in Verbindung mit Schwefel in die untern Töpfe herab, wo es fest wird, die Gangart bleibt in den obern Töpfen zurück. Sie haben die Gestalt von dicken runden Kuchen.

*Verfälschung.* Mit *Kalkerde*, und andern fremdartigen Stoffen. Oft verkaufen betrügerische Leute ein Bleyerz in Blättern für Spießglanz, man nehme daher jederzeit auf seine Nadeln Rücksicht. Auch ist er mit *Magnesium* und *Eisen* verfälscht. Stößt man eine solche Mischung zu Pulver, verbindet sie mit drey Theilen reinem Salpeter, und schmelzt es, so wird nach erfolgter Detonation bey Mischung mit Eisen der Rückstand gelb, mit *Magnesium* grün seyn. Eine weisse, ungefärbte, rückständige Masse beweiset dessen Reinheit.

*Veränderung.* Der Spießglanz ist im Feuer leicht flüssig, und flüchtig, schmelzt man ihn im offenen Feuer, so sublimirt er sich als ein graugelber, rothgelber Kalk über die angebrachten Gefässe, und heist *Spießglanzblumen*, (*Flores antimonii*), der Rückstand ist ein grauer

er Kalk, den man grauen *Spießglanzkalk*, (*Calx antimonii*) nennt. Setzt man diesen Kalk noch einer stärkeren Hitze aus, bis kein Schwefel mehr davon dampft, so erhält man ein gelbes oder röhliches hyazintfarbiges Glas, welches man *Spießglanzglas*, (*Vitrum antimonii*) nennt. Setzt man diesen Kalk noch einer stärkern Hitze aus, noch ehe der Schwefel davon geht, so entsteht eine leberfarbige Masse, die *Spießglanzleber*, (*Hepar antimonii*).

Alle Säuren wirken auf den rohen Spießglanz. So entsteht mit oxygenisirter Kochsalzsäure die *Spießglanzbutter*, (*Butyrum antimonii*), (man vertilge sie daher bey der Einteilung der metallischen Mittelsalze unter dem Artikel *Weinsteinsäure*. S. metal. Mittels. N. 6. Weinstens). Mit Weinstein, der *Brechweinstein*, (*Tartarus emeticus*). Die Laugensalze wirken ebenfalls auf den Spießglanz; vorzüglich lösen ihn die ätzenden sehr leicht auf. Mit dem Schwefel und den Metallen verbindet er sich sehr leicht.

*Wirkung*, in kleinen Gaben inzitirend, schweißtreibend.

*Arzneygebrauch*. In der Lustseuche, Gicht, Rheumatismus, Hautkrankheiten.

*Pharmazevtischer Gebrauch*. Zur Bereitung der *Spießglanzleber*, des *Spießglanzsafrans*, des schweißtreibenden *Spießglanzes*, der *Spießglanzbutter*, des mineralischen *Kermes*, des *Spießglanzmohrs*, der *Spießglanztinktur*, des *Brechweinsteins*, des *Spießglanzgoldschwefels*, und der daraus bereiteten *Spießglanzseifen*.

*Technologischer Gebrauch.* Zur Prüfung und Reinigung des Goldes, zum Gießen der Buchdruckerschriften, in den Feuerwerkereyen.

*Kritische Kennzeichen.* Man wähle jederzeit zum innerlichen Gebrauch den Spiessglanz in schweren dichten Massen, und im Bruche mit langen metallischen Nadeln.

Z I N K.

Z I N C U M.

*Beschreibung.* Ein unedles zähes, halbgeschmeidiges, unter dem Hammer streckbares, (eine parallelepipedalische Zinkstange zerreißt von  $\frac{1}{18}$  eines Zolles Dicke von 76 bis 83 Pfunde), im Bruche glänzendes, blätterichtes Metall.

*Spezifische Schwere.* 7 mal schwerer als das Wasser, oder 7, 862 : 1000.

*Farbe,* weiß, in das blaue fallend.

*Geruch und Geschmack,* keiner.

*Vaterland.* Vorzüglich Ostindien und bey Goslar am Harze. Auch England, Schottland, Schweden, Rußland, Pohlen liefern ihn unter folgenden Gestalten:

- 1) *Vererzt*, als *Blende*, *Zinkvitriol*.
- 2) *Verkalkt*, als *Galmey*.

*Gewinst.* Durch Schmelzen der Blende in besondern Oefen, an deren vordern Theile, der

beständig abgekühlet ist, ein Stein sich befindet, welcher nur gegen dem Horizont etwas geneigt ist; die Dämpfe des Zinks, welche gegen den Stein stossen, verdichten sich, und fallen als Körnerchen in Kohlenstaub, mit dem man einen unten im Ofen befindlichen Stein überdeckt hat, die Kohle sichert das Metall vor dem Verkalken. Doch ist dieser Zink immer mit Bley verunreiniget, und bey weitem nicht so rein, als der unter dem Nahmen *Tutanego* aus Indien zu uns kommt.

