

Du 1148/2

Die österreichische

LANDES-PHARMAKOPOE

Fünfte

im Jahre 1861 erschienene Ausgabe.

Nach der genehmigten Ausgabe der k. k. österreichischen Pharmakopoe

für die Ärzte und Pharmaceuten

verfasst von

Vincenz Klezinsky,

k. k. Professor und Landespharmaceut



Wien, 1860.

Wilhelm Braumüller,

k. k. Hofbuchhändler

UNIVERSITÄTS- und
Landesbibliothek
Düsseldorf
V 5289

Die österreichische
LANDES-PHARMAKOPÖE.

Fünfte
im Jahre 1855 erschienene Ausgabe.

Nach dem gegenwärtigen Stande der bezüglichen Wissenschaften
für

Aerzte und Pharmaceuten

erläutert von

Vincenz Kletziusky,

k. k. Professor und Landesgerichts-Chemiker

Zweiter Band.

Neue Ausgabe.

Wien, 1860.

Wilhelm Braumüller,

k. k. Hofbuchhändler.

Die Österreichische

LANDES-PIARMANAKOPÖ

1881

in der 1881. Ausgabe

Das Buch enthält die Namen aller in der Provinz

Lebenden und Verstorbenen

in der Provinz

1881

1881

Wien, 1881



II. Abtheilung.

**Fortsetzung und Schluss des speziellen
Commentars.**

II. Abteilung
Fortsetzung und Schluss des speziellen
Commentars.

CI.

Atropinum. Atropin.

Erzeugniss chemischer Fabriken.

Stellt weisse, sehr zarte, meist in Knäulchen verwickelte, dem schwefelsaurem Chinin nicht unähnliche Krystalle von höchst bitterem, scharfen Geschmacke dar. Schmilzt bei 90° C. verflüchtigt sich zum Theil bei 140°, löst sich in 300 Theilen heissen Wassers, in 25 Theilen Aether, und sehr leicht im Weingeist auf. Die wässrige Lösung reagirt stark alkalisch.

Es soll von allen Verunreinigungen frei sein.

Das Atropin hat die Formel N. C₃₄ H₂₃ O₆, findet sich in allen Theilen der *Atropa belladonna* oder Tollkirsche, es krystallisirt in büschelförmig vereinten Prismen von Seidenglanz, es löst sich in zwei Theilen Weingeist 25 Theilen kalten Aethers, 200 Theilen kalten und 54 Theilen heissen Wassers; ist geruchlos höchst bitterschmeckend und im hohen Grade giftig; es reagirt stark und dauernd alkalisch, und bildet krystallisirbare, scharf bitterschmeckende, höchst giftige Neutralsalze, die sich zwar in Weingeist und Wasser, nicht aber in Aether lösen; es schmilzt bei 100° C. und verbrennt endlich rückstandslos mit heller Flamme unter ammoniakalischem Geruche. Schon beim längeren Kochen mit Wasser, aber noch mehr in alkalischer Lösung, wird es unter Abscheidung einer resinösen Masse unter Ammoniakentwicklung zerlegt; Säuren dagegen, ja selbst Chlor zersetzen das Atropin nicht; die Alkalien erzeugen in den Lösungen der Atropinsalze nur bei hoher Concentration transitorische Niederschläge; mit Gold und Platinchlorid entstehen goldgelbe zusammengebackene Doppelverbindungen; aus salzsaurer Lösung wird das Atropin durch Gerbsäure in weisslichen Flocken, durch Pikrinsalpetersäure gelb, und durch eine Lösung von Kaliumbijdod (J + KJ + aq), kermesbraun, durch Kalium-Quecksilberjodid KJ. Hg J käsig weiss, durch doppelt kohlensaures Natron, Jodkalium und Schwefelcyankalium nicht gefällt. Das Atropin steht an der Grenze der flüchtigen Alkaloide den Uebergang zu den fixen sauerstoffhaltigen bildend, es hat die allgemeinen narkotischen Wirkungen und insbesondere die der flüchtigen Alkaloide, die sich so sehr an die Cyanpräparate anlehnen; es tödtet langsamer als Coniin und Nicotin und hat mit dem ihm homologen Hyoscyamin, die Pupillenerweiternde Wirkung vor der Narcose voraus, und zwar in so ausgezeichnetem Grade, dass ein 1000tel Gran noch deutlich auf die Pupille einwirkt, während etwas stärkere Gaben selbst eine wochenlange Pupillen-Erweiterung veranlassen können. Unterchlorigsaure Alkalien zerstören durch Digestion, bei lauer Temperatur 20—30°, die Atropinsalze ziemlich rasch und vollständig. Ein eigentliches Antidot überhaupt, das man in diesem Falle nicht kennt, vermögen sie aber gleichfalls nicht abzugeben; es ist

klar, dass starke Gaben von schwarzem Kaffee und Tannin, nebst der Emese, auch in diesem Falle nicht zu verachten sein werden.

Die Blätter der Tollkirsche sind alkaloidreicher als die Wurzel; im Sommer, während der Blüthezeit und Fruchtzeit, sind die Pflanze und die Wurzeln am alkaloidreichsten. Behufs der Darstellung werden 100 Theile feingepulverter Belladonnawurzel mit 240 Theilen Spir. vini rectificatissimus übergossen und tagelang digerirt. Die filtrirte; Tinctur wird in einer Flasche mit 4 Theilen gelöschten Aetzkalks einen Tag über stehen gelassen, wodurch sich Extraktivstoffe und Kalksalze organischer Säuren ablagern. Die dekanthirte Flüssigkeit wird mit Schwefelsäure angesäuert, von dem abgeschiedenen Gypse abfiltrirt; von dem Filtrate aus einer Retorte der Weingeist abdestillirt. Der Retorten-Rückstand bis auf ein 6^{tel} Theil im Wasserbade eingedampft, nach dem Erkalten mit einer kleinen Menge kohlensauren Kali versetzt, und von dem sich dabei abscheidenden Harze abfiltrirt; das nunmehrige klare Filtrat, das schwefelsaures Atropin enthält, wird mit einem möglichst kleinen Ueberschusse von kohlensaurem Kali gefällt und der entstehende gelatinöse Niederschlag von Atropin von Flüssigkeit bedeckt, einen Tag über stehen gelassen, worauf er krystallinische Textur angenommen hat, auf einem Filter gesammelt, gepresst und gut getrocknet wird. Das solchergestalt gewonnene Atropin wird bei mässiger Wärme aus Weingeist umkrystallisirt. Da sich das Atropin nicht bloss in den angegebenen Menstruen, sondern auch in Terpentinöl, einigen fetten Oelen, Schwefelkohlenstoff und Chloroform löst, so kann man aus den frischen Blättern der Tollkirsche das Atropin darstellen, indem man den ausgepressten Saft derselben zur Koagulation und Entfernung des Eiweisses rasch auf 90° C. erhitzt und das erkaltete Filtrat per liter mit 3 Decigrammen Kali und 2—3 Grammen Chloroform tüchtig schüttelt und eine Stunde absitzen lässt. Die Flüssigkeit, die über dem grünlich gefärbten, abgeschiedenen Chloroform steht, wird entfernt, letzteres mit Wasser abgespült und im Wasserbade das Chloroform abdestillirt. Der Retortenrückstand wird in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst und das erhaltene schwefelsaure Atropin wie oben behandelt. Das Belladonnenextract enthält circa 5 per mille und die Belladonna Wurzel circa 2 per mille Atropin.

III.

Aurum natronato chloratum, Natriumgoldchlorid. Aurum natronato muriaticum. Murias auri & sodae.

Rp. Reines Gold eine Drachme,
 man löse es in so viel
 Königswasser als nöthig ist.

Die Lösung verdampfe man im Wasserbade bis zur Trockne

dann mische man hinzu,

Chlornatrium achtzehn Grane.

Die Mischung löse man in genügender Menge destillirten Wassers auf.

Man dampfe wieder im Wasserbade zur Trockne ab, zerreibe den Rückstand und bewahre ihn in einem sehr gut verschlossenen Glas-Gefässe an einem dunklen Orte auf.

Es sei ein goldgelbes, an der Luft kaum veränderliches Pulver, von scharf metallischem Geschmacke, das in der Glühhitze Gold und Kochsalz zurücklässt.

Es enthält in 10 Granen ungefähr 5 Grane reines Gold oder beiläufig 8 Grane Goldchlorid.

Reines Gold besitzt in zusammenhängenden Massen eine hellgelbe, in fein vertheiltem Zustande braune Farbe, ist höchst duktil und malleabel, ist in den feinsten Blättchen bläulich oder grünlich diaphan, zeigt das specifische Gewicht 19,3, schmilzt bei 1100° C. und zieht sich beim Erstarren mehr als ein anderes Metall zusammen. So schwach seine Affinität zum Sauerstoff ist, so leicht wird es von Chlor angegriffen, von Quecksilber verquikt und von beiden endlich gelöst. Durch Eisenvitriol und Kleesäure entsteht in den Goldlösungen eine regulinische Fällung von Gold, die auch zur quantitativen Bestimmung des Goldes benützt wird. Zinnoxidulsalze, namentlich Zinnchlorür fällen aus den Goldlösungen braune bis violette Niederschläge von zinn-saurem Goldoxydul oder kassiuschen Goldpurpur, die beim Einbrennen in Glas die Karminfarben der Encaustik und die sogenannten Rubinflüsse erzeugen. Schwefelwasserstoff fällt aus den Goldlösungen braunschwarzes Schwefelgold, das in Schwefelammonium zu einem Sulfosalze löslich ist und beim Glühen zum metallischen Golde reducirt wird. Vermischt man Goldchlorid mit Magnesia usta, unter Vermeidung eines Ueberschusses der letzteren, so entsteht eine braune Fällung von Goldoxyd AuO_3 , die zuerst mit Wasser dann mit concentrirter Salpetersäure und schliesslich wieder mit Wasser gewaschen und im Dunkeln getrocknet und aufbewahrt wird. Das Goldoxyd bildet keine Sauerstoffsalze, verhält sich aber wie eine Säure, löst sich in Kali und stellt mit Ammoniak das Knallgold dar. Dampft man die Lösung des Goldchlorids im Wasserbade zur Trockne ab und erhitzt gelinde, so entsteht unter Chlorentwicklung grünes Goldchlorür $AuCl$, aus dessen Lösung die Alkalien schwarzes Goldoxydul fällen. Die Goldlösungen erzeugen selbst bei höchster Verdünnung, auf thierischen Stoffen und Pflanzengeweben, namentlich unter dem Einflusse des Sonnenlichtes purpurne Flecken, woran sie mit Leichtigkeit erkannt, und wesshalb sie als unauslöschliche rothe Merktinte für Wäsche ebenso

gebraucht werden können, wie das Platinchlorid eine derartige schwarze Tinte liefert. Reines Gold darf an kochende Salpetersäure nichts abgeben, letztere daher beim Verdunsten keinen Rückstand liefern, auch Ammoniak darf nichts ausziehen und beim Ansäuern mit Salpetersäure keinen weissen käsigen Niederschlag geben, was eine Beimengung mit gefällten Chlorsilbers verriethe. (Siehe die Folge).

CIII.

Aurum praecipitatum purum, Reiner Gold-Niederschlag.

Rp. Gold nach Belieben,
man löse es in so viel

Königswasser als nöthig ist.

Die Lösung dampfe man bei gelinder Wärme nahe zur Trockne ein; löse den Rückstand hierauf in der hinreichenden Menge destillirten Wassers, filtrire und fälle mit

einer kalten und frisch bereiteten Eisenvitriollösung.

Den Niederschlag digerire man zuerst mit verdünnter Salzsäure,

hierauf wasche man ihn mit

destillirtem Wasser und trockne ihn.

Er sei frei von fremden Metallen.

Die Darstellung chemisch reinen Goldes bietet, in folgender Weise ausgeführt, hinreichende Garantien für die Reinheit des Präparates. Man löst das Gold der Münze, des Bijouteriehandels, also kupfer- oder silberhältiges in reinem Königswasser unter Erwärmen auf, welches auf einen Gewichtstheil Salpetersäure 3 Gewichttheile Salzsäure enthält. Ist alles Metall verschwunden, so erwärmt man die Lösung bis zum Entweichen alles freien Chlors und der Salpetersäure, verdünnt mit Wasser, filtrirt von dem vielleicht abgeschiedenen Chlorsilber ab, und tröpfelt das klare Filtrat in eine filtrirte, stark mit Salzsäure angesäuerte Lösung von Eisenvitriol, wobei sich braunes regulinisches Gold abscheidet, das man von der Flüssigkeit durch Dekanthenation trennt, zuerst mit Salzsäure und dann mit Wasser so lange auswäscht, bis die Waschwässer durch Schwefel-Ammonium völlig klar und unverändert bleiben; hierauf wird das Goldpulver mit Ammoniak versetzt, um die letzte Spur von Chlorsilber zu entfernen, und getrocknet aufbewahrt, ohne es zuerst zu pharmazeutischen Zwecken mit Borax zu einem Regulus umschmelzen zu müssen.

Hat man sich aus reinem Golde reines Goldchlorid dargestellt so bringe man durch vorsichtiges Eindampfen bei gelinder Wärme die Lösung fast zur Trockne und übergiesse die trockne Masse mit einer wässrigen Lösung der erforderlichen Menge Kochsalzes, das ist

nach der Vorschrift der Pharmakopöe 18 Grane auf 1 Drachme Gold oder je ein Aequivalent, damit die Verbindung $\text{Au Cl}_3 \cdot \text{Na Cl}$ entstehe, und dampfe die völlig gelöste Masse abermals im Wasserbade zur völligen Trockne ein. Das jetzige Präparat von Chlorgold-Natrium enthält 50% Gold, während in dem der früheren Pharmakopöe nur 5,7% enthalten waren. So sehr sich die Aufnahme des Chlorgold-Natriums statt des nie ganz neutralen und höchst zersetzlichen Goldchlorids in den Arzneischatz gutheissen lässt, so wenig lässt sich in Bezug auf Dosirung, Treue und Beständigkeit des Präparates, der früher beliebte enorme Kochsalz-Ueberschuss rechtfertigen, unsoweniger, als das hygroskopische Kochsalz der Luftbeständigkeit des für sich weit constanteren Goldchlorids, gewaltigen Eintrag thut. Die Gradhältigkeit und Reinheit des Präparates lässt sich mit Leichtigkeit kontrolliren, wenn man 10 Grane des Präparates in Wasser löst, mit Salzsäure stark ansäuert und mit einer filtrirten Lösung von 25 Granen Eisenvitriols kocht, das ausgeschiedene Gold wird auf einem tarirten Filter gesammelt, mit Salzsäure und Wasser erschöpfend ausgewaschen und getrocknet. Die Gewichtszunahme des Filters darf nur unbedeutend unter 5 Granen betragen; das von der Goldfällung ablaufende Filtrat wird mit Königswasser aufgekocht, mit Ammoniak gesättigt und abermals filtrirt, die durchgehende Flüssigkeit darf weder blau sein, noch auf Zusatz von Essigsäure und Ferrocyankalium röthlich fallen, weil sonst Kupfer zugegen gewesen wäre.

Die Krystalle des Natrium-Goldchlorides, eines Chlorosalzes, in welchem Chlorgold die Säure, und Kochsalz die Base darstellt, enthalten vier Aequivalente Krystallwasser, wovon nur ein Achtel vor, die übrigen aber erst bei der beginnenden Zersetzung des Goldchlorids in Goldchlorür entweichen. In der Rothglut entweicht endlich mehr Chlor und ein Gemenge von Gold und Kochsalz bleiben zurück; da sich das Salz leicht im Wasser löst, kann auch auf solche Weise der Goldgehalt des Präparates bestimmt werden. Die meisten organischen Körper, namentlich Kohlenhydrate, ätherische Oele, Aldehyde, Pektinate und Tannate reduzieren das Gold aus seinen Lösungen um so schneller, je mehr Wärme, Licht und Alkali sich an dem Prozesse betheiligen. In stark salzsaure Lösung vollbringt vorzüglich die Kleesäure die Reduktion des Goldes vollständig.