*Veränderung.* An der Luft bleibt der Zink unverändert, im Feuer schmelzt er, bevor er glüheth, und brennt mit einer blauen Flamme. In verschlossenen Gefässen der Einwirkung des Feuers ausgesetzt, sublimirt er sich. Wird er aber erhitzt, daß er mit der Luft in Berührung kommt, so verkalkt er sich, bey einem stärkern Grade von Hitze entzündet er sich, brennt mit einer weissen Flamme, und verwandelt sich zu weissen lockern Blumen, die man *Zinkblumen*, (*Flores zinci*) nennt. Alle Säuren wirken auf ihn, am stärksten die Schwefelsäure, mit welcher er den *weissen Vitriol*, (*Vitriolum album*) bildet, und theilt ihnen emetische Kräfte mit. Mit dem Schwefel vereiniget er sich durch anhaltendes Zusammenschmelzen zu der *künstlichen Blende*. Mit den meisten Metallen vereiniget er sich, und macht selbige mit sich flüchtig, Kupfer färbt er gelb, und es entsteht nach dem verschiedenen Verhältnisse dieser oder jener Zusätze das *Messing*, *Tomback*, *Pinscheback*, *Prinzmetail*, mit dem Quecksilber amalgamirt er sich.

Arz-

*Wirkung und Arznegebrauch.* S. Zinkblumen.

*Pharmazeutischer Gebrauch.* Zur Bereitung der  
*Zinkblumen*, u. s. w. S. zuber. Mittel.

*Technologischer Gebrauch.* Zum Überziehen der  
Gefäße, mit oder ohne Zinn, zum Löthen,  
Abdrücken der Münzen. Mit Schießpulver  
gemischt, werden bey den Feuerwerken die  
weissen glänzenden Sterne hervorgebracht. In  
Kalkgestalt zur Bereitung des Messings u. s. w.  
zu Oelfarben u. s. w. Vorzüglich empfiehlt  
Herr *Morveau* den Zinkniederschlag anstatt  
des Bleyweisses den Künstlern mit weit bes-  
sern Erfolg und ohne dem geringsten Nachtheil.

Kalkförmiges.

UNREINER ZINKKALK.

GRAUE TUTIE.

TUTIA.

*Beschreibung.* Ein unreiner halb in Fluß gekom-  
mener Zinkkalk, welcher aus harten, theils  
krustenartigen, theils röhrenförmigen Klumpen  
besteht.

*Farbe,* graulich, schwärzlichgrau, im Bruche  
gelb.

*Geruch und Geschmack,* keiner.

Va-

*Waterland.* Vormahls' Alexandria, daher sie auch *Tutia alexandrina* genannt wird, jetzt von allen Messingfabriken.

*Gewinst.* Aus den Öfen der Rothgiefser beym Messingschmelzen, wo er sich an den Walzen anhängt, welche deswegen an die Oefen angestellt werden.

*Verfälschung.*

- 1) Aus *Thonteig*, *Kupferfeile*, die man auf einem runden Stück Eisen trocknet. Diese Waare ist zerbrechlicher, zerschmilzt im Wasser, und giebt den Thongeruch von sich. Zuweilen wird noch künstlicher diese Masse gebrannt, um sie fester zu machen, man entdeckt aber doch im Bruche die flimmernden Kupfertheile. Oft enthält sie auch viel *metallisches Zink* und *Kupfer* in sich. Die wahre Tutie löset sich in der Schwefelsäure auf, die verfälschte aber nie.

*Wirkung*, austrocknend, zusammenziehend.

*Arzneygebrauch.* Äusserlich in Augenkrankheiten.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung der *Tutiensalbe*. S. zuber. Mittel. Sehr entbehrlich durch reine Zinkblumen.

BRAUNSTEIN.

NATÜRLICHER BRAUNSTEINKALK.

MAGNESIA VITRARIORUM.

*Ursprung des Worts.* Braunstein, weil die Töpfer ihre braune Glasur damit machen. *Magnesia vitrariorum*, weil man sie auf Glashütten der schmelzenden Masse, um sie zu reinigen, zusetzt.

*Beschreibung.* Ein dem rohen Spießglanz ähnlicher, schwerer, harter, im Bruche metallisch glänzender, entweder fester, oder nadelförmiger, strahliger, oft mit Quarz eingesprengter Kalk eines besondern sehr strengflüssigen Halbmetsalls, welches man daraus herstellt, und *Braunsteinkönig*\*) heißt.

*Spezifische Schwere.* 4000 : 1000.

*Farbe,* grau, schwarz, weißlich-roth.

*Geruch und Geschmack,* keiner.