Jodkalium fällt unter Abscheidung von Jod Goldjodür Au J ; arsenige Säure, Antimonchlorür, Zinn-, Kupfer- und Eisenchlorür und beinahe alle regulinischen Metalle in fein vertheiltem Zustande, das Platin ausgenommen, fällen regulinisches Gold: Umstände, die bei der Verschreibung und Dispensation der Goldpräparate alle Beachtung verdienen. Die vom Golde herkommenden purpurnen Flecken vegetabilischer und thierischer Gewebe, lösen sich, wie die schwarzen Silberflecken und die rothbraunen bis schwarzen Quecksilberflecken am leichtesten beim Waschen mit einer Lösung von 1 Theil Jodkalium 3 Theilen Cyankalium, und 2 Theilen unterschwefligsauren Natrons,

wobei aber wegen der hohen Giftigkeit der Cyanverbindungen und ihrer leichten Resorption von wunden Hautstellen aus, die grösste Vorsicht zu empfehlen ist. Das metallische Gold löst sich auch in der feinsten Vertheilung nicht in den inquilinen Säften, äussert auch keinerlei erwähnenswerthe topische Wirkung und ist somit nicht als Heilmittel zu betrachten. Die löslichen Goldsalze hingegen sind wahre Aetzmittel, wirken entschieden giftig, zählen zu ihren besten Antidoten den Syrupus ferriiodatus, das Tannin, die Tinte und die verdünnten Eisenviolösungen, und scheinen nach dem wenigen, was man über die Sache weiss, in homologer Weise wie die Silbersalze wirken.

CIV.

Axungia porcina, Schweinfett.

Das Fett aus dem Netze des *Sus scrofa*, Linn., von den zellhäutigen Theilen bei gelinder Wärme getrennt, und mit Wasser gewaschen, ist fast salbenartig weich, gleichartig, schneeweiss, geruchlos und von mildem Geschmacke.

Das Fett der Schweine ist verschieden, je nach den Körpertheilen, aus denen es gewonnen wird; der sogenannte Speck des Unterhautzellgewebes, ist weit leichter schmelzbar als der reinere sogenannte Filz des Peritonäalfettes, welcher allein zu pharmazeutischen Zwecken verwendbar ist. Dieser Filz wird in kleine Stücke zerschnitten, im Wasser durchgeknetet und gereinigt, hierauf durch Wasserdampf aus den durch die Hitze koagulirten und erhärteten Zellhäuten das Fett ausgeschmolzen, wobei häufig ein Zusatz von Alaun sich praktisch bewährt, noch geschmolzen und heiss von den Grieben abgeseiht, und in steinzeugenen Gefässen erstarren gelassen; ein Ausschmelzen am freien Feuer liefert nur zu leicht ein brenzliches, ranzides und gelbliches Fett. Das Schweineschmalz dient als Vehikel einer grossen Masse topischer, en- und epidermatischer Arzneien und soll deshalb zur Vermeidung jedes zersetzenden Einflusses auf die Arzneikörper, säurefrei und nicht im mindestens ranzig sein, obwohl sich andererseits nicht läugnen lässt, dass in einzelnen Fällen, wie z. B. bei der Jodkalium- und Quecksilbersalbe, der Fettsäuregehalt des ranziden Schmalzes die Hauptursache ihrer Wirksamkeit darstellt.

In Amerika, wo behufs der Schmalzgewinnung die Zucht und Mast der Schweine eine kolossale Ausdehnung gewonnen hat, trennt man die Schinken ab und zerkoht und schmelzt alles Uebrige, die Knochen nicht ausgenommen, in Dampfmaschinen, die mit 6 Atmosphären-Druck arbeiten. Das solchergestalt gewonnene Elainreichere Schmalz scheidet sich in der Kälte in ein flüssiges Schmalzöl, das nach der Provence exportirt, zur Fälschung des Olivenöls dient, und in ein festes Fett, den Schmalztaig, der als Surrogat des Spermacets

zu Lichtern verarbeitet wird. Das aus Nordamerika in den Handel strömende Schweinschmalz ist oft sehr bedeutend und zwar behufs grösserer Weisse und Zartheit mit Stärke und Wasser bis zu 20% behufs der Bindung aller beim Ranzigwerden entstehenden Säuren mit circa 1% Aetzkalk und mit 3% Alaun verfälscht, um nebenbei das Schimmeln der zugesetzten Stärke zu verhüten.

Die Kriterien der Güte des Schmalzes sind eine schöne weisse Farbe, die Geruchlosigkeit, die völlige Löslichkeit im Aether, die völlige Indifferenz gegen Lacmuspapiere, rückstandslose Verbrennlichkeit und der milde Geschmack. Grünliches Fett lässt den Verdacht auf Kupfer aufkommen, das von den Geschirren herkommen könnte; es wird ebenso wie ein etwaiger Alaun- oder Kalkzusatz, durch die bereits oft erwähnten Reagentien im Aschenrückstand nachgewiesen. Schmilzt man das Schmalz im Wasser, trübt sich letzteres dabei und scheidet einen Bodensatz ab, der sich auf Jodzusatz bläut, so ist Stärke oder ein Mehlzusatz bewiesen.

Die Fette sind im Allgemeinen nach den zwar allerdings nicht unerschütterlichen aber bisher besten Ansichten Glyceryl- oder Lipyloxydsalze, deren Säure eine individuell charakterisirte und die speciellen Eigenschaften des Fettes bedingende Fettsäure ist; im Schweineschmalze sind an das Lipyloxyd, die Oelsäure, die Palmitinsäure und Stearophansäure gebunden, und zwar enthält dasselbe im Mittel 60% Elain, 30% Palmitin und 10% Stearin, die beiden letzteren repräsentiren die 40% des früher angenommenen Margarins.

Die vollkommen reinen Neutralfette zersetzen sich in langer Zeit nicht und sind dem Ranzigwerden nicht unterworfen. Stickstoffhaltige Körper aber, Mucin, Albumin und die Collagenstoffe des Bindegewebes, die durch den Einfluss der Luft zu Fermenten oxydirt werden, besitzen, wenn sie als Verunreinigungen der Fette zugegen sind, die Fähigkeit das Lipyloxyd durch eine Art von Gährung zu zerstören und dadurch die Fettsäuren in Freiheit zu setzen, welchen Vorgang man die ranzige Verderbniss der Fette nennt, der sie um so mehr unterworfen sein werden, je weniger Sorgfalt auf ihre Reindarstellung und Trennung von diesen Proteinkörpern der Fettzellen verwendet wurde. Ein ranzig gewordenes Fett kann man durch Umschmelzen im Wasser, dem etwas Soda und Chlorkalk zugesetzt wurde, und darauffolgendes Coliren wieder reinigen. Den Vorschlag von Des-Champs aber, durch mehrstündiges Schmelzen des Schweineschmalzes mit dem 24zigsten Theil Benzöe die Haltbarkeit desselben herzustellen, muss ich auf eigene Erfahrungen im Kleinen gestützt, als unpraktisch verwerfen.

CV.

Baccæ Ebuli. Attichbeeren.

Die frischen Beerenfrüchte von *Sambucus Ebulus* Linn., eines aufrechten Halbstrauches aus der Familie

der Caprifoliaceen, der an den Waldrändern des mittleren Europas wächst, bei uns in den Monaten September und Oktober reifend, halbkugelförmig, obengenabelt, haben eine schwarze glänzende Oberhaut, ein saftiges violettrothes Fruchtfleisch, einen widerlichen Geruch und säuerlich-bittern Geschmack.

Man vermeide die Einsammlung unreifer Beeren, und ebenso überreifer mit fast saftlosem Fruchtfleische, deren nicht zu viele den reifen beigemischt sein dürfen.

Die Säume der Mitteleuropäischen Wälder, namentlich wenn sie thonigen Bodens sind, bilden die Standorte dieser diuretischen und diaphoretischen und in grösseren Gaben auch purgirenden Pflanze. Die reifen Beeren, die namentlich in Ungarn zur Färbung des Weines benützt werden, enthalten eine flüchtige Halidverbindung wahrscheinlich der Oenylreihe, Zucker, einen bitterlich schmeckenden Extractivstoff, Aepfelsäure, ein rothes Pigment, das zum Unterschiede des ächten Rothweins durch Ammoniak nicht grün wird, und Viscin, die Substanz des Vogelleims.

CVI.

Baccæ Juniperi, Wachholderbeeren.

Die trockenen fleischigen Zapfenbeeren von *Juniperus communis*, Linn., eines auf unseren Bergen wachsenden Strauches aus der Familie der Coniferen sind kuglich, erbsengross, an der Spitze mit 3 Warzen bezeichnet. Die Oberhaut ist bei frischen schwarzblauglänzend, bei den trockenen schwarz, das Fruchtfleisch breiartig, braun, endlich schwammartig, von balsamischem Geruche, süsslichen und etwas gewürzhaft bitterem Geschmacke.

Die chemischen Bestandtheile der Wachholderbeeren sind 35% Holzfaser, 32% Zucker, 7% Gummi und Pektin, im unreifen Zustande auch Stärke, 4% Pflanzenwachs, 10% Harz, 1% ätherisches Oel, 11% Wasser. An den Kalk, der aus dem Sandboden der kalkstäten Wachholderpflanze stammt, sind in der reifen Beere Ameisensäure und Apfelsäure gebunden. Das Herz geht allmählig aus der Oxydation der ätherischen Oele hervor und ist dem Weihrauch ähnlich. Das Oel stammt aus ovalen Säckchen, die in der Zahl von 6—9 an der Grundfläche der in jeder Beere zu dreien vorfindigen Fruchtkerne aufsitzen; nur die reifen Beeren sind heilkräftig, und mit Recht ist von dem hie und da herrschenden Gebrauche, geröstete Wachholderbeeren anzuwenden, Umgang genommen worden.

CVII.

Baccæ Lauri, Lorbeeren.

Die ausgetrockneten reifen Beeren des *Laurus nobilis* Linn., eines im südlichen Europa vorkommenden Baumes aus der Familie der Laurineen, sind von Grösse der Kirschen, eirund, schwarzbraun, runzlich, genetzt, einsamig. Ihr Geruch ist eigenthümlich (Lorbeerartig), der Geschmack etwas gewürzhaft bitter.

Die Lorbeeren enthalten gegen 20% Fett, 1½% Harz, 20% Gummi, Pflanzenschleim und Fasern, 1½% Chlorophyll, 2% Zucker, fast 1% ätherisches Oel, beinahe 1% Laurin, 25% Stärkemehl, 28% Wasser und Asche.

Die Asche, Kalk, Kali, Eisen, Mangan, Kohlensäure, Kieselsäure und Spuren von Kochsalz enthaltend, beträgt 1¾%. Das Laurin, ein blendend weisses, krystallinisches Pulver, hat die Formel $C_{22}H_{34}O_2$ ist leicht löslich in Alkohol, geruch- und geschmacklos und lässt sich weder durch Blei- noch durch Silbersalze fällen. Das Laurostearin enthält eine eigene Fettsäure, die Lorbeertalg- oder Laurestearinsäure, die aber neuern Untersuchungen zu Folge ebenso wie die Pichurimalgsäure der Pichurimbohne, in völlig reinem Zustande mit der Palmitin- und Cetylsäure identisch zu sein scheint. Das ätherische Oel der Lorbeeren, das bei der Destillation der Beeren mit Salzwasser gewonnen wird, erstarrt schon über 0°, reagirt sauer und lässt sich durch fraktionirte Destillation in ein Kajeputartiges, leichtes, zuerst übergehendes und in ein zuletzt übergehendes schweres Oel trennen.

CVIII.

Baccæ Mori, Maulbeeren.

Die fleischigen Früchte (Sammelfrüchte) von *Morus nigra*, Linn., eines bei uns hie und da cultivirten Baumes aus der Familie der Moreen, sind eiförmig und bestehen aus sehr vielen unter sich verbundenen schwärzlichen, glänzenden Scheinbeeren, von saftigem Fruchtfleische und angenehm säuerlichem Geschmacke.

Zur Bereitung des Syrupus Mori dienen besser die halbreifen, zur Bereitung des Rob hingegen, die völlig ausgereiften Beeren. Ein Pigment das dem der schwarzen Traube sehr nahe kommt, Weinstein und weinsaurer Kalk, etwas phosphorsaurer Kalk, Pektinate, Zucker und Pflanzenfaser sind die wesentlichen Bestandtheile dieser Beeren.

CIX.**Baccae Phytolaccae, Kermesbeere.**

Die blauschwarzen, von purpurrothem Saftestrotzenden, abgeplattet, kugeligen, zehnfurchigen Beeren von *Phytolacca decandra* Linn., eine Pflanze aus der Familie der Phytolacceen, welche im nördlichen Amerika einheimisch ist und nur im wärmeren Europa verwildert und cultivirt vorkommt.

Aus diesen Beeren, die wie die Pflanze selbst emetisch und purgirend wirken, kann ein purpurrothes Pigment gezogen werden, das unschädlich, zum Färben von Backwerk und andern Genusmitteln dient; sie enthalten einen scharfen Extractivstoff, dem die Wirkung zukömmt und der durch Kochen entfernt werden kann. Die Samen, die so scharf wie Senf schmecken, sollen Myrosinsäure, und die Beeren selber Saponin enthalten. Die Asche besteht zu 3/4 aus kohlen-saurem Kali. In chemischer Beziehung sind sie eine völlige *Terra incognita*.

CX.**Baccae Ribis, Jobannisbeeren.**

Die allgemein bekannten, frischen, fleischigen Früchte von *Ribes rubrum* Linn., eines Gartenstrauches aus der Familie der Ribesiaceen, kugelig, am Scheitel vom Kelchrande genabelt; haben eine helldurchscheinende, rothe, glatte Oberhaut ein rothes Fruchtfleisch, und strotzen von süsslich weinsäuerlichem Saft.

Diese Beeren enthalten eine reichliche Menge Zucker, Pektinate, Aepfel- und Citronensäure, theils frei, theils an Kali und Kalk gebunden und ein Pigment, das durch kohlen-saure Alkalien blau, durch ätzende aber grün gefärbt wird. Die Saamen enthalten Gerbstoff, der Eisen bläut. Die Beeren der verwandten *Ribes grossularia* entbehren gewöhnlich dieses Farbstoffes, enthalten Weinsäure und gehen von den Ufern des Rheins in grossen Massen nach England, wo sie zur Wein-fabrikation verwendet werden.

CXI.**Baccae Rubi Idaei, Himbeeren.**

Die Beerenfrüchte von *Rubus Idaeus* Linn., eines bei uns sowohl wildwachsenden, als auch in Gärten cultivirten Strauches aus der Familie der Rosaceen, bestehen aus einsamigen, saftigen Körnchen, die zu einem an der Basis

hohlen, der Halbkugelform sich nähernden Kegel vereinigt sind; ihre Oberhaut ist roth, bereift, das Fruchtfleisch schmeckt angenehm süß und säuerlich.

Die wildwachsenden Beeren enthalten mehr Säure und Aroma, aber weniger Zucker und sind den in den Gärten gezogenen vorzuziehen.

Diese Beeren zählen den Zucker, Pektinate, Aepfel und Citronensäure theils frei, theils an Kali und Kalk gebunden, ein rothes Pigment, das durch basisch-essigsäures Bleioxyd blau gefällt wird, und eine äusserst kleine Menge ätherischen Oels, das sich mittelst Wasser abdestilliren, aber nicht rein gewinnen lässt, zu ihren Bestandtheilen. In ihrer Asche finden sich auch kleine Mengen von phosphorsaurer Magnesia, Chlorkalium, Kieselerde und Eisenoxyd vor.

CXII.

Baccae Sambuci, Hollunderbeeren.

Die frischen Beerenfrüchte von *Sambucus nigra* Linn., eines bei uns überall vorkommenden niederen Baumes aus der Familie der Caprifoliaceen, die im September und Oktober reifen, haben eine violettschwarze Oberhaut, einen eigenthümlichen Geruch und angenehm säuerlichen Geschmack, wodurch sie sich von den Attichbeeren sehr leicht unterscheiden lassen.

Diese Beeren enthalten Zucker, Gummi, Pektin, Aepfelsäure, ein Pigment, das durch kohlen-saure Alkalien blau gefärbt, durch basisch essigsäures Bleioxyd schmutzig gefällt und beim Kochen oder Digestiren mit ätzenden Alkalien in grün verwandelt wird, ferner Spuren einer flüchtigen auch in den Blüthen enthaltenen chemischen Verbindung, wahrscheinlich der Oenilreihe, die diaphoretisch wirkt, und noch überdiess in den Saamen neben fettem Oele einen scharf bitteren Stoff der in stärkerem Grade in Blättern und Rinde auftritt.

CXIII.

Baccae Spini Cervinae, Kreuzdornbeeren.

Die frischen reifen Beeren von *Rhamnus cathartica* Linn., eines einheimischen Waldstrauches aus der Familie der Rhamnaceen. Sie reifen im Oktober, sind kugelig, fast von der Grösse einer Erbse, glatt, glänzend, zwei- bis viersamig, von schwarzer Oberhaut, rothem Fruchtfleische und scharf bitterem Geschmacke.

Eine Verwechslung wäre vorzüglich mit den von *Rhamnus frangula* und des Hartriegels *Ligustrum vulgare* möglich, allein während die

Kreuzbeeren halbreif dunkelgrünes, und erst ausgereift, ein rothes Fleisch und zwei bis vier dicke seitlich dreieckige Samenkerne haben, sind die Beeren des Faulbaumes nie dunkelgrün, gleich röthlich, später sogar braun im Fleische, und schliessen nur zwei seitlich platte Samen ein. Die Hartriegelbeeren endlich sind länglich, haben ein dunkelviolettes, mehliges Mark und vier ovale Samen.

Diese Beeren enthalten im unreifen Zustande einen krystallisirbaren Stoff, Rhammin, im reifen Zustande dagegen einen unkrystallisirbaren Bitterstoff, der zum Unterschiede von dem nicht identischen Cathartin der Senna, Rhamno-Cathartin genannt wird, Eisenchlorid dunkelgrünlich-blau, basisch-essigsäures Bleioxyd gelb fällt, einen intensiv bitteren Geschmack und purgirende Wirkung besitzt, beim Erhitzen schmilzt, in Wasser und Weingeist leicht, in Aether aber unlöslich ist und durch letzteren aus dem mittelst Thierkohle entfärbten weingeistigen Extrakte der Kreuzdornbeeren, als gelbes amorphes Pulver gefällt wird; man vermuthet, dass das unkrystallisirbare wirksame Cathartin der Beere bei dem Reifungsprozesse sich aus dem unwirksamen, kristallisirbaren Rhamnie entwickle. Ueberdiess zählen Gerbstoff, Pektin, Zucker, Eiweisskörper und circa $3\frac{1}{2}\%$ Aschensalze nebst Samenfett, zu den Bestandtheilen dieser Beeren, die im reifen Zustande ein violettes, im unreifen Zustande aber ein grünes Pigment enthalten, das durch Auspressen des Saftes und Eindicken unter Alaunzusatz, als sogenanntes Saftgrün technisch dargestellt wird.

CXIV.

Balsamum Copaivae, Copaivbalsam.

Ein ätherisch harziger Saft, welcher im südlichen Amerika, insbesondere im Innern von Brasilien, aus den angeschnittenen Baumstämmen aus der Gattung *Copaifera* Linn., der natürlichen Familie der Caesalpiniens ausfließt, ist durchsichtig, gelb von der Consistenz eines fetten Oeles, von eigenthümlichem duftendem Geruche, bitterlichem scharfen Geschmack, brennbar, in höchst rektifizirten Weingeist, in Aether und Oelen völlig löslich.

Er sei weder mit Terpentin noch mit fetten Oelen verfälscht.

Durch diese Bestimmung der Pharmakopoe wird die westindische Sorte des Cayennebalsams von vorne herein ausgeschlossen; der verlangte echte Brasilbalsam ist möglichst frisch von hellgelber Farbe, totaler Durchsichtigkeit, dünner Syrupconsistenz, balsamischem Geruche und hartnäckig im Schlunde kratzendem Geschmacke, dem specifischen Gewichte 0,95, das unter Nachdunklung, Eindickung und Trübung des alternden Balsams bis 1,055 steigt. Der Kopaiybalsam besteht aus äthe-

rischem Oele und Harzen; das ätherische Oel beträgt 30—80 und dem entsprechend das Harz 70—20%. Bei der Destillation des Balsams mit Wasser geht das ätherische Oel über.

Der Retorten-Rückstand gibt an Steinöl ein krystallisirbares, in farblosen Prismen aus Alkohol sich abscheidendes, die Natur einer Säure besitzendes Harz ab, dass sich auch in Schwefelkohlenstoff, Aether, Alkohol, ätherischen Oelen und Fetten löst und Copaivsäure heisst; der in Steinöl unlösliche Rückstand stellt das amorphe Copaiivharz dar. Für einen und denselben Balsam ist die Menge der Copaivsäure eine constante Grösse; während die Menge des ätherischen Oeles mit dem Altern abnimmt, und die des Copaiivharzes, das sich aus dem Oele bildet, steigt. Das Alter des Balsams ist somit proportional dem Gehalte an Copaiivharz, und verkehrt proportional dem an ätherischem Oele. Eine ganz andere Beziehung existirt zwischen dem Alter des Baumes, von dem der Balsam stammt und dem Gehalte an Copaivsäure des frisch ausfliessenden Balsams. Der frische Balsam enthält nämlich nur Copaivsäure und Copaiivöl, und zwar ist das Alter des Baumes, im geraden Verhältnisse mit dem Gehalte an Copaivsäure und im verkehrten mit dem Gehalte von Copaiivöl. Die Löslichkeit des Copaiivbalsams im Wasser, ist obwohl nur spurenweise, doch eben hinreichend, um demselben den charakteristischen Geschmack und Geruch des Balsams zu verleihen. 10 Theile 80% Weingeist lösen einen Theil des Balsams; ein Theil Ammoniak vermag bei 15° C. 3 Theile Balsam völlig klar zu lösen, mehr Ammoniak erzeugt eine Trübung, weniger Ammoniak 2 Theile auf 9 Theile Balsam führt zur Abscheidung von Copaivsäurekrystallen; ein Theil Magnesia usta bildet mit 40 Theilen Balsam einen klaren Liquor, und mit 4 Theilen Balsam eine gummiähnliche dicke namentlich zu Pillen geeignete Masse von völliger Durchsichtigkeit. Ein Theil Kalihydrat, zwei Theile Wasser und neun Theile Balsam, bilden eine klare Flüssigkeit, die auf weitem Kalizusatz sich in zwei Schichten scheidet, deren untere die sogenannte Copaiivseife darstellt, die sich in Wasser und Alkohol löst. Mit absolutem Alkohol und Aether lässt sich der Copaiivbalsam in allen Verhältnissen mischen. Aus dem Umstande, dass alle Species der Gattung Copaifera zur Gewinnung des Copaiivbalsams benützt werden, folgt nothwendig, dass die angeführten Verhältnisse bei den Sorten des Handels namentlich in numerischer Hinsicht nicht konstant sein können. Ja es ist ein Balsam zur Untersuchung gekommen, der eine gleichriechende aber mehrfach anders reagirende Isomerie des Copaiivöls und zwei indifferente unkrystallisirbare Harze enthält und desshalb Para-copaiiv genannt wird.

Echter pharmazeutisch tauglicher Copaiivbalsam muss: erstens, beim anhaltenden Kochen mit Wasser ein sprödes, zérreibliches Harz liefern, zweitens, bei 15° C. müssen sich 5 Theile des Balsams mit zwei Theilen Ammoniak von specifischem Gewichte 0,92; drittens, mit 10 Theilen absoluten Alkohols bei jeder Temperatur zu völlig klaren Flüssigkeiten mischen lassen, und endlich müssen sich viertens, 20

Theile Balsams mit einem Theile *Magnesia usta* hinlänglich verdicken. Fälschungen des Balsams kommen namentlich mit fetten Oelen und Terpentinöl vor. Letztere Fälschung erkennt man an dem specifischen Geruche des Vorlaufs bei der Destillation des Balsams mit Wasser; erstere daran, dass das beim Kochen mit Wasser entstehende Harz eine zähe, weiche Masse bildet, die beim Erwärmen auf Papier fette Ringe um die eigentlichen Harzflecken erzeugt.

Die Bemühungen, den namentlich auf die Dauer höchst widerlichen Gebrauch dieses Mittels dem Patienten minder unangenehm zu machen, waren ziemlich zahlreich, so z. B. die Copahine Mege ein Oxydationsprodukt des Copaivbalsams durch Salpetersäure: eine gelbliche krystallinische Harzmasse; das Copohu magistral, eine Pillenmasse aus gleichen Theilen Bittererde oder Kalk und Copaivbalsame oder die specifische Solution of Copaiva, die aus Copaiyseife und Salpeteräther besteht. Alle diese unzweckmässigen Applikationsformen sind durch die einfach wirkenden Gelatine Capsules; de Copaiive längst überflügelt und verdrängt. Die Wirkung des Balsams selber fällt wesentlich zusammen mit der des Terpentinöls und besteht in einer bedeutenden Ausföhrung von Galle, wahrscheinlich durch peristaltische Reizung des ductus choledochus und in einer Affektion der urogenitalen Schleimhaut durch den Contact des in den Harn übergehenden flüchtigen Bestandtheils, die aber gewiss eben so oft schon, bei dem bekannten Missbrauche dieses Mittels Pyelitiden und chronische Nephritiden hervorgerufen und unterhalten, als Blenorrhoen erstickt und geheilt hat. Namentlich ist bei Trippern und Blasenkatarrhen nichts gefährlicher für die Niere, als der leider so oft arge Missbrauch des Copaivbalsams. In den Harnsteinen eines vor dreissig Jahren verstorbenen berühmten Wiener Advokaten, die sich im pathologischen Museum des Wiener-Krankenhauses aufbewahrt vorfanden, vermochte ich mit zweifelloser Sicherheit, bei der zufällig vor 2 Jahren vorgenommenen Untersuchung derselben, ganz plumpe Mengen Kopaivsäure nachzuweisen; ein Umstand, der seiner Zeit auf die steinkranke Niere des therapeutisch Gemisshandelten gewiss nicht günstig gewirkt haben konnte.

CXV.

Balsamum peruvianum nigrum, Schwarzer peruvianischer Balsam.

Der ätherisch harzige Saft, welcher aus der verletzten Rinde von *Myrospermum pubescens* Ruiz, eines Baumes des tropischen Südamerika, aus der Familie der Papilionaceen, ausfliesst, ist schwarzbraun, in einzelnen Tropfen braunroth, durchscheinend, syrupdick beschmiert beim Berühren die Finger, ist kaum zähe, trocknet an der Luft nicht im mindesten, riecht sehr

angenehm nach Vanille und Benzöe, schmeckt anhaltend aromatisch und bitterlich scharf.

Er löst sich in nahe 5 Theilen höchst rektifizirtem Weingeist, liefert mit Wasser destillirt kein ätherisches Oel, fängt, an die Flamme gebracht, nie Feuer, und sinkt im Wasser unter.

Durch diese Charaktere ist die echte von der mannigfach verfälschten Waare leicht zu unterscheiden.

Es gibt zwei Sorten peruvianischen Balsams, einen sehr selten im Handel vorkommenden aus den Früchten stammenden weissen Balsam, der ein weicher Brei voll eingesogten Krystallen, ähnlich dem Honig ist, dem Melilotus ähnlich riecht und an kochenden Alkohol eine indifferente krystallisirbare Substanz abgibt, das Myroxo-Carpin das bei 150° C. schmilzt, theilweise sublimirt und unter Essigsäure Entwicklung zerlegt wird; dann den schwarzen officinellen Balsam, von schwachsaurer Reaktion und dem specifischen Gewichte 1,15, luftbeständig, der Zimmtsäure an das Wasser abgibt, ohne Fetthaut und Schweif im kalten Wasser zu Boden sinkt, mit Wasser destillirt kein ätherisches flüchtiges Destillat liefert, sich in Aether und Mandelöl nur zur Hälfte, im Spir. vini rectificatissimus aber völlig löst. Er enthält Harz, Zimmtsäure und Cinnamein oder Perubalsamöl, in einzelnen Fällen auch Metacinnamin, das sich von Cinnamin durch seine Fähigkeit unterscheidet, unter 0° in Krystallen zu erstarren; beide Cinnamin und Metacinnamin zerfallen beim Kochen mit Kali in Zimmtsäure und Peruv. Nach neuen Untersuchungen soll das Peruv. ein Alkohol sein, dessen Aldehyd das Bittermandelöl wäre; nach der anderen Ansicht wäre das Perubalsamöl die Verbindung der Zimmtsäure mit ihrer correspondirenden Halidbasis. Die Prüfung dieses Balsams auf seine Echtheit und Reinheit ist durch die in der Pharmakopoe geforderten Kriterien hinreichend gesichert. Zu erwähnen ist noch, dass der peruvianische Balsam häufig von den Kupferbüchsen seiner Verpackung her kupferhältig gefunden wird, was man durch Untersuchung seiner Asche, Lösen derselben in Salzsäure, Bläuung der Lösung durch Ammoniak, röthliche Fällung durch Ferrocyankalium erkennt.

CXVI.

Balsamum vitae Hoffmanni, Hoffmanns Lebensbalsam.

Rp. Lavendelöl	} je einen Scrupel.
Majoranöl	
Citronenöl	
Nelkenöl	

Muskatöl	} je einen halben Scrupel
Rektifizirtes Bernsteinöl	
Zimmtöl	fünf Tropfen
Perubalsam	eine halbe Drachme
Aromatischen Weingeist	ein Pfund.

Man lasse das Gemisch durch einige Tage digeriren und filtrire dann die gut gesättigte Mischung, und bewahre sie.

Es ist diess die alte *Mixtura oleoso-balsamica*, die in den verschiedenen Ländern Varianten aller möglichen Parfume und Riechstoffe, im Wesentlichen gewöhnlich Gemische von Perubalsam, fuselfreiem Weingeist und den mannigfaltigsten ätherischen Oelen aufweist, die noch häufig mit Cognac gewürzt und durch Alkanna roth gefärbt erscheint, und eine pharmazeutische Formel für die incommensurable Grösse therapeutischen Aberglaubens darstellt; von dem Hoffmann'schen Originale hat die moderne Mischung Moschus und Ambra eingebüsst: Schlechte Zeiten! man muss sich billiger einrichten.

CXVII.

Baryum chloratum, Chlorbaryum, Baryta muratica; Terra ponderosa salita.