*Vaterland.* Das Magnesium kommt vorzüglich wie bey Ilmenau und bey Ilfeld in Braunsteingruben, in Kalkspath, noch häufiger im Schwerspath brechend vor. Auch soll er in der Asche der Pflanzen enthalten seyn, die blaue Farbe der Pottasche rührt ebenfalls von diesem Körper her.

Ge-

---

\*) Gahn erwähnt dessen zuerst im Jahre 1774.

*Gewinst.* Man erhält aus den Pflanzen auf folgende Art einen Braunstein. Man nehme drey Theile feuerbeständiges Alkali, einen Theil durchgesiebte Asche und einen Achtheil Salpeter, schmelze die ganze Mischung zusammen, schütte sie in einen eisernen Mörser, wo sie erhärtet, grün wird. Zerschlägt man sie, kocht sie mit reinem Wasser, welches mit Schwefelsäure gesättiget wird, so fällt nach Verlauf einiger Zeit der Braunstein als ein braunes Pulver nieder.

*Veränderung.* Im Feuer fließt er bey starker Hitze zu einem braunen Glase. In verschlossenen Gefässen erhitzt er sich, wobey sich Lebensluft entwickelt. Mit Kohlen destillirt, entwickelt sich Kohlensäure. In offenen Gefässen calciniret wird er grau, dann bey verstärktem Grade des Feuers, grün. Durch Hülfe des Löthrohrs schmelzt er mit Boraxglas zu einer hellen, durchsichtigen Masse, welche von dem äusseren Theil des Lichtes berührt, hyazinthfärbig wird, durch den innern blauen Theil der Flamme des Lichts geschmolzen, seine vorige Gestalt hat. Schmelzt man ihn mit harnphosphor auf eben dieselbe Art, so erhält man ein durchsichtiges blaues, in das Rothe spielende Glas, der mit einem grössern Antheil von Salz verbundene Theil sieht rubinroth aus. Schmelzt man dieses Glas von neuem, und wird es länger in Fluß erhalten, so erfolgt ein leichtes Aufbrausen, und alle Farben verschwinden. Alle Säuren wirken auf ihn sehr lebhaft, eben so die fetten und ausgepressten Oele. Mit glühendem Salpeter verpufft er. Mit Metallen ver-

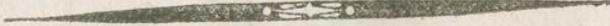
verbindet er sich theils schwer, theils leicht, theils gar nicht, doch; womit er sich verbindet, diese macht er fester.

*Pharmazevtischer Gebrauch.* Zur Bereitung der Lebensluft und oxygenisirten Salzsäure. Um deswillen gehöret er mehr unter die Reagentien als hieher.

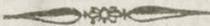
*Technologischer Gebrauch.* In den Glashütten, um den Gläsern die gelbe und grüne Farbe zu entziehen, die das Mineralalkali, wenn es mit dem Sand zusammenschmolzen wird, anzunehmen pflegt, daher heisset er auch *Glasseife*. Glas und Porcellain bekommt davon eine violette Farbe.

*Kritische Kennzeichen.* Er muß schwarz, schwer, hart, im Bruche faserig, sternförmig, büschelförmig oder strahlig seyn, und breite oder schmale, kurze oder lange, flache glänzende Nadeln haben.





A N H A N G  
Z U R  
GESCHICHTE DER PHARMAZIE.



Die Akademie der Wissenschaften zu Paris hat vor kurzem ein System für Maafs und Gewicht bekannt gemacht, welches sich auf die Natur gründen soll, und allen Völkern auf gleiche Weise dienen könne. Die ganze Arbeit beruht auf zwey Grundsätzen; 1) die Einheit der Maafse ist die Entfernung des Nordpols von der Mittagslinie, 2) die Eintheilungen dieser ersten Einheit sind den geschriebenen und gesprochenen Gesetzen der Numeration gemäfs, d. h. sie folgen der Decimalordnung.

Theilet man nun die erste Einheit durch zehn, so kommt man nach sieben Theilungen dahin, daß man ein Maafs enthält, welches nach dem alten  
Maafs

Maafs ist = 3 Fuß 11, 44 Linien, man hat dieses *Metron*, (*Metre*) genannt. Führt man in der Theilung mit zehn fort, so hat man ein Maafs = 3 Zoll  $8\frac{1}{2}$  Linien, welches der zehnte Theil des *Metron* ist, daher ein kubisches Gefäß, dessen Seite den zehnten Theil enthält, *Litron*, (*Litre*) heißt. Theilt man die erste Einheit noch durch zehn, so kommt man auf den hundertsten Theil des *Metrons*, dessen Länge =  $4\frac{1}{3}$  Linien ist, und die Menge des destillirten Wassers, welches in einem cubischen Gefäße, dessen Seite den hundertsten Theil des *Metrons* ausmacht, befindlich ist, giebt in dem Leeren, und bey der Temperatur, wobey das Eis schmelzt, ein Gewicht, welches man *Gramma*, (*Gramme*) nennt.