Erzeugniss chemischer Fabriken.

Es seien weisse, tafel- oder blattförmige Krystalle von merklich scharfem und herben Geschmacke, an der Luft unveränderlich, in $2\frac{1}{2}$ Theilen kalten, in $1\frac{1}{2}$ Theilen heissen Wassers löslich, in Alkohol unlöslich.

Sie seien von Kalk, Strontian und jeden metallischen Verunreinigungen frei.

Von einer Darstellung des Chlorbaryum im kleinen, kann bei dem unbedeutenden Verbrauche der Officinen um so weniger die Rede sein, als der fabrikmässige Betrieb dieses Salzes eine ausnehmend reine Handelswaare liefert. Den Ausgangspunkt aller Barytpräparate bildet der fossile Schwerspath, Halbaryt, der in grossen Massen gegraben wird. Der Schwerspath wird zuerst glühend gemacht und im kalten Wasser gelöscht, wodurch er spröde und leicht zerreiblich wird. Nunmehr wird er auf das feinste gepulvert und geschlemmt, die feine Schlemme (8 Theile) wird mit 2 Theilen Kohlenpulver, einem Theile kleberreichen Roggenmehls und der hinreichenden Menge Wasser zu einem steifen Teige geknetet, woraus man walzenförmige Brode von 2—3 Zoll im Durchmesser formt, die abwechselnd mit Kohlen, gleich der Beschickung eines Schachtofens, in einem Windofen geschichtet und geglüht werden; bei heller Glut werden die Züge geschlossen, die oberste offene Kohlschicht mit Lehm erstickt, und

das Ganze langsam im verschlossenen Raume erkalten gelassen. Die gebrannten, grauen stark gesinterten, mürben Brode werden zerrieben, und in ein vierfaches Gewicht kochenden Wassers eingerührt, dem man nach und nach Salzsäure fast bis zum Verschwinden der alkalischen Reaction zusetzt, hierauf wird zur Trockne verdunstet und einige Zeit erhitzt. Der Glührückstand wird nur einfach mit kochendem Wasser ausgelaugt, die Lösung filtrirt, bis zur Krystallisation eingedampft, die heisse Flüssigkeit noch einmal rasch filtrirt und das Filtrat der Krystallisation überantwortet; die Krystalle werden gesoggt, abtropfen gelassen, durch Waschen mit wenig kalten Wassers von der anhängenden Kalk-, Strontian- und eisenhaltigen Mutterlauge gereinigt, und behufs grösserer Reinheit in destillirtem Wasser mehrmals umkrystallisirt. Der schwefelsaure Baryt wird durch Glühen mit fein vertheilter Kohle (verbranntem Mehle) zu Schwefelbaryum reducirt, während Kohlenoxyd entweicht SO_3 . $\text{BaO} + 4\text{C} = 4\text{CO} + \text{SbA}$. Schwefelbaryum mit Salzsäure setzt sich in Chlorbaryum um während Schwefelwasserstoff entweicht. $\text{SbA} + \text{ClH} = \text{SH} + \text{ClBa}$. Indem man nicht alles Schwefelbaryum zersetzt, hat man die Garantie, dass alle etwaigen Metalle als Sulfurete gefällt werden und durch das nochmalige Glühen der unvollständig durch Salzsäure zerlegten Masse, zersetzt man die letzten Spuren des unzerlegten Schwefelbaryums und verjagt den etwa mitgefallenen Schwefel, der von der Zersetzung des entweichenden Hydrothions her stammt, und sich durch blosse Filtration wegen seiner Feinheit nicht entfernen liesse. Löst man das durch Glühen gewonnene Schwefelbaryum unmittelbar im Wasser und leitet in die filtrirte Lösung einen Strom von Kohlensäure, die man durch Zerlegung von Kalkstein mit Salzsäure oder durch Verbrennung von Kohlen bereitet, so erhält man eine weisse amorphe Fällung von kohlen-saurem Baryt, der fossil als Witherit vorkömmt, sogenannt von seinem Fundorte Witherby in Schottland. $\text{SbA} + \text{HO} + \text{CO}_2 = \text{CO}_2\text{BaO} + \text{SH}$. Man kann auch das Schwefelbaryum mit verdünnter Salpetersäure zerlegen und unmittelbar salpetersauren Baryt darstellen, der sich in 12 Theilen kalten Wassers löst und ein unentbehrliches Reagens der analytischen Chemie darstellt. Gerathener ist es, auf angedeutete Weise früher den kohlen-sauren Baryt zu erhalten und sich das Nitrat der Base durch Neutralisation mittelst Salpetersäure darzustellen.

Glüht man salpetersauren Baryt in einem geräumigen Tiegel, bis die anfangs schmelzende Masse wieder ganz starr wird, oder leitet man über glühenden kohlen-sauren Baryt, Wasserdämpfe, oder glüht man zehn Theile kohlen-sauren Baryt mit einem Theile fein vertheilter Kohle bei Weissgluth, so erhält man Baryt, Aetzbaryt BaO als zerreibliche grauweissliche Masse, die kaustisch ist, alkalisch reagirt, sich mit Wasser löscht, wie Aetzkalk, begierig Kohlensäure anzieht und bei Rothgluth im Sauerstoffstrome sich in Baryumhyperoxyd Ba O_2 verwandelt, das zur Darstellung des oxydirten Wassers dient. $\text{Ba O}_2 + \text{Cl H} = \text{Ba Cl} + \text{HO}_2$. Kocht man die filtrirte Schwefelbaryum-

lösung, so lange mit portionweise zugesetztem Kupferhammerschlag bis eine Probe der Lösung nicht mehr braun sondern weiss fällt, so scheidet sich schwarzes Schwefelkupfer ab und Barythydrat $BaO + HO$ ist in Lösung. Aus dem siedendheissen Filtrate scheiden sich beim Erkalten blättrige Krystalle des Barythydrats mit 8 Atomen durch Erhitzen verjagbaren Krystallwassers aus, die sich in 3 Theilen heissen und 8 Theilen kalten Wassers lösen.

Erkannt wird der Baryt in seinen Lösungen durch Schwefelsäure; die weisse Fällung von schwefelsaurem Baryt wird zum Unterschiede von Blei durch Schwefel-Ammonium nicht schwarz; zur Trennung des Baryts von den gleichfalls durch Schwefelsäure fällbaren Basen, Kalk und Strontian, dient die Kieselflussssäure, die aus sauren Lösungen gelatinöses Kieselfluorbaryum, oder das doppelt chromsaure Kali, das aus neutraler Lösung wieder nur den Baryt als doppelt chromsauren Baryt oder Gelbin niederschlägt; zur blossen Unterscheidung kann Gipswasser dienen, das die Kalklösungen gar nicht, die Strontianlösungen erst nach einiger Zeit, die Barytlösungen aber sogleich fällt. Die quantitative Bestimmung des Baryt's geschieht durch Schwefelsäure bei Ausschluss der störenden Salpetersäure ganz wie sie unter dem Artikel Schwefelsäure angegeben wurde.

Das Chlorbaryum $BaCl$ bildet luftbeständige, 2 Atome Krystallwasser enthaltende dünne Blättchen, oder flache rhombische Tafeln, die beim Erhitzen ihr Krystallwasser verlieren, vollkommen neutral reagiren, in absolutem Alkohol so gut wie unlöslich sind, und deren wässrige Lösung durch Salz- und Salpetersäure in Folge von Wasserentziehung eine krystallinische Fällung unveränderten Chlorbaryums abscheidet. Reines Chlorbaryum muss farblos, (gelbes ist eisenhaltig) nicht hygroskopisch (hygroskopisches ist kalk- oder strontianhaltig) und nicht durch Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium dunkel fällbar sein (Blei, Kupfer, Eisen). Barytsalze färben die Alkoholflamme gelblichgrün, also nicht roth wie Strontian. Fällt man Chlorbaryum völlig mit Schwefelsäure aus und filtrirt, so darf das Filtrat beim Verdunsten und Glühen keinen salinischen Rückstand geben, der einen Alkaligehalt verriethe.

Die Barytverbindungen wirken sämmtlich giftig, so auch der fossile kohlen saure Baryt oder Witherit, der das gebräuchlichste Rattengift in England darstellt. Am giftigsten wirkt der Aetzbaryt. Wenn diese Giftigkeit nicht die einfach dem Grade nach gesteigerte Wirkung des Kalks und der Alkalisalze vorstellt, so entbehren wir für ihre Erklärung jedes chemischen Anhaltspunktes, da so gut wie keine physiologischen und biochemischen Experimente vorliegen. Eben seine Verwendung als Rattengift macht eine eigenthümliche und hochgradige Giftigkeit wahrscheinlich, und desshalb eine specielle Ventilation dieser Frage für die Folge wünschenswerth. Auf Grundlage dieser Giftigkeit, hat er nach den Gesetzen unserer prohibitiven Sanitätspolizei, seine ausgezeichnete Verwendung auf dem Gebiete der Zuckerraffine-

rien eingebüsst, die er durch seine Eigenschaft besässe, den Rohrzucker-Gehalt aus der unreinsten Moskovade in fast chemischer Reinheit als Barium-Sacharat zu fällen.

CXVIII.

Benzoë. Resina Benzoës. Asa dulcis.

Das erhärtete Harz von *Styrax Benzoin Dryand.*, eines auf den Inseln Sumatra und Borneo wachsenden Baumes aus der Familie der *Styraceen*, welches aus der bis zum Holzkörper gespaltenen Rinde ausfliesst; wird in weissen, fettglänzenden, theils durchsichtigen, theils undurchsichtigen, entweder vereinzelt oder in einer gelbbraunen Substanz, ein gesprengten Stückchen von besonders beim Erwärmen sehr angenehmem Geruche und süsslich-stechenden Geschmacke in Handel gebracht. Es ist im höchst rectificirten Weingeist mit Zurücklassung der fremden Bestandtheile, die es in grösserer oder geringerer Menge enthält, leicht löslich.

Es gibt drei Gattungen der Benzoë im Handel, die Benzoë amygdaloides oder Mandelbenzoë, die aus milchweissen Mandelfragmenten ähnlichen, opaken, höchst selten durchscheinenden Stücken besteht, die in einer bräunlichen Harzmasse eingebettet sind, welche häufig an der äussern Oberfläche Abdrücke und Ueberreste von den Schilfblättern trägt, in welche die weichen Harzkuchen geballt wurden; die Thränenbenzoë, Benzoë in lacrimis, unregelmässige, erstarrte, leicht zerreibliche Harztropfen, äusserlich wie bestäubt, von röthlich gelber Farbe, weisslich-wachsglänzendem Bruch und harzgleicher Sprödigkeit; die Benzoë in sortis endlich ist arm an den weisslichen Stückchen, von bräunlicher Farbe, sprödhart, mit Rinden und Holzresten durchmengt, und vielfältig im Innern zerklüftet; sie ist als die mindeste Sorte pharmazeutisch nicht verwendbar. Die Benzoë besteht aus 14—20% Benzoësäure und circa 80% Harz und öfters bis 5% Unreinigkeiten. Kocht man fein gepulverte Benzoë mit kohlen-saurem Natron aus, so löst sich die Benzoësäure und dann eine eigenthümliche Harzsäure, Gammaharz, auf, welche durch Fällen mit Salzsäure und Auskochen mit Wasser getrennt werden. Der im kohlen-sauren Natron unlösliche Rückstand wird mit Aether digerirt, ein indifferentes Harz, das sogenannte Alphaharz, löst sich auf, während ein anderes indifferentes Harz, das Betaharz zurückbleibt. Das Alphaharz scheint die Matrix der übrigen Substanzen zu sein, indem es beim Kochen mit Natronlauge allmählig in Beta- und Gammaharz und endlich selbst in Benzoësäure übergeht. Die indifferenten Harze der Benzoë geben mit oxydirenden Substanzen das Aldehyd und die Säure des Benzoyls, d. h. Bittermandelöl und Benzoësäure. Bei der rein

thermischen Zersetzung durch Destillation sublimirt, anfänglich ein wohlriechender, dem Cumarin ähnlicher Kampher, dann ein röthliches Oel, das nach dem Schütteln mit Aetzkali, an das es Benzoësäure abgibt, sich wie Phenylxydhydrat verhält. Die Benzoë ist in Alkohol, Aether, in Kali- und Natronlauge, in Ammoniak und Eisessig löslich; die alkoholische Lösung wird durch Wasser milchweiss gefällt, die sogenannte Jungfernmilch der Volks-Kosmetik. An kochendes Wasser gibt die fein gepulverte Benzoë circa $\frac{2}{3}$ ihres Gehaltes an Benzoësäure ab. Die Benzoë riecht angenehm vanillenartig, dient zum Parfümieren aller beim Gebrauche verglimmenden Gegenstände, deren Rauche sie einen lieblichen Vanille-Geruch verleiht. In therapeutischer Beziehung hat sie die allgemeine Wirkung der resinösen Mittel mit der Benzoësäure gemein, das wenige, was darüber biochemischer Seits angeführt werden konnte, wurde am passenden Orte schon gesagt.

CXIX.

Bismuthum, Wismuth, Marcasita.

Das aus den Wismutherzen in den Hüttenwerken ausgeschmolzene Metall stellt entweder formlose Massen von blättrigem Gefüge oder regelmässige oktaëdrische röthlich weisse, metallisch glänzende Krystalle dar und hat das specifische Gewicht 9,822.

Es löst sich in Salpetersäure, schmilzt in gelinder Hitze, und lässt sich leicht pulverisiren.

Das Wismuth kommt in der Natur als Wismuthglanz, Wismuthoher und Wismuthspath, grösstentheils aber gediegen im böhmischen und sächsischen Erzgebirge vor. Gewöhnlich wird es aus letzterem durch das sogenannte Aussaigern, d. h. durch Ausschmelzen aus der Gangart, bei schwacher Glühhitze gewonnen. Der solchergestalt niedergeschmolzene Wismuth-Regulus ist gewöhnlich mit Arsen, Antimon, Blei, Kupfer, Eisen und Nickel verunreinigt. Das Wismuth ist röthlich-weiss, häufig an der Oberfläche bunt angelauten, von blättrigem Gefüge, höchst spröde, schmilzt bei 250°, lässt sich in der Weissgluth im sauerstofffreien Raume verflüchtigen, verbrennt aber hiebei bei Luftzutritt mit bläulich-weisser Flamme zu gelbem Oxyd, in trockener Luft ist es völlig beständig und oxydirt sich auch in feuchter Luft nur äusserst langsam. Von Salzsäure und kalter Schwefelsäure wird es nur wenig, von kochender Schwefelsäure mässig, von Königswasser und kalter Salpetersäure aber so energisch angegriffen, dass das Wismuthpulver bei Befeuchten mit rauchender Salpetersäure erglüht. Seine wesentlichsten Oxyde sind das Wismuthoxyd Bi O_3 und die Wismuthsäure Bi O_5 .

Die Salze des Wismuthoxyd's fallen durch Wasser als weisse Niederschläge von basischem Salze, selbst Weinsäure verhindert diese

Fällbarkeit durch Wasser nicht, was ein Mittel abgibt, die Wismuthverbindungen von den gleicherweise durch Wasser fällbaren Antimonverbindungen zu unterscheiden. Die geklärte, über dem basischen Niederschlage stehende Flüssigkeit trübt sich neuerdings auf Kochsalzzusatz vom ausgeschiedenen völlig unlöslichen Wismuth-Oxychlorid. Alkalien fällen weisses, im Ueberschusse unlösliches Wismuthoxydhydrat, das beim Glühen gelb wird. Kohlensaurer Kalk fällt aus dem salpetersaurem Wismuthoxyde in der Kälte alles Wismuthoxydhydrat, während das salpetersaure Bleioxyd unzerlegt bleibt. Durch Salzsäure entsteht keine Fällung, durch Schwefelwasserstoff fällt schwarz-braunes Schwefel-Wismuth, das in Schwefelammonium unlöslich ist. Chromsaure Alkalien fällen die Wismuthsalze gelb, die gelbe Fällung löst sich zum Unterschiede von der korrespondirenden Bleifällung in verdünnter Salpetersäure. Die Wismuthsalze in der Reduktionsflamme vor dem Löthrohre mit Flussmitteln behandelt, geben ähnlich den Bleisalzen unter gelbem Beschlag der Kohle, ein Metallkorn, das aber zum Unterschiede von Blei, sich nicht abplattet, sondern beim Reiben im Achatmörser zu Pulver zerspringt.

CXX.

Bismuthum subnitricum, Basisch salpetersaures Wismuthoxyd, Bismuthum nitricum praecipitatum, Magisterium Bismuthi.

Rp. Gepulvertes Wismuth ein Pfund
Gereinigtes salpetersaures Kali eine Unze
Man mische und schmelze in einem Tiegel bei gelindem Feuer, und erhalte es unter zeitweiligen Umrühren eine Viertelstunde im Flusse.

Das schmelzende Metall giese man ins Wasser und reinige es von Schlacken.

Dann gebe man in einen Glaskolben:

reine concentrirte Salpetersäure . . vierund eine halbe
. Unze
und giese nach und nach

Wismuth, wie oben gereinigt und grob gestossen . . .
. zwei Unzen oder so viel ein
als sich in der Säure bei gelinder Wärme löst.

Die abgezogene Flüssigkeit mische man mit

Destillirten Wassers zwölf Pfunden

Den hierdurch entstandenen Niederschlag filtrire man, und nachdem er mit kalten destillirten Wassers . . . einer kleinen Menge gewaschen ist, trockne man ihn an einem schattigen Orte.

Es sei ein sehr weisses krystallinisches, geruch-

loses in verdünnter Salpetersäure ohne Aufbrausen lösliches Pulver.

Es sei frei von Arsen.

Ueber die Darstellung des Magisterium Bismuthi liegen umfangreiche, theils vom chemischen, theils vom pharmazeutischen Standpunkte ausgehende Arbeiten vor, denen ihr wissenschaftliches Interesse nicht abgesprochen werden darf, von denen aber die nüchterne Therapie durchaus nichts erwarten darf, da die komplizirten Verhältnisse, die bei den Fällungen basischer Wismuthsalze obwalten, die Wirksamkeit des Präparates völlig unberührt lassen. Das neutrale salpetersaure Wismuthoxyd $\text{Bi O}_3 \cdot 3 \text{NO}_5$ wird durch einfaches Auflösen des regulinischen Metalls in Salpetersäure dargestellt. Der Sauerstoff der Base verhält sich zum Sauerstoff der Säure wie 1 : 5; aus starksaurer Mutterlauge krystallisirt, enthält es 9, aus schwach saurer aber 12 Atome Krystallwasser. Bringt man dieses Salz mit viel kaltem Wasser zusammen, so entsteht eine weisse Fällung von basischem Salze, in welcher der Sauerstoff der Base zu dem der Säure sich wie 3 : 5 verhält, $\text{Bi O}_3 \cdot 3 \text{NO}_5 + 2 (\text{Bi O}_3 \cdot 3 \text{HO})$. Wird dieser Niederschlag längere Zeit mit der Flüssigkeit, in der er entstanden, digerirt oder mit Wasser gewaschen, so entsteht ein 3basischsalpetersaures Wismuthoxyd, in welchem sich der Sauerstoff der Base zu dem der Säure wie 4 : 5 verhält, $\text{Bi O}_3 \cdot 3 \text{NO}_5 + 3 (\text{Bi O}_3 \cdot 3 \text{HO})$. Dieselbe Verbindung entsteht auch, wenn das neutrale Salz mit siedendem Wasser behandelt wird. Bei anhaltendem Auswaschen oder Digeriren der basischen Niederschläge mit Wasser, entsteht schliesslich eine höchst basische Verbindung, die 88% Wismuthoxyd enthält, und in welcher sich der Sauerstoff der Base zu dem der Säure wie 6 : 1 verhält. Man sieht also, dass alle diese basischen Verbindungen, bei dem Reinigen und Auswaschen unaufhaltsam ineinander übergehen. Das 3basische Salz ist vielleicht noch die beständigste Verbindung.

Die Darstellung geschieht nun auf folgende Weise :

Das käufliche Wismuth wird auf's feinste gepulvert, mit 8% chemisch reinen Salpeters innig verrieben, und dieses Gemenge wird in einen zwischen Kohlen schwach glühend gemachten Tiegel portionenweise eingetragen. Die abgebrannte und geschmolzene Masse wird unter beständigem Rühren beiläufig eine Viertelstunde im Flusse gehalten und hierauf durch Eingiessen in bewegtes kaltes Wasser, in dünnem Strahle, von den Schlacken getrennt und granulirt. Diese Salpeterschmelze hat zum Zweck, die begleitenden fremden Metalle, namentlich das Arsen, dessen Gehalt manchmal bis 0,17 % steigen soll, zu oxydiren und zu verschlacken. Sie bedingt allerdings auch einen geringen Verlust an Wismuth, garantirt aber die Reinheit des gewonnenen Regulus weit sicherer, als das Umschmelzen mit Soda und Schwefel. Das gereinigte Wismuth wird nunmehr in einem mit Trichteraufsatz versehenen Kolben in Salpetersäure gelöst. Da zwei Unzen Wismuth

über fünf Unzen Salpetersäure 1,3 specifischen Gewichtes zur Auflösung bedürfen, so kann man überzeugt sein, dass bei Anwendung von 4,5 Unzen Salpetersäure auf circa 2 Unzen Metall, das man portionenweise, die letzten Theile fein gepulvert, und unter gelinder Erwärmung zusetzt, ein Metall-Ueberschuss zurückbleiben müsse, der sich nach erreichter Sättigung als Kennzeichen der beendigten Operation, mit einer weissen Fällung des bereits zu bilden begonnenen basischen Salzes überziehen wird. Man verjagt nun durch gelindes Erwärmen alle salpetrige Säure, lässt absitzen und giesst die geklärte Flüssigkeit in 12 Pfunde destillirten auf 40^o erwärmten Wassers, unter stetem Umrühren. Nach den bezüglichlichen Untersuchungen fordert ein Theil wasserfreie Salpetersäure des Salzes, 70 Theile Wasser zur völligen Zersetzung. Von den 4,5 Unzen Salpetersäure bleiben nahezu 3,4 Unzen unzersetzt, in welchen 1,4 Unzen der wasserfreien Säure enthalten sind, die somit 98 Unzen des Wassers erforderten; der von der Pharmakopöe normirte Ueberschuss von 46 Unzen schadet aber nicht in mindesten. Die weiteren Prozeduren sind selbstverständlich.

Das Magisterium Bismuthi ist ein lockeres, weisses, aus mikrokrySTALLINISCHEN PRISMATISCHEN NADELN bestehendes, geruch- und geschmackloses, im Wasser kaum, in Säure leicht und ohne Aufbrausen lösliches Pulver von schwach saurer Reaktion, das beim Glühen gelbes Oxyd hinterlässt. Es schwärzt sich am Sonnenlichte nicht, wenn es silberfrei ist, wohl aber in schwefelwasserstoffhaltiger Atmosphäre, wesshalb die Norm, es im Schatten zu trocknen, eine sinnlose ist. Es darf 1. im Filtrate des kalischen Decocts weder durch Schwefelwasserstoff, noch durch Schwefelsäure eine Fällung entstehen (Blei). 2. Mit Schwefelsäure abgeraucht, darf es im Marsh'schen Apparate weder Arsen- noch Antimonspiegel zeigen, 3. in Salpetersäure muss es sich völlig und ohne Aufbrausen lösen. Die Lösung darf weder durch salpetersauren Baryt, noch durch salpetersaures Silberoxyd gefällt werden (basisch schwefelsaures, kohlsaures Wismuthoxyd und Chlorwismuth). Fällt man die Lösung mit Ammoniak vollständig aus, so darf das ammoniakalische Filtrat weder mit Kleesäure, noch Phosphorsäure, noch nach dem Ansäuern mit Essigsäure, durch Ferrocyankalium, eine röthliche Fällung oder Färbung verrathen (Kalk, Magnesia, Kupfer). 4. Beim Zusammenreiben mit Alkalien darf sich kein Ammoniak entwickeln. 5. Beim Kochen mit Wasser darf sich kein Kleister bilden und beim Glühen auf Platinblech kein Verpuffen oder Verkohlen einstellen (Stärkmehl).

Stärkmehl, Kreide, Magnesia, Baryt, kohlsaures Wismuthoxyd und basisches Chlorwismuth sind die absichtlichen Fälschungen. Arsen, Antimon, Kupfer und Blei, die zufälligen Verunreinigungen des Präparates.

Das basisch salpetersaure Wismuthoxyd, das in ziemlich grossen Gaben vertragen, nicht resorbirt und als Schwefelwismuth durch den After ausgeschieden wird, bindet theils molekular, theils chemisch

namentlich Gase, wie den Schwefelwasserstoff, und wirkt daher als ein topisches Absorbens bei Blähungen und Gasansammlungen im Darmtrakte, die oft der ungeahnte Grund sehr verzweigter sekundärer Störungen im Nervenleben und in der Ernährung sind, auf eine äusserst günstige Weise. Ueber diese Wirkung wird bei den Eisenmitteln das Nähere entwickelt werden. Ueber eine allgemeine oder sogenannte Blutwirkung des Wismuth und seiner Präparate, wissen wir so gut wie nichts.

CXXI.

Bolus armena, Armenischer Bolus.

Eine eisenoxydreiche Thonart von der Insel Lemnos, (Stalymene), kommt in amorphen, braunrothen, leichten, sich fettig anführenden, am Finger abfärbenden Stücken vor, die nach Thon riechen und etwas herbe erdig schmecken. In Wasser getaucht, soll er mit Geräusch zerspringen, und mit Säuren übergossen, darf er nicht aufbrausen.

Der Bolus, welcher rein molekulär, durch Absorption von Gasen und Flüssigkeiten wirkt, hat bloss fleischrothe bis bräunliche Farbe, fühlt sich fettig an und zerspringt im Wasser mit Geräusch. In chemischer Beziehung ist er ein Hydrosilicat der Thonerde und des Eisens mit geringem Gehalte von Magnesia und Kalk. Es ist diess aber nicht die echte lemnische Erde, wie die Pharmakopoe fälschlich angibt, die von feinerdigem Bruche, derb und mager sich anfühlt, und im Wasser ohne Geräusch breiartig erweicht, die auch, weil ihre zwei-löthigen Spindelformen, die sie im Handel hat, den Abdruck eines Siegels zeigen, terra sigillata genannt wird. Sie stellt ein Doppelsilicat von Eisenoxyd und Thonerde dar, das weit reicher an Kieselsäure und weit ärmer an Wasser ist, als das von den Mineralogen Bolus genannte Verwitterungsprodukt des Basalts, das sich in Schlesien, Sachsen, Böhmen und in Toskana unter dem Namen terra di Siena vorfindet. Die Pharmakopoe nennt hier einen Namen und Fundort, der nicht gut zur Beschreibung des Minerals passt, welcher Umstand bei einiger Aufmerksamkeit hätte vermieden werden können.

CXXII.

Bulbus Allii, Knoblauchzwiebeln.

Die Zwiebel von *Allium sativum*, Linn., einer Pflanze aus der Familie der Liliaceen, wird überall gebaut, ist rundlich, hat eine trockenhäutige weisse Epidermis, ein weisses fleischiges Parenchym, das von einem schleimigen milchartigen Saft strötzt, den sehr bekannten

eigenthümlichen, starken Geruch und einen süsslich scharfen Geschmack.

Die Zwiebeln des Knoblauchs enthalten Zucker, Extractivstoffe, Gummi, Pflanzenfaser und etwas Stärke, Eiweiss und eine eigenthümliche Allylverbindung, das Knoblauchöl.

Die Asche der Zwiebel beträgt ungefähr $\frac{1}{2}\%$ und der Gehalt an ätherischem Oele $\frac{1}{4}\%$ der frischen Zwiebel. Fast 2 Drittheile der Asche lösen sich in Wasser. Kalisalze überwiegen darin. Der unlösliche Rest der Asche, ein Drittel, besteht dem grössten Theile nach aus Kalk. Destillirt man zerquetschte Knoblauchzwiebeln mit Salzwasser, so erhält man das rohe Knoblauchöl in der Vorlage, das sich unter dem überdestillirten Wasser abscheidet, und durch Rektifikation aus dem Kochsalzbade gereinigt wird; es besteht aus Allylsulfid $C_6H_5S_2$, aus Allylsulfür C_6H_5S und Allyloxyd C_6H_5O . An Kalium gibt es Sauerstoff und Schwefel ab und verwandelt sich unter Entwicklung eines brennbaren Gases in das Allylsulfür, das durch Sublimat, Platinchlorid und ammoniakalische Silberlösungen gefällt wird. Bei der Destillation der Doppelverbindung von Allyl-Schwefelquecksilber und Allylchlorquecksilber mit Schwefelcyankalium bildet sich Schwefelcyanallyl, das neben Allylsulfür und Allyloxyd, namentlich in den Samen der Cruciaten, der Rettig und Möhrrrettigarten, im Senf- und Löffelkraute und in der Kresse vorkommt.

CXXIII.

Bulbus Colchici, Zeitlosen-Zwiebel.

Die frische Zwiebel von *Colchicum autumnale*, Linn., eine Pflanze aus der Familie der Melanthaceen, welche bei uns auf Waldwiesen überall vorkommt, ist dicht, fast kugelförmig, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern flach, von einer tiefen Furche, welche die Blütenknospen aufnimmt, durchzogen, in gelbbraune fast lederartige Häute gehüllt, innen weiss, von unangenehmem rettigartigem Geruch und scharfem, bitterlich süsssem Geschmack.

Die Zwiebel ist zur Blüthezeit der Pflanze zu sammeln, und noch frisch von den Häuten und anhängenden Wurzelfasern gereinigt, zu den Präparaten zu verwenden.

Die Zeitlose enthält ein Alkaloid, das Colchicin, einen gelben Farbstoff, Stärke, Gummi, Fett und Holzfasern. Das Colchicin wird am besten aus dem Samen der Zeitlose gewonnen durch Ausziehen mit schwefelsäurehaltigem Alkohol, Fällen des Extractes mit Magnesia usta und abermaliges Erschöpfen der Fällung mit Aether. Es krystallisirt in luftbeständigen Nadeln und ist nicht bloss in Alkohol und

Aether, sondern auch zum Unterschiede von dem verwandten Veratrin ziemlich leicht im Wasser löslich. Es schmeckt scharf-bitter, bildet krystallisirbare leicht lösliche Salze, und wirkt höchst giftig. Die emetische und purgirende Wirkung des Alkaloids äussert sich noch bei einem zwanzigstel Gran. Die Zwiebelknollen der Zeitlose lassen sich nicht gut trocknen und verderben beim Aufbewahren äusserst rasch, auch dann noch, wenn die junge Zwiebelbrut des Nachtriebs aus dem Knollen geschnitten wird. Aus diesem Grunde ist mit allem Rechte die Verwendung der frischen Zwiebeln vorgeschrieben, die im September und Oktober zu sammeln sind, und nur von Pflanzen, die im vorigen Jahre geblüht haben.

CXXIV.