Es dienen daher diese drey verschiedene Nahmen *Metron*, *Litron*, *Gramma*, dazu, um in den drey vorzüglichsten Arten des Maafses ein gewisses Glied in der geometrischen Reihe, deren Exponent zehn ist, zu bezeichnen.

Zur nähern Bestimmung des Exponenten aber sind acht Glieder angenommen worden, die man in Glieder der aufsteigenden und absteigenden Reihe eingetheilt, und durch sieben vorgesetzte Wörter bezeichnet hat. Man bezeichnet daher die vier Glieder der aufsteigenden Reihe durch folgende Wörter: *Deka* (10), *Hekto* (100), *Kilo* (1000), *Myria* (10000), die vier Glieder der absteigenden Reihe durch *Decem*, *Centum*, *Mille*.

10000	Myria	-	-	-	-						
1000	Kilo	-	-	-	-						
100	Hekto	-	-	-	-						
10	Deka	-	-	-	-						
1	}					Metron.	Litron.	Gramma.			
$\frac{1}{10}$		Deci	-	-	-						
$\frac{1}{100}$		Centi	-	-	-						
$\frac{1}{1000}$		Mille	-	-	-						

Also ist ein Myriametron zehntausend, und ein Kilometron tausend Metrons, ein Decimetron, der zehnte, ein Centimetron, der hunderte Theil eines Metrons. So ist ein Myriagramma zehntausend Grammen, ein Kilogramma tausend Grammen.

Noch ist zu bemerken, daß man bey der Anwendung eines jeden Gliedes der Reihe ohne die vorstehende Bezeichnung nicht dadurch die Haupteinheit der Gattung hat bezeichnen wollen. Man hat nur auf das passende der Nomenklatur gesehen, und man würde bey jeder andern Verbindung viele Vortheile haben entbehren müssen. So ist in der Gattung der Schwerenmaasse das Gramma nicht mehr Einheit, als das Kilogramma, Hekto-gramma oder Dekagramma, jeder erwähle sich die Einheit, welcher er bedarf, und da es Waaren giebt, welche man nach Zentnern, oder nach Pfunden, wieder andere nach Unzen, Drachmen, Karathen, und selbst nach Grammen verkauft, so wird wahrscheinlich die Einheit, welche dazu paste, das Eisen zu wiegen das Myriagramma, beym  
Ku-

Kupfer das Kilogramma, bey dem Golde das Gramma, bey dem Diamanten das Centigramma seyn.

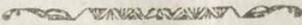
Wenn man die Einheit gewählet hat, so wird es besser seyn, die Bruchtheile derselben durch hundert Theile der gewählten Einheit auszudrücken. Z. B. man will Zucker nach dem Kilogramma verkaufen, so muß man nicht sagen, ein Kilogramma, zwey Hektogramma, drey Dekagramma Zucker, sondern  $1 \frac{2}{100}$  Kilogramma. Man muß nur darauf Bedacht nehmen, eine Einheit zu wählen, wobey man jeden Bruch, der kleiner als  $\frac{1}{100}$  ist, vernachlässigen kann.

Der Theil des neuen Systems, welcher besonders die Chemisten und Apotheker interessirt, ist der des Gewichts. Die Verwandlung des alten Gewichts in neues kann mit größter Leichtigkeit geschehen vermöge der Vergleichungstafeln, und selbst durch die graphischen Maafsstäbe, welche beyde von der zeitigen Agentenschaft über Maafs und Gewicht herausgegeben werden.

---

(Da diese Erfindung und dessen Bekanntmachung noch sehr dunkel und unvollkommen ist, so würde eine deutlichere Erklärung in diesem Fache von geschickten Männern sehr erwünscht seyn).

ENDE DER ERSTEN ABTHEILUNG.

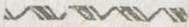


*Tab. IX.*

SCHL

DER

IZINEUGEN.



# TABELLARISCHE ÜBERSICHT

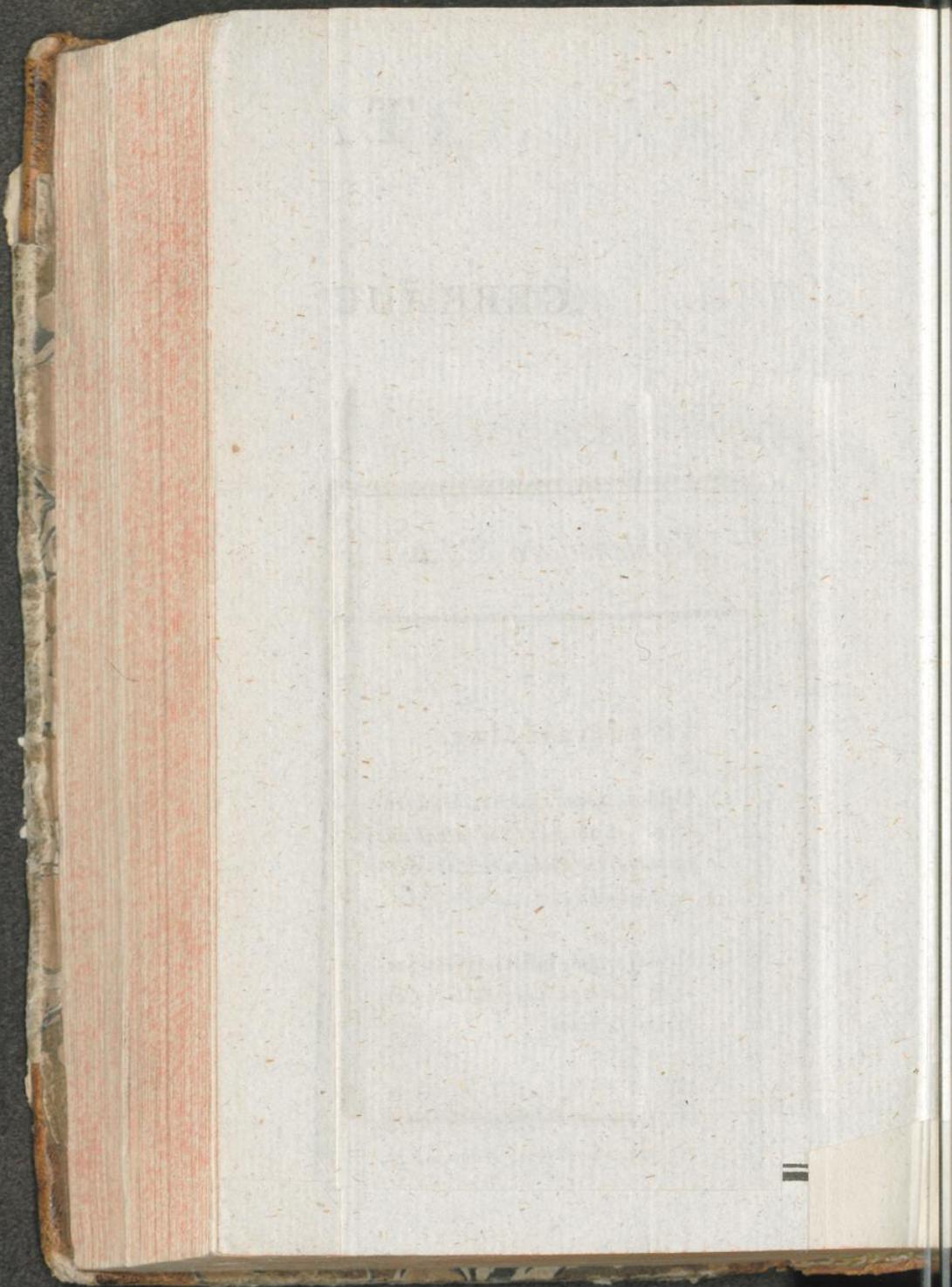
Tab. IX.

DER

GEBRÄUCHLICHSTEN OFFIZINELLEN SALZVERBINDUNGEN.