Bulbus Scillae, Scillazwiebel, (Meerzwiebel).

Die Zwiebel von *Squilla maritima*, Linn., einer Pflanze aus der Familie der Liliaceen, die an den Küsten des mittelländischen Meeres wächst und Faustgrösse erreicht, eiförmig, bauchig, aus schuppigen, rothen oder weissen, trocknen, häutigen, am Grunde flachen, fleischigen Häuten gebildet, die den dichten Zwiebelkuchen umgeben und dachziegelförmig decken.

Sie soll frisch, im Sande begraben, an einem kalten Orte aufbewahrt werden, oder es sind die an der Luft getrockneten brüchigen Schalen in verschlossenen Gläsern aufzubewahren.

Die frische Zwiebel verbreitet gleich beim Einschnitte einen scharfen, zu Thränen reizenden Geruch, hat einen ausnehmend bitteren Geschmack, und ihr Saft auf die Haut gestrichen, erzeugt Röthel. In den getrockneten Schalen herrscht der bittere Geschmack vor.

Die Meerzwiebel enthält ein in Aether lösliches Fett, citronen- und oxalsauren Kalk, häufig in Form von Raphiden, ein bitteres Scharfharz und einen sehr bitteren, im Wasser löslichen, gelben Extractivstoff, das Scillitin, das in Nadeln krystallisirbar ist, und aus dem Bleizucker gefällten Decocte der Meerzwiebel durch Schütteln mit Thierkohle aufgenommen wird, aus welcher es wieder der Alkohol aufnimmt.

Es kommen im Handel zwei Sorten vor, die sogenannte *Squilla mas* oder spanische *Squilla* auch rothe *Squilla* und die sogenannte *Squilla foemina*, oder italienische weisse *Squilla*, sie sind in therapeutischer Beziehung nahezu gleichwerthig. Das wässrige Decoct der Meerzwiebel wird durch Alkalien orang, durch Eisenchlorid dunkelviolett gefärbt. Die Meerzwiebel wirkt namentlich diuretisch, sie hat daher auch alle Vorzüge und Nachtheile der Diuretica. So wahr es ist, dass die Diurese Mauserstoffe und organische Schlacken aller Art auf rasche Weise

aus dem Körper hinausführt, den versumpften organischen Detritus flott macht, die Säfteströmung und in Folge deren den Säfte-Umsatz wesentlich auffrischt und beschleunigt, so wahr ist es auch, dass es keine Diurese gibt, als auf Kosten der Niere.

CXXV.

Butyrum Cacao, Cacaoblätter, Oleum cacao unquinosum.

Rp. Cacaosamen nach Belieben
 schwach geröstet, geschält und gereinigt, zerreiße man sie in einem erwärmten eisernen Mörser, bis sich ein zarter Brei gebildet hat, der in Säckchen von weissem Filterpapier oder dichterem Leinwand eingeschlossen, zwischen den erwärmten Platten einer Presse sehr stark ausgedrückt wird. Das Oel, bei gelinder Wärme geschmolzen und durch weisses Filterpapier filtrirt, giesse man in papierene oder verzinnte eiserne Kapseln, und nachdem es erstarrt, bewahre man es an einem kühleren Orte auf.

Die Cacaobohnen, die Samen von Theobroma Cacao enthalten neben Zucker, Pigment, Faserstoff, Eiweissstoff, Legumin und Theobromin, dem Alkaloide des Cacao, noch über 50% Fett, das vorwaltend aus Stearin und Palmitin mit kleinen Mengen von Elain besteht. Um alles Fett zu gewinnen, müsste mit Aether extrahirt werden, was zu kostspielig wäre. Man gibt sich daher mit der halben Menge von Fett nach den gewöhnlichen Methoden zufrieden, und gewinnt dies durch Auspressen des mit dem 6fachen Gewichte siedenden Wassers gebrühten Cacaobreies zwischen erwärmten Platten, und filtrirt schliesslich das bei 30° schmelzende Fett durch ein Heissfilter. Das Cacaofett erstarrt bei 24 Graden, ist frisch gelblich, bleicht aber im Alter, ist vollkommen löslich in Aether und Terpentinöl, härter, spröder und brüchiger als Rindstalg, von eigenthümlichem schwachen Cacaogeruche und äusserst schwer verseifbar. Es hat den grossen Vortheil, nicht so leicht ranzig zu werden, ertheilt dem Cacaotranke und der Chocolate einen grossen Theil ihres Nahrwerthes, und hat keine weitere therapeutische Wirksamkeit.

CXXVI.

Butyrum recens, Frische Butter.

Das gut verarbeitete, frische, molkenlose, sehr wenig gesalzene und ungefärbte Fett aus der abgerahmten Milch der Kuh.

Es sei ohne Geruch, und von mildem Geschmacke.

Die Butter, die häufig etwas Buttermilch (Molke) und Casein einschliesst, was ein Grund ihrer baldigen ranzigen Verderbniss ist, ist in den Emulsionkugeln der Milch aller Säugethierweibchen, hier speciell der Kuhmilch enthalten, eingeschlossen in Caseinhüllen, die zu zerreißen die mechanische Aufgabe des Buttersvorganges ist. Die Butter besteht aus circa 68% Stearin und Palmitin, aus 30% Elain und circa 2% Butyrin, einem Gemenge von 4 Fetten, von buttersaurem, capryl-, caprin-, capronsäurem Lipyloxyde, das man durch tagelangem Ausaigern der Butter bei 19° concentrirt und durch Alkohol auszieht. Kochender Alkohol von 0,83 specifischem Gewichte löst in 100 Theilen 3½ Theil Butter.

Das Fett der Butter wird äusserst leicht verseift. Durch Umschmelzen und Waschen mit Wasser kann die Butter lange Zeit vor dem Ranzigwerden geschützt werden. Die Butter gehört zu den ziemlich leicht assimilirbaren und nahrhaften Fetten. Ihre Weiche und Milde befähigt sie auch in ausgezeichnetem Grade zur topischen Salbe. Specifisch wirkt sie als Heilmittel auf die Galle, deren Zufluss sie, wie alle Fette, vorzüglich unterstützt.

CXXVII.

Calcaria carbonica cruda, Gemeine kohlen-saure Kalkerde, Creta alba (Weisse Kreide).

Man wähle eine sehr weisse aus, der keine zu grosse Menge von Kiesel- und Thonerde beigemengt ist.

Die Kreide ist amorpher kohlen-saurer Kalk, von erdigem Bruche und äusserst lockerem Gefüge, von abfärbender Weiche. Sie fühlt sich mager an, ist geschmack- und geruchlos, klebt nicht an der Zunge und riecht nicht beim Behauchen. Die fossile Kreide enthält bald mehr bald weniger kiesel-schalige Infusorienpanzer und Algen, keine Diatomeen und Polytalamieen, die man in ihren zierlichen bald arabischen, bald geometrischen Figuren unter dem Mikroskope erkennt, wenn man den Schlamm untersucht, der beim Auflösen der Kreide in Salzsäure zurückbleibt, der neben diesen organischen Kieselresten auch noch kiesel-saure Thonerde enthält, die bis zu 3% in manchen Sorten steigt, und bitumöse Substanzen, die namentlich den Schaum beim Auflösen der Kreide durch Säure, und den eigenthümlichen Geruch beim Entweichen der Kohlensäure bedingen. In Lösung geht neben dem Kalksalze, auch fast immer eine kleine Menge von Magnesia, Eisen und Mangan, die als Carbonate den Kalk begleiten. In den Kreidemassen des Handels sind häufig Feuersteinknollen eingewachsen, ebenso führt die Kreide oft größeren Quarz-Sand. Einen weit reineren kohlen-sauren Kalk bezöge man aus dem rhomboëdrischen und prismatischen Kalkhaloide, dem Kalkspate, an dessen wasserhellen, isländischen Rhomboëdern, Huygens die Gesetze der doppelten Brechung des Lichts entdeckte,

dem Arragonite und dem Carrara oder dem parischen Marmor, oder dem krystallinischen Kalkstein; diese Mineralien bilden allerdings den Mittelpunkt zur Darstellung chemisch reiner Kalkpräparate, aber ihr Aggregatzustand ist so dicht, für verdünnte Säuren und inquiline Säfte so schwer angreifbar, dass sie in pharmazeutischer Hinsicht, von der weit unreineren Kreide aus dem Felde geschlagen werden, so dass man die reineren Kalkpräparate für arzneiliche Zwecke aus Krebssteinen und Muschelschalen lieber bezieht, als aus den genannten Fossilien.

CXXVIII.

Calcaria carbonica depurata. Gereinigte kohlen- saure Kalkerde, Creta depurata, (Geschlemmte Kreide.

Rp. Gepulverte gemeine kohlen saure Kalkerde . . .
 in beliebiger Menge
 vermische man mit der nöthigen Menge
 heissen Brunnenwassers
 und lasse sie zum Absetzen der Kreide eine Stunde
 stehen.

Nach abgegossenem Wasser wiederhole dieselbe Operation zwei bis drei Mal, schlemme endlich die Kreide ab, damit sie von den sandigen Theilchen befreit werde, und trockne sie.

Sie sei ein schneeweisses, sehr feines, geschmackloses Pulver.

Die Operation des Schlemmens ist ein oft anwendbares mechanisches Mittel der Reinigung und bezweckt in diesem Falle zweierlei, einerseits die Trennung des kohlen sauren Kalks von den specifisch leichteren Theilen, den bituminösen Stoffen, Magnesiaverbindungen und Staub, und anderseits die Abscheidung der specifisch schweren Körper, des Thon- und Sandgehaltes. Das Absetzen der Schlemme muss daher in ziemlich engen und hohen Standgefässen geschehen, in der Art, dass man anfangs die leichteren, länger suspendirt erhaltbaren Theilchen abgiesst, später aber, nach kurzer Unterbrechung des Schüttelns, die Kreidemilch schnell von den schwereren Verunreinigungen in neue Gefässe übergiesst, allwo sich die Kreide absetzt, die auf einem Seihetuch oder Filterpapier gesammelt, abtropfen gelassen und getrocknet wird. Einen Gehalt oder eine absichtliche Verfälschung mit Gyps, erkennt man an der unvollständigen Löslichkeit in Salzsäure, und der Barit-Reaktion im Waschwasser.

CXXIX.

Calcaria caustica, Aetzkalk, Calx viva, Calcium oxydatum.

Er sei weiss, erwärme sich beim Bespritzen mit Wasser und zerfalle dabei in ein weisses Pulver.

Den frisch gebrannten Kalk bewahre man in sehr gut verschlossenen Gefässen; mit fremdartigen Substanzen zu stark verunreinigt, ist er zurückzuweisen.

Der Aetzkalk wird in eigenen gutziehenden Kalköfen aus dem gewöhnlichen Kalkstein gebrannt, und enthält manchmal bis 20% Verunreinigungen; nichts desto weniger ist der aus dem Wiener-Kalkstein in den Kalköfen der Umgebung Wiens, bei Kalksburg u. s. w. erzeugte Wiener-Kalk in den meisten Fällen auch pharmazeutisch ausreichend; wäre er es nicht, so müsste aus weissem Marmor, durch anhaltendes Ausglühen, unter öfterem Befeuchten mit Wasser, ein reinerer Aetzkalk gewonnen werden. Den reinsten Aetzkalk erhält man durch heftiges Glühen des oxalsaurer Kalks, der wohl nur für chemische und reaktive Zwecke erforderlich ist. Ein Gehalt von Eisenoxyd und Manganoxyduloxyd macht den Aetzkalk gelblich bis bräunlich grau gefärbt. Dolomitische Kalksteine, die also Magnesit oder kohlen saure Magnesia enthalten, liefern ebenso wie kieselreiche, einen ausnehmend mageren Aetzkalk, der beim Löschen mit Wasser nicht merklich anschwillt und keinen steifen, festen Brei liefert, ein Umstand, der ihn zur Bereitung des Luftmörtels untauglich macht; thonreiche Kalksteine hingegen können sogar einen fetteren Kalkbrei liefern, als diess reiner Kalk vermag, was zwar für pharmazeutische Zwecke gar keinen Vortheil bietet, aber in technischer Hinsicht einen guten Luftmörtel, und unter gewissen quantitativen Verhältnissen guten Cementkalk liefert. 2 Theile eines chemisch brauchbaren Kalks müssen mit 5 Theilen Wasser gelöscht einen steifen Brei geben, der das 3—4fache Volumen des angewandten Aetzkalks beträgt. Die Aufbewahrung des Aetzkalks muss in grösseren Stücken und in gut verschlossenen Gefässen geschehen, weil er sonst unter Wasser- und Kohlensäure-Absorption luftzerfallen wird = Ca O C O_2 . Ca O HO . Der Kalk wird aus seinen Lösungen durch Kleesäure gefällt. Am sichersten ist es, die Flüssigkeit zuerst mit Ammoniak zu übersättigen, dann mit Essigsäure anzusäuern, Salmiaklösung zuzumischen und dann erst mit Kleesäure zu versetzen, um jede Verwechslung mit andern alkalischen Erden zu vermeiden. Der kohlen saure Kalk ist im Wasser unlöslich, in konzentrirten Solutionen von Ammoniaksalzen unmerklich löslich, in kohlen säurehaltigem Wasser hingegen leicht löslich. Es entsteht zuerst doppelt kohlen saurer Kalk, der sich in einem Wasser, das weitere 4 Atome Kohlensäure enthält, dergestalt auflöst, dass ein Theil kohlen saurer Kalk bei gewöhnlicher Temperatur 130—

140 Theile Kohlensäure-satten Wassers verlangt. In der Glühhitze, namentlich unter dem gleichzeitigen Einflusse von Wasserdämpfen, gibt der kohlensaure Kalk sehr leicht die Kohlensäure ab, und brennt sich wieder ätzend. Der Aetzkalk CaO erhitzt sich beim Löschen mit Wasser so gewaltig, dass Schiesspulver zur Entzündung kommt.

100 Theile ungelöschten Aetzkalks nehmen 32 Theile Wasser auf und bilden damit ein lockeres Pulver, das Kalkhydrat Ca O. HO . Der Aetzkalk ist das billigste Alkali für die Technik im Grossen und spielt daher bei den mannigfaltigsten Processen eine gewichtige chemische Rolle. Zu Folge seiner ätzenden Kraft bildet er die sogenannte Wiener-Aetzpasta, ähnlich den Alkalien wirkend, namentlich die Haare und die Keratingewebe angreifend. Spritzt Kalk ins Auge oder auf zarte organische Theile, so ist selbstverständlich nicht Wasser, sondern ein in feinstes Oel getauchter Pinsel anzuwenden, um ihn auszuwaschen. Der Kalk ist ein wesentlicher Inquilinstoff des Thier- und Pflanzenkörpers; und so wie es eine eigene Flora kalkstüterer Gewächse gibt, so gibt es auch eine eigene Fauna des kohlensauren Kalks, die sich namentlich aus den Conchilien und Avertebraten überhaupt rekrutirt, während die Vertebraten überwiegend phosphorsauren Kalk enthalten. Bei den Carnivoren der letzteren ist er am spärlichsten vertreten, häufiger noch bei den Herbivoren. Pathologisch tritt er bei den Verkroidungen der Neugebilde in dem atheromatösen Prozesse, in den Concretionen der Gallenblase, der Gedärme und Speicheldrüsen, und in den Trübungen der Linse bei Cataracten auf. Im Menschenharn ist er ein seltener meist pathognomonischer Gast, namentlich ein urosemitisches Symptom gewisser Arten der Lythiase der Rhachitis und chronischer Gehirntuberkulose. Nur ein einziges Mal fand ich ihn mehrtägig als selbstständiges, zwei Finger hohes Sediment in dem schwach alkalisch reagirenden Harn eines, ich weiss nicht mehr genau, an Cancer ventriculi oder Stenosis oesophagi auf Oppolzer's Klinik behandelten Schulmeisters aus Mähren, der gegen die ihn quälende Pyrose grosse Massen Kreide frass. In diesem Falle trat er in denselben Bisquitformen auf, die ihn im Harn der Herbivoren charakterisiren, so dass er einige Zeit für ein Urat imponirte. Die Erscheinung blieb sogleich aus, als Patient an die Stelle der Kreide gegen sein Sodbrennen, doppeltkohlensaures Natron erhielt. Neben dieser Anwendung des kohlensauren Kalks (und des Kalkwassers) als Säurebindenden Mittels, ist in England namentlich das sogenannte Carrara water oder aerated limewater beliebt, das doppeltkohlensauren Kalk in der Lösung eines künstlichen Kohlensäurerlings dem Organismus zuführt. Vom Standpunkte einer experimentellen Kritik lässt sich über diese Verhältnisse so lange nichts entscheiden, bis nicht endlich die brennende Frage gelöst sein wird, ob der thierische, und in Sonderheit der menschliche Organismus überhaupt die Fähigkeit besitze, seine mineralischen Inquilinstoffe ohne alle organische Larve in rein anorganischer Verbindung zu assimiliren.