<i>Kohlensaure Salze.</i>	<i>Schwefelsaure Salze.</i>	<i>Salpetersaure Salze.</i>	<i>Kochsalzsaure Salze.</i>	<i>Weinsteinsaure Salze.</i>
I. Neutralsalze.	I. Neutralsalze.	I. Neutralsalze.	I. Neutralsalze.	I. Neutralsalze.
a) Mildes mineralisches Laugensalz. Soda. ( <i>Sal alcalinus mineralis. Soda aerata. Carbonas Sodae.</i> )	a) Glaubers Wundersalz. Schwefelgesäuerte Soda. ( <i>Sal mirabilis Glauberi. Sulfas Sodae.</i> )	a) Salpeter. Salniter, Salpetergesäuerte Pottasche. ( <i>Nitrum.</i> )	a) Kochsalz. ( <i>Sal commune culinare. Murias Sodae.</i> )	a) Seignette Salz. ( <i>Sal Seignette.</i> )
b) Mildes vegetabilisches Laugensalz. ( <i>Alcali vegetabile. Carbonas Lixivae.</i> )	b) Dupplikatsalz. Schwefelgesäuerte Pottasche. ( <i>Arcanum duplicatum. Sulfas Lixivae.</i> )		b) Salmiak. Salzgesäuertes Ammoniak. ( <i>Sal ammoniacus. Murias Ammoniacae.</i> )	b) Tartarisirter Weinstein. Weinsteinsaure Pottasche. ( <i>Tartarus tartarisatus. Tartaris Lixivae.</i> )
c) Mildes flüchtiges Laugensalz. Ammoniak. ( <i>Alcali volatile siccum. Carbonas Ammoniacae.</i> )		II. Mittelsalze.		
	II. Mittelsalze.	a) <i>Metallische.</i>	II. Mittelsalze.	II. Mittelsalze.
II. Mittelsalze.	a) <i>Erdige.</i>	aa) Höllestein. Geschmolzenes salpetergesäuertes Silber. ( <i>Lapis infernalis. Nitras Argenti.</i> )	a) <i>Erdige.</i>	a) <i>Metallische.</i>
a) Weisse oder Bittersalzmagnesie. Kohlengesäuerte Bittererde. ( <i>Magnesia alba, s. muride. Carbonas Magnesia.</i> )	aa) Bittersalz. ( <i>Sal amarus.</i> )		aa) Salzsäure, Salzgesäuerte Schwererde. ( <i>Terra ponderosa salita. Murias Barytae.</i> )	aa) Brechweinstein. ( <i>Tartarus emeticus.</i> )
	bb) Alaun. ( <i>Alumen crudum.</i> )		b) <i>Metallische.</i>	
	cc) Schwerspath. ( <i>Spatum ponderosum.</i> )		aa) Ätzender Quecksilbersublimat. Oxygenisirtes salzgesäuertes Quecksilber. ( <i>Mercurius sublimatus corrosivus. Murias oxygenatus Hydrargyri.</i> )	
	b) <i>Metallische.</i>		bb) Versüßter Quecksilbersublimat. Sublimirtes salzgesäuertes Quecksilber. ( <i>Mercurius dulcis. Murias Hydrargyri sublimatus.</i> )	
	aa) Eisenvitriol. Schwefelgesäuertes Eisen. ( <i>Vitriolum martis. Sulfas Ferri.</i> )		cc) Eisenhaltige Salmiakblumen. ( <i>Flores salis ammoniaci martiales. Murias Ferri ammoniacalis.</i> )	
	bb) Kupfervitriol. Blauer Vitriol. Schwefelgesäuertes Kupfer. ( <i>Vitriolum coeruleum. Vitriolum Cupri.</i> )		dd) Spießglanzbutter. Oxygenisirter, salzgesäuertes Spießglanz. ( <i>Butyrum antimonii. Murias oxygenatus Stybi.</i> )	
	cc) Zinkvitriol. Schwefelgesäuertes Zink. ( <i>Vitriolum album. Vitriolum Zinci.</i> )			





CHE

DER

INELLEN.

gelaugensalzha-

ack. (Sal ammoniacum) span. (*Aerugo*).

llige.

haltige Salmiacvitriol. (*Vitriolum zinnicum*)  
(*Flores salis ammoniacales*).

lanzhaltige.

erers Geist. (Spiritus)

ereri).

weinstein. (*Tartarus stibiatus*).

sglanzbutten. (*Butyrum antimonii*).

llige.

zucker. (*Saccharum sativum*).

# TABELLARISCHE ÜBERSICHT

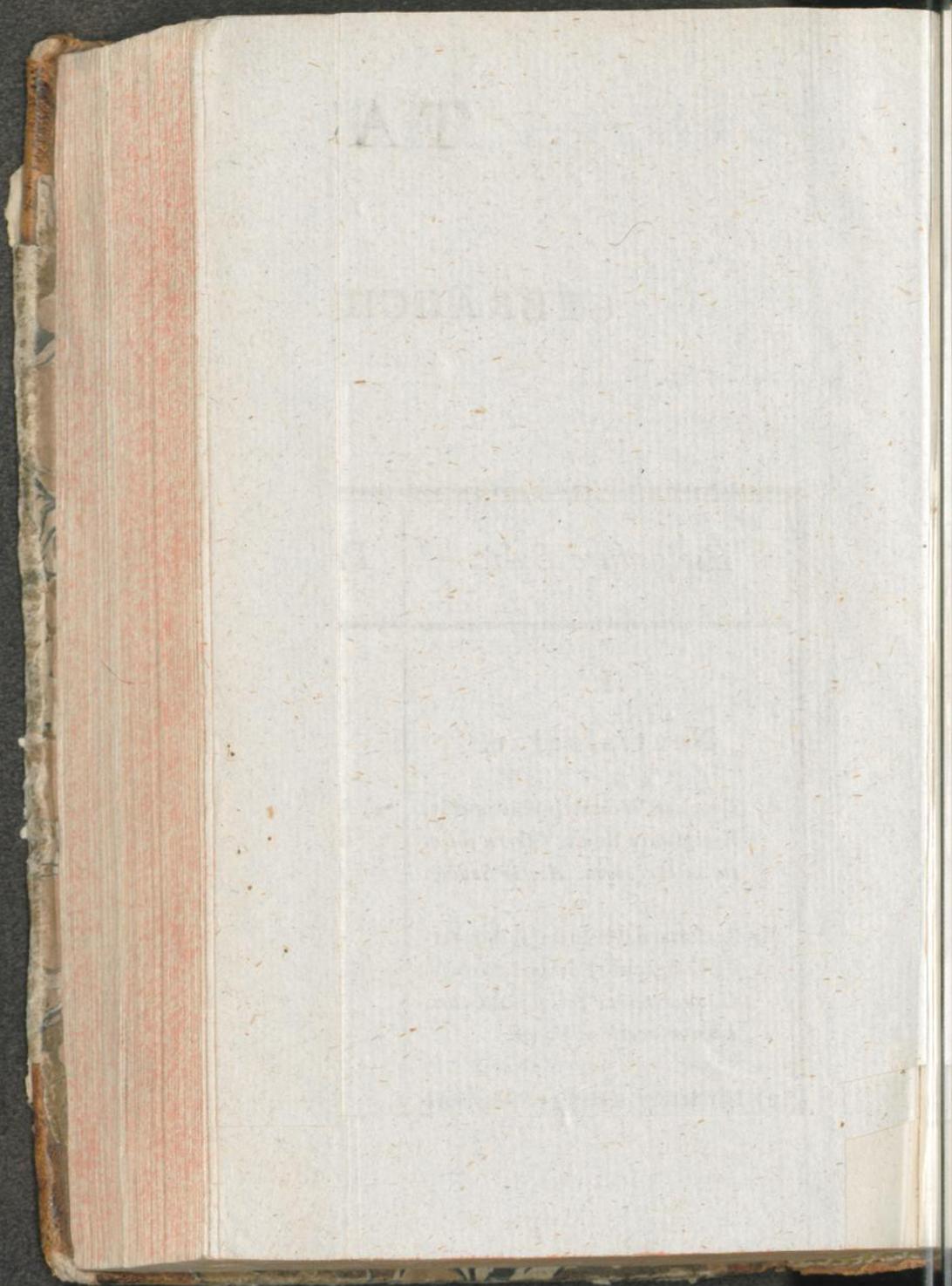
Tab. X.

DER

GEBRÄUCHLICHSTEN OFFIZINELLEN SALZVERBINDUNGEN.