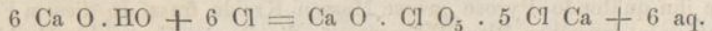
Calcaria chlorata, Chlorkalk, Calcaria oxymuricata, Calcaria hypochlorosa.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken.

Er sei ein weisses nach Chlor riechendes Pulver, von schrumpfendem, bitteren Geschmacke, ziehe langsam die Feuchtigkeit an, und löse sich theilweise in Wasser.

Er soll in gut verschlossenen Glasgefässen, vor dem Lichte geschützt werden.

Der Bleichkalk oder Chlorkalk des Handels besteht aus einem wechselnden Gemenge von unterchlorigsurem, chloresurem und salzsurem Kalk mit überschüssigem Kalkhydrate, und bei schlechtem Verschlusse öfters aus kohlenzurem Kalk. Er enthält also das Hypochlorit, Chlorat, Chlorid, Hydrat und Carbonat des Kalks; nur das Hypochlorit des Kalks ist der einzige wirksame Bestandtheil des Kalks. Das Chlorcalcium entsteht aber nothwendig von der Bereitung her, und lässt sich auf keine praktische Weise entfernen. Zur fabrikmässigen Erzeugung des Chlorkalks, die einen Anhang zur Sodafabrikation bildet, wird ein mässiger Strom kalten Chlors über trockenes pulverförmiges Kalkhydrat, also zerfallenen gelöschten Kalk geleitet, der sich auf den Wechselbrettern des Absorptionskastens aufgeschichtet befindet. $(2 \text{ Ca O} \cdot \text{HO} + 2 \text{ Cl} = \text{Ca Cl} \cdot \text{CaO ClO} + 2 \text{ HO}$. Bei dieser idealen Procedur würde sich nur Chlorid und Hypochlorit bilden; es ist aber kaum möglich in der Praxis jede Temperatur-Erhöhung und jede Ungleichmässigkeit im Chlorstrom zu verhüten, geht nun dieser zu rasch und steigt jener zu hoch, so bildet sich chloresaurer Kalk neben Chlorcalcium.



Ueberdiess kann es vom Fabrikanten nicht gefordert werden, die Chloreinleitung bis zur völligen Sättigung fortzusetzen, weil ein geringer Ueberschuss ungechlorten Kalkhydrats wesentlich die Beständigkeit des Präparates erhöht, das ohnedies so leicht durch die Kohlensäure der atmosphärischen Luft unter Entwicklung von Chlor zerlegt wird. Deshalb sind die beiläufigen 49% wirksam bleichenden Chlors der Theorie in der Praxis, nur die 30% zu erzielen vermag, nie zu erreichen. Der Chlorkalk, der von äusserst verschiedenem Werthe sein kann, stellt ein weisses, schwach zusammenbackendes, chlorig riechendes Pulver dar, das zuerst alkalisch reagirt und dann die Pigmente bleicht. Die unterchlorige Säure auch Bleichsäure genannt, wird überhaupt daran erkannt, dass sie Indigolösung auch in neutraler oder alkalischer Lösung bleicht, und mit Bleisalzen eine gelbliche Fällung hervorruft, die beim Ansäuern mit Salpetersäure unter Chlor-Entwicklung zu braunem Bleihyperoxyd wird, ferner, dass sie mit einer Lösung von schwe-

felsaurem Chinin gemischt, so dass die letztere im Ueberschusse bleibt, auf Zusatz von etwas Ammoniak eine prachtvoll grüne Flüssigkeit darstellt. Der Chlorkalk liefert bei seiner Zerlegung entweder unterchlorige Säure, die leicht in Chlor und Sauerstoff zerfällt oder blos Chlor, je nachdem man 1 oder 2 Aequivalente Säure in Wechselwirkung treten lässt, indem die im letzteren Falle aus Chlorcalcium freiwerdende Salzsäure mit der unterchlorigen Säure Chlor und Wasser bildet.

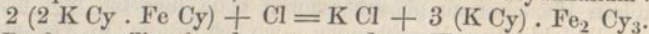
$\text{Cl O Ca O} \cdot \text{Cl Ca} + \text{SO}_3 \text{HO} = \text{SO}_3 \text{Ca O} + \text{Ca Cl} + \text{HO} + \text{Cl O}$;
 $\text{Cl O} \cdot \text{Ca O} \cdot \text{Ca Cl} + 2 \text{SO}_3 \text{HO} = 2 \text{SO}_3 \text{Ca O} + 2 \text{HO} + 2 \text{Cl}$; weil
 $\text{Cl O} + \text{Cl H} = 2 \text{Cl} + \text{HO}$ ist.

Mit der Werthbestimmung des so verschieden Chlorhaltigen Präparats beschäftigt sich die Chlorimetrie. Es gibt drei sehr verschiedene Methoden: 1. die mit arseniger Säure, 2. die mit Blutlaugensalz und 3. die mit Eisenchlorür.

ad 1. Ein Aequivalent arseniger Säure (= 99) fordert 2 Aequivalente Chlor zur Umwandlung in Arsensäure. (2×35.4).

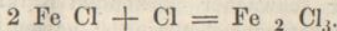
$\text{As O}_3 + 2 \text{Cl} + 2 \text{HO} = 2 \text{Cl H} + \text{As O}_5$. Einem Aequivalente Chlor entspricht also, nur ein halbes Aequivalent arseniger Säure. (= 99,5). Man löst sich 495 Centigramm arseniger Säure in kochender verdünnter Salzsäure, und bringt die Lösung mit destillirten Wasser bis zu 1 Liter Volumen. 100 C. C. dieser titrirten Lösung erfordern daher 354 Milligramme Chlor. Die Flüssigkeit wird mit etwas Indigotinktur bläulich gefärbt. Dieser Indigo wirkt wie ein Zünglein der Wage, indem er erst dann gebleicht werden kann, wenn alle arsenige Säure in Arsensäure verwandelt ist.

ad 2. 4228 Decigramm gelben Blutlaugensalzes werden im Wasser zu einem Liter gelöst; auch hier entsprechen 100 C. C. 354 Milligramme Chlor. 2 Aequivalent Ferrocyankalium bilden nämlich mit einem Aequivalente Chlor, Chlorkalium und Ferridcyankalium:



Prüft man Tropfen der angewendeten Flüssigkeit mittelst Eisenchlorid, so gilt der Moment als Beendigung der Operation, in welchen die Tropfen beim Zusammentreffen sich ohne jede Spur blauer Färbung einfach bräunen, weil dieses ein Beweis ist, dass alles Ferrocyankalium in Ferridcyankalium umgewandelt ist.

ad 3. 56 Decigramme reinen Eisens, (etwa rostfreien feinsten Klaviersaitendrahtes) werden in kochender Salzsäure möglichst rasch vollständig gelöst. Die Lösung zu einem Liter verdünnt. Diese Gewichtsverhältnisse ergeben sich aus der Betrachtung, dass ein Atom Chlor zwei Atome Eisenchlorür in Chlorid umwandeln kann.



100 C. C. dieser titrirten Flüssigkeit entsprechen also wiederum 354 Milligrammen Chlor. Die Vollendung dieser Oxydation wird durch Prüfung mit rothem Blutlaugensalz ausgeführt, die Tropfen dürfen sich wie im vorigen Fall nicht mehr bläuen, sondern nur bräunen.

Von dem zu prüfenden Chlorkalk wägt man sich nun 35,4

Grammen ab, die man zur Erzielung mittlerer Werthe von der Oberfläche und Tiefe des Chlorkalks genommen und verrieben hat; verreibt sie mit Wasser zu einem Brei, den man ohne Verlust in ein Liter Gefäss spühlt und ausspühlt und bis zu einem Liter mit destillirten Wasser auffüllt. Nach tüchtigem Schütteln lässt man absitzen und klären. Nimmt man von der geklärten Flüssigkeit und setzt sie kubikcentimeterweise einer der titrirten Flüssigkeiten zu, bis die früher angedeuteten Anzeichen der vollendeten Oxydation entstehen, so hätte man, im Falle der Chlorkalk die theoretisch geforderte Menge Chlor enthielte, in 10 C. C. die verlangten 354 Milligrm. Chlor und somit die Prozedur vollbracht; man wird aber selbstverständlich mehr C. C. brauchen und die Anzahl (n) der von der Chlorkalklösung verbrauchten C. C. wird sich somit zu 10 verhalten wie 100 Theile des Chlorkalks zu den Prozenten bleichenden disponiblen Chlors (x):

$$n : 10 = 100 : x; x = \frac{1000}{n}$$

oder mit Worten ausgedrückt man erhält das chlorimetrische Resultat, wenn man die Zahl 100 durch die Anzahl der verbrauchten C. C. der Chlorkalklösung theilt.

Der Chlorkalk wird als Desinfectionsmittel, Bleichmittel, Oxydationsmittel in den mannigfaltigsten Beziehungen des gewerblichen, sozialen und staatlichen Lebens gebraucht; so z. B. zum Entfäulen des Lutters, zur Desinfection exhumirter Leichen, bei der Pestquarantaine. Seine Wirkung ist immer die, dass er bald den disponiblen Sauerstoff und das disponible Chlor der unterchlorigen Säure für sich allein, und bald beide zusammen auf die organischen Körper, Miasmen, Kontagien, Farben überträgt. Als eines der kräftigsten chemischen Zerstörungsmittel vermag er auch antidote Wirkungen in vielen Fällen zu äussern, so bei Phosphor-Vergiftungen, da er den elementären Phosphor zu phosphorsauren Kalk umsetzt, und namentlich bei alkaloidischen Vergiftungen, wo ohnediess in Gegengiften keine grosse Wahl frei steht. Noch energischer und günstiger würden in diesen Beziehungen die Hypochlorite der Alkalien Eau de Javalle wirken, die wir als beständiger und wirksamer als der Bleichkalk nicht ohne wirkliches Bedauern in dem modernen Arzneischatze vermissen, der so ein Uebermass von Pleonasmen und Trödel enthält. Namentlich wäre eine Reihe nüchterner physiologischer und pathologischer Experimente über das unterchlorigsäure Natron, dem als einem der kräftigsten chemischen Oxydationsmittel in alkalischer Lösung, (und wir haben deren nicht viele) die Resorption ins Blut weit verbürgter ist, als der schwächer wirkenden Kalklösung (im Interesse der Wissenschaft höchst wünschenswerth; namentlich in allen jenen Krankheiten, die mit einer, sei es nun mit einer primären oder sekundären Erniedrigung der im Blute herrschenden Verbrennungsgrösse einhergehen). Mit der Anwendung der Hypochlorite und insonderheit des Chlorkalks als Antidot ist aber die höchste Sorgfalt nöthig, weil er selber ätzend und zerstörend auf die organischen Gewebe des

Körpers einwirkt. Das beste Gegengift gegen Bleichkalk sind süsse Liqueure, Zuckerlösungen mit einem Gehalt an Aldehyd, Alkohol, Aether oder Holzgeist, essigsäures Ammoniak und vor allem Ameisensäure. Alle diese Verbindungen entmischen die unterchlorige Säure, indem sie sich chloren und oxidiren und binden oder neutralisiren unter einem den Aetzkalk.

CXXXI.

Calcaria phosphorica, Phosphorsaurer Kalk.

Rp. Chlorcalcium sechs Unzen.

Man löse sie in

destillirten Wassers vier Pfunden.

Zum Filtrate gebe man eine Lösung von krystallirtem phosphorsauren Natron vierzig Unzen in

heissen destillirten Wassers . . sieben Pfunden.

Den auf einem Filter gesammelten Niederschlag wasche man mit destillirtem Wasser gut aus und bewahre ihn getrocknet auf.

Er sei ein sehr weisses in Wasser unlösliches von fremden Metallen reines Pulver.

Das Recept dieser Bereitung ist eine Sünde wider die Stöchiometrie, da der Kalkgehalt gerade um die Hälfte zu gering ist. Uebri- gens geht die Aufnahme dieses Präparates in die Pharmakopoe von dem Irrthume aus, welcher die Achilles-Ferse der modernen chemia- trischen Therapie ist, dass man die anorganischen Scelettsalze des Körpers nur beliebig in den Organismus hineinzustopfen habe um sie auch assimilirt und den Geweben einverleibt zu sehen. Wenn dieser unseligen Mode nicht bald der Stab gebrochen wird, so werden wir noch Aerzte sehen, die Knochenkrankheiten aller Art Scrophulose, Rhachitis und Kraniotabes mit Knochenasche und Leimdiät heilen werden. An phosphorsaurem Kalke in assimilirbarer Form haben die wenigsten Nahrungsmittel Mangel, aber der erkrankte Organismus scheitert eben am Assimilationsprozesse, den in seinen physikalisch- chemischen Momenten zu studiren eben die Aufgabe der nüchternen Wissenschaft sein sollte. Wir wollen nicht auf eine nähere chemische Theorie der schwierigen und complicirten Constitution der Phosphor- säure-Salze eingehen, nur das können wir nicht umhin zu bemerken, dass die irische Pharmakopoe besser thut die salzsaure Lösung cal- cinirter Knochen mit Amoniak - Ueberschuss auszufällen. In diesem Falle ist die Fällung c P O^5 . 3Ca O . dreibasisch phosphorsaurer Kalk, weit beständigerer und inquilinerer Natur als das variable Präparat

der Pharmakopoe $2 \text{ Ca O} \cdot \text{H O} \cdot \text{P O}_5$, zweibasisch phosphorsaurer Kalk das beim Glühen in $\text{b P O}_5 \cdot 2 \text{ Ca O}$, oder Pyrophosphorsaurer Kalk sich verwandelt und die Nierensteine des Hausenfishes die sogenannten Belugensteine bildet.

CXXXII.

**Calcaria sulfurata,
Kalkschwefelleber. (Geschwefelter Kalk.) He-
par sulfuris calcareum. Sulfuretum Calcis.**

Rp. Aetzkalk.

Stangenschwefel je ein Pfund.

Die gepulverte Mischung trage in einen mit einem Deckel bedeckten Thontiegel ein, und erhalte sie eine viertel Stunde lang in starker Glühhitze. Nachdem der Tiegel erkaltet ist, entferne man behutsam die oberste Schichte, pulverisire schnell die gelbliche Masse und bewahre sie dann in einem gut verschlossenen Gefässe.