<i>Essigsäure Salze.</i>	<i>Phosphorsaure Salze.</i>	<i>Laugensalzhaltige Salze.</i>	<i>Erdenhaltige Salze.</i>	<i>Metallhaltige Salze.</i>
<b>I.</b> Neutralsalze.	<b>I.</b> Neutralsalze.	<b>I.</b> Neutralsalze.	<b>I.</b> Mittelsalze.	<b>I.</b> Mittelsalze.
<p>a) Trockne Weinsteinblättererde. Essigsäure Soda. (<i>Terra foliata tartari sicca. Acetis Sodae.</i>)</p> <p>b) Zerflossene Weinsteinblättererde. Essigsäure Pottaschenlauge. (<i>Liquor terrae foliatae tartari. Liquor acetis lixiviae.</i>)</p> <p>c) Minderers Geist, Essigsäure Ammoniacklauge. (<i>Spiritus Mindereri. Liquor acetis ammoniae.</i>)</p>	<p>a) Phosphorgesäuerte Soda. Perlsalz. (<i>Phosphas Sodae. Soda phosphorata.</i>)</p>	<p>a) <i>Pflanzenlaugensalze.</i></p> <p>aa) Doppelsalz. (<i>Arcanum duplicatum.</i>)</p> <p>bb) Salpeter. (<i>Nitrum.</i>)</p> <p>cc) Tartarisirter Weinstein. (<i>Tartarus tartarisatus.</i>)</p> <p>dd) Zerflossene Weinsteinblättererde. (<i>Liquor terrae foliatae tartari.</i>)</p>	<p>a) <i>Bittersalzhaltige.</i></p> <p>aa) Bittersalz. (<i>Magnesia Muriae.</i>)</p> <p>b) <i>Alaunerdige.</i></p> <p>aa) Alaun. (<i>Alumen erudum.</i>)</p> <p>c) <i>Schwererdehaltige.</i></p> <p>aa) Schwerspath. (<i>Spathum ponderosum.</i>)</p> <p>bb) Salzsäure Scherererde. (<i>Terra ponderosa salita.</i>)</p>	<p>a) <i>Silberhaltige.</i></p> <p>aa) Höllenstein. (<i>Lapis infernalis.</i>)</p> <p>b) <i>Quecksilberhaltige.</i></p> <p>aa) Ätzender Quecksilbersublimat. (<i>Mercurius sublimatus corrosivus.</i>)</p> <p>bb) Versüßter Quecksilbersublimat. (<i>Mercurius dulcis.</i>)</p> <p>cc) Essigsäures Quecksilber. (<i>Acetis hydrargyri.</i>)</p> <p>dd) Phosphorsaures Quecksilber. (<i>Phosphas hydrargyri.</i>)</p>
<b>II.</b> Mittelsalze.	<b>II.</b> Mittelsalze.	<b>II.</b> Mittelsalze.		
<p>a) <i>Metallische.</i></p> <p>aa) Grünspan. Durch Essig verkalktes Kupfer. (<i>Aerugo viride aeris.</i>)</p> <p>bb) Essigsäures Quecksilber. Quecksilberblättererde. (<i>Acetis hydrargyri. Terra foliata mercurialis.</i>)</p> <p>cc) Essigsäures Bley. Bleyzucker. (<i>Saccharum Saturni. Acetis Plumbi.</i>)</p>	<p>a) <i>Metallische.</i></p> <p>aa) Phosphorsaures, oder Phosphorgesäuertes Quecksilber. (<i>Phosphas hydrargyri. Mercurius phosphoratus.</i>)</p>	<p>b) <i>Minerallaugensalzhaltige.</i></p> <p>aa) Glaubers Wundersalz. (<i>Sal mirabile Glauberi.</i>)</p> <p>bb) Kochsalz. (<i>Sal culinaris.</i>)</p> <p>cc) Borax. (<i>Borax.</i>)</p> <p>dd) Seignettesalz. (<i>Sal Seignette.</i>)</p> <p>ee) Trockne Weinsteinblättererde. (<i>Terra foliata tartari sicca.</i>)</p> <p>ff) Phosphorsaure Soda. (<i>Soda phosphorata.</i>)</p>		<p>c) <i>Eisenhaltige.</i></p> <p>aa) Eisenvitriol. (<i>Vitriolum martis.</i>)</p> <p>bb) Eisenhaltige Salmiakblumen. (<i>Flores salis ammoniaci martiales.</i>)</p> <p>d) <i>Kupferhaltige.</i></p> <p>aa) Kupfervitriol. (<i>Vitriolum cupri.</i>)</p> <p>bb) Grünspan. (<i>Aerugo.</i>)</p>
		<p>c) <i>Flüchtiglaugensalzhaltige.</i></p> <p>aa) Salmiak. (<i>Sal ammoniacum.</i>)</p> <p>bb) Eisenhaltige Salmiakblumen. (<i>Flores salis ammoniaci martiales.</i>)</p> <p>cc) Minderers Geist. (<i>Spiritus Mindereri.</i>)</p>		<p>e) <i>Zinkhaltige.</i></p> <p>aa) Zinkvitriol. (<i>Vitriolum zinci.</i>)</p> <p>f) <i>Spießglanzhaltige.</i></p> <p>aa) Brechweinstein. (<i>Tartarus emeticus.</i>)</p> <p>bb) Spießglanzbutter. (<i>Butyrum antimonii.</i>)</p> <p>g) <i>Bleyhaltige.</i></p> <p>aa) Bleyzucker. (<i>Saccharum saturni.</i>)</p>





## VERBESSERUNGEN.

---

Seite.	Zeile	statt:	lese.
36.	8.	weites	weite.
38.	8.	unübersehbares	unübersehbare.
40.	21.	Methridat	Mithridat.
40.	33.	Daemineus	Daemneus.
49.	6.	loco	locos.
70.	1.	Thophrastus	Theophrastus.
112.	25.	Vol. III.	Vol. II.
179.	15.	Kalk	Metall.
196.	16.	Alumem	Alumen.
208.	19.	Neutralsalze	Neutral- und Mittel- salze.
213.	32.	sonst als Gewürze	deleatur.
232.	20.	Spielfglanzbutter	—
237.	4.	Weintraubenkäme	Weintraubenkämme.
250.	25.	Schefwelleber	Schwefelleber.
271.	7.	den	von dem.

WISSENSCHAFTLICHE

Titel	Stück	Preis	Summe
von dem	1	100	100
Wissenschaften	1	100	200
Wissenschaften	1	100	300
Wissenschaften	1	100	400
Wissenschaften	1	100	500
Wissenschaften	1	100	600
Wissenschaften	1	100	700
Wissenschaften	1	100	800
Wissenschaften	1	100	900
Wissenschaften	1	100	1000
Wissenschaften	1	100	1100
Wissenschaften	1	100	1200
Wissenschaften	1	100	1300
Wissenschaften	1	100	1400
Wissenschaften	1	100	1500
Wissenschaften	1	100	1600
Wissenschaften	1	100	1700
Wissenschaften	1	100	1800
Wissenschaften	1	100	1900
Wissenschaften	1	100	2000