Die Kalkschwefelleber ist keine einfache chemische Verbindung sondern bildet sich mindestens nach folgender Bedingungsgleichung; $4 \text{ S} + 3 \text{ Ca O} = \text{S}_2 \text{ O}_2 \text{ Ca O} + 2 \text{ S Ca}$; in heftiger Glühhitze zerfällt der unterschwefligsaure Kalk bei Gegenwart von Kalk in Gyps und Schwefelcalcium $\text{S}_2 \text{ O}_2 \cdot \text{Ca O} + \text{Ca O} = \text{S O}_3 \text{ Ca O}$, S Ca : die rohe Kalkschwefelleber besteht somit aus Gyps, Hyposulphit und Schwefelcalcium; je weniger Gyps entstanden ist je vollständiger es sich somit in verdünnter Salzsäure unter Aufbrausen von Hydrothion löst, desto besser ist das Präparat. Die stöchiometrische Berechnung würde wie bei der Darstellung des Schwefeleisens auf 7 Theile Kalk nur 4 Theile Schwefel verlangen, da aber bei der nöthigen Glühhitze unvermeidlich ein ziemlicher Theil von Schwefel theils verbrennt, theils verflüchtigt, ehe die chemische Verbindung erfolgt, so ist der Ueberschuss von Schwefel in dem Recepte der Pharmakopoe gerechtfertiget.

Durch Glühen von Gyps mit Kohle $\text{SO}_3 \text{ Ca O} + 4 \text{ C} = \text{S Ca}$, 4 CO , entsteht gleichfalls unter Entwicklung von Kohlenoxyd Schwefelcalcium, das bei Auflösung mit Wasser und Abdampfen sich zu Calciumsulphhydrat verwandelt unter Abscheidung von Kalkhydrat: $2 \text{ S Ca} + 2 \text{ HO} = \text{SH S Ca} + \text{Ca O HO}$. Kocht man nach der Pariser Pharmakopoe 3 Theile Kalk mit 1 Theil Schwefel in 10 Theilen Wasser so lange und so weit bis die Masse beim Erkalten erstarrt, so erhält man ein Gemenge von unterschwefligsaurem Kalke, Di- und Penta-Sulfid des Calciums: $9 \text{ S} + 3 \text{ Ca O} = \text{Ca S}_2, \text{Ca S}_5, \text{Ca O S}_2 \text{ O}_2$. Leitet man in dicke Kalkmilch oder dünnen Kalkbrei

bis zur Sättigung Schwefelwasserstoff, so entsteht ein Sulfosalz H S Ca S das Calciumsulpydrat oder Schwefelwasserstoff Schwefelcalcium das als Rhusma der Orientalen und als Enthaarungsmittel der Kürschner und Lederer dient; man kann sich auch nur in diesem Sinne seine pharmaceutische Anwendung denken. Da das vorgeschriebene Pulvern von Aetzkalk wegen des aufliegenden für Augen und Schleimhaut höchst gefährlichen Staubes sehr misslich ist, so ist die inhumane Vorschrift der Pharmakopoe um so unbegreiflicher, als gelöschter Kalk oder geschlemmte Kreide, die beim Glühen Wasser und Kohlensäure ohnediess entlassen, mit Schwefel geglüht ein sogar noch gleichförmigeres Präparat liefern. Auf 4 Theile Schwefel wären dann 9 Theile gelöschter Kalk und 13 Theile Kreide erforderlich, in der Praxis aber wird es rätlich sein, aus oben angedeuteten Gründen auf 30 Theile Schwefel 40 Theile gelöschten Kalk und 50 Theile Kreide zu nehmen.

CXXXIII.

Calcium chloratum. Chlorcalcium. Calcaria muriatica. Murias calcis, Hydrochloras calcariae.

Der bei der Ammoniakbereitung bleibende Salzurückstand soll in der genügenden Menge heissen Wassers gelöst, die Lösung filtrirt und zur Trockne verdampft werden. Die trockene Masse ist allsogleich in einem hessischen Tiegel so lange zu erhitzen bis sie wie Oel fließt. Hierauf werde sie auf einen gereinigten und angewärmten Stein ausgezogen. Ist sie erkaltet, so bewahrt man sie in sehr gut verschlossenen Gefässen auf.

Es sei eine dichte weissliche Masse vom faserigem Gefüge, bitter scharfem erwärmenden Geschmack. Es zerfließt an der Luft. Löst sich sehr leicht in Wasser und Weingeist.

Dieses Präparat dient nur zur Trocknung der Gase, Rectification der Alkohole, Entwässerung der Aether-Arten und ätherischen Oele, als Ausgangspunkt zur Darstellung anderer Kalk-Präparate, zu Kältemischungen, namentlich für topische Anästhesie, für die therapeutische Friermethode bei Furunkeln und ähnlichen Hautleiden und endlich aber erst problematisch als ein topisches hydragogisches oder schweisstreibendes Mittel. Die Kälte, wenn in ihren höchsten Graden leicht, schnell und billig erzielbar, würde in vielen Fällen das Glüheisen und in noch mehreren Fällen bei chirurgischen Operationen in ganz localer Anwendung die übliche allgemeine Narkotisirung ersetzen. Um die Möglichkeit einer Anwendung des Chlorcalciums als wasserentziehendes respective schweisstreibendes Mittel bei Oedemen und Wassersuchten, wo Scarificationen so leicht gefährlich werden, wissenschaftlich zu prüfen, habe ich zuerst in einem Raume der luftdicht

verschlussbar war, eine mit Wasser gefüllte, verbundene, an der Verbindungsstelle mit Kautschuklösung dickgefirnisste Thierblase deren Gewicht genau bestimmt war, durch 24 Stunden der Verdunstung durch Diffusion und Exosmose überlassen. Die Gewichtsverluste der zurückgewogenen Blase waren ein Mass der stattgehabten Verdunstung; dieselbe Zahl von Versuchen wurde hierauf mit demselben Apparate wiederholt, auf dessen Boden aber nunmehr eine zollhohe Schichte von Chlorcalcium aufgestreut war. Die Gewichtsverluste der Blase in diesen Fällen betrug stets das 40 bis 50 fache der des ersten Falles. Es war somit gewiss, dass die hygroskopische Wirkung des Chlorcalciums auf eine gewaltige Weise die exosmotische Diffusion, die Durchdunstung von Wasser durch thierische Häute anrege. An einem Abschnitte der Gliedmassen wurden nunmehr luftdichte Kautschuckgürtel befestigt, nach einer Zeit von 6 Stunden wurden sie abgenommen mit der Vorsicht den zu tropfbarer Flüssigkeit verdichteten Schweiß nicht zu verschütten, und wurden beutelförmig eingerollt in schweissfeuchten Zustände gewogen; da ihr Gewicht im trockenen Zustande bekannt war, so war ihre Gewichtszunahme ein relatives Mass der selbstständigen Transpiration jener Hautzone; nunmehr wurden in den luftdichten Kautschuckmantel des Gliedes genau verbundene und verkittete mit Chlorcalcium gefüllte und gewogene Thierblasen eingebunden, so dass das Chlorcalcium zwar in dem Bereich der Schweissatmosphäre aber nicht in unmittelbare Berührung mit der Haut gelangte, um Eczeme oder andere pathologische Störungen der Hautfunktion zu vermeiden. In einer längeren Reihe von Versuchen war constant die Gewichtszunahme der Chlorcalcium-Bäuschchen eine 20 bis 30 Mahle grössere als die der Kautschuckgürtel in der vorigen Versuchsreihe. Es steht somit fest, dass bei Oedemen, Hydropsie (Anasarka) vielleicht selbst bei Anidrose oder bei entzündlichen Exsudationsprozessen (Geschwülsten) das Chlorcalcium als wasserentziehendes, schweisserregendes, abschwellendes Mittel einer wissenschaftlichen Anwendung fähig wäre; wie die Praxis der Therapie mit der Application dieses Mittels fertig werden solle, muss ihr selbst überlassen bleiben.

Das Chlorcalcium vermag auf hygroskopischem Wege sein gleiches Gewicht Wasser zu binden und damit zu einem dicken Oele zu zerfliessen, in welcher Form es zur Erhitzung von Substanzen bei 150° als sogenanntes Chlorcalciumbad Anwendung findet.

Die Rückstände der Ammoniakdestillation werden mit Wasser ausgekocht, wobei Ammoniakreste entweichen und bei längerem Stehen an der Luft die mitaufgelösten Verunreinigungen von Kalk und Eisenoxyd vollständig herausfallen. Die filtrirte Lösung wird so lange eingedampft bis ihr Siedepunkt 130 zeigt; nach dem Erkalten erstarrt die Masse zu krystallisirtem Chlorcalcium mit 6 Atomen Krystallwasser: 4 Theile dieser Krystalle mit 4 Theilen Schnee und einem Theile rauchender Salzsäure gemischt geben eine Kälte von

minus 30 und darunter, so dass in günstigen Fällen selbst das Quecksilber in Thermometer gefriert. Bei 200^o entweichen 4 Atome Krystallwasser bei 300 auch der Rest des Wassers, es bleibt poröses, wasserfreies, blasiges Chlorcalcium zurück, das endlich bei dunkler Rothgluth schmilzt und ruhig wie Oel fliesst: bei heller Rothgluth und Luftzutritt entlässt es Chlor und bildet Calciumoxyd, wesshalb es häufig alkalisch reagiert; das wasserfreie Chlorcalcium erhitzt sich mit Wasser (löscht sich), absorbirt 4 Aequivalente Ammoniakgas und bildet mit Alkohol eine krystallinische Verbindung, aus welcher sich aber der Alkohol unverändert abdestilliren und durch Wasser abcheiden lässt.

CXXXIV.

Camphora, Campher.

Das Stearopten eines ätherischen Oeles, welches aus dem Stamme, den Zweigen und Blättern von *Camphora officinalis* Nees (*Laurus Camphora* Linn.) eines Baumes aus der Familie der Laurineen, in China und Japan mittelst Destillation gewonnen und in Europa durch Sublimation gereinigt wird. Es kommt in kreisrunden oben convexen unten concaven Kuchen vor. Die weisse krystallinische durchscheinende leichte fettige Masse von durchdringendem ganzeigenthümlichen Geruch, aromatisch bitterem anfangs erwärmenden, dann kühlenden Geschmacke, ist brüchig, jedoch schwierig und nur nach Befeuchtung mit einigen Tropfen Weingeist zu pulvern, bei gewöhnlicher Temperatur flüchtig. Sie muss in sehr gut verschlossenen Gefässen bewahrt werden.

Der Kampfer $C_{10} H_8 O$ ist das Oxyd des Camphén Radikales, das in zahlreichen empirischen Polymerien eine ganze Reihe sauerstoffreicher ätherischer Oele bildet. Er ist nicht nur durch Oxydation aus dem ätherischen Oele von *laurus camphora* und *Dryobalanops* hervorgegangen, sondern stellt auch das Stearopten vieler anderer ätherischer Oele, wie des Lavendels, der Münze, des Salbeys, des Wasserdosts, des Sasafra, Rheinfarrens, Wurmsamens und Baldrians dar; er krystallisirt in sechsseitigen Blättchen ($R = \infty$) theils beim Sublimiren, theils aus seiner gesättigten Lösung im absoluten Alkohol und Radikaleessig, aus welchen er durch Wasser füllbar ist. In Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform flüchtigen und fetten Oelen ist er leicht, in Wasser schwer und wenig löslich; diese wässrige Lösung die Geruch und Geschmack des Kampfers besitzt, trübt sich durch

Kali; er verschluckt viele Gase wie z. B. schweflige Säure, Salzsäure, salpetrige Säure, durch getrocknetes Chlorgas wird er flüssig ohne tiefere Zersetzung und liefert die Verbindung $C_{10} H_7 Cl O. H Cl$; mit Jod liefert er in gleicher Weise $C_{10} H_7. JO. J H.$ also wahre Substitutionsprodukte. Concentrirte Schwefel- und Salpetersäure lösen ihn auf, und lassen ihn bei ihrer Verdünnung unverändert wieder fallen; mit Salpetersäure gekocht entsteht unter Entwicklung von salpetriger Säure und Abscheidung von Wasser die Kamphersäure: $2 C_{10} H_8 O + 2 NO_3 = C_{20} H_{14} O_6 + 2 HO, 2 NO_3.$ Erwähnenswerth ist noch der Umstand, dass der Kampher beim Verreiben mit einigen Harzen fast seinen Geruch einbüsst, während ihn andere verschärfen. Zu den Ersteren gehört z. B. Benzoë, zu den Letzteren Colophon. Wenn die hie und da angegebene Krystallisation des sublimirten Kamphers in Octaëdern kein krystallographischer Irrthum ist, so liefert er ein schönes Beispiel von Dimorphie. Der Kampher schmilzt leicht, brennt mit leuchtender, russender Flamme, treibt als Schabepulver auf Wasser gestreut, in wirbelnder Bewegung darauf herum, ist ein kräftiges Nervenreizmittel, stimmt die Blutwärme, Blutbewegung und den Geschlechtstrieb herab, und kann auf biochemisch nicht näher erklärbare Weise sogar tödten. Das beste Antidot ist starker schwarzer Kaffee.

CXXXV.

Candelae fumales, Räucherkerzchen (Franziskanerln!) Pastilli fumales.

Rp. Gereinigte Holzkohlen fünf Pfund
 Weihrauch }
 Mastix } von jedem ein halbes Pfund
 Benzoë }
 Cascarillenrinden zwei Unzen
 Gereinigten Salpeter vier Unzen
 Mische alles und mache mit der nöthigen Menge
 Tragantschleim
 eine Masse, aus welcher nach der Regel der Kunst
 (!) Kerzchen zu bilden sind.

Dem Apotheker als Kaufmann mag es unbenommen bleiben Parfumeriewaaren aller Art in seinem Verlag aufzunehmen; in dem wissenschaftlich strengen Arzeneischatze ist aber, wenn man derartigen Artikeln begegnet, „etwas faul“ und einen solchen Geruch können auch die „nach den Regeln der Kunst (sic!) gebildeten Kerzchen“ nicht wegräuchern.

CXXXVI.

**Cantharides Canthariden. Muscae hispanicae
(Spanische Fliegen).**

Die *Litta vesicatoria* Fabr. (*Meloe vesicatorius* Linn.) ist ein Insekt aus der Familie der Scheidenflügler, das im grösseren Theile von Europa und im westlichen Asien vorkommt und zuweilen bei uns in wärmeren Jahren im Juni und Juli vorzüglich auf Eschen, Reinweiden, Fliederbäumen heerdenweise lebt, ist am ganzen Körper goldgrün glänzend, hat schwarze fadenförmige, weiche lederartige Fühlhörner, einen sehr unangenehmen Geruch und einen anfangs wenig merkbaren, dann sehr scharfen Geschmack.

Die bei gelinden Feuer aber sehr gut getrockneten Canthariden sind in fest verschlossenen Gefässen vor Bohrwürmern und Milben, von welchen sie zerfressen werden sorgfältig geschützt aufzubewahren.

Der betreffende Käfer kommt vorzüglich aus Ungarn auf unsern Markt, kommt stets und heerdenweise im südlichen, sporadisch auch im nördlichen Europa vor; er wird in der ersten Morgenfrühe gesammelt, und am Besten in Glasflaschen durch Wasserdampf getödtet und gut ausgetrocknet in wohlverschlossenen Gefässen aufbewahrt. Die Canthariden enthalten ausser einem indifferenten Neutralstoffe (Palmitin- Stearophanin und Elain) ausser dem Chitin oder Entomoderm und den Proteinaten noch eine gelbe extractivartige Materie und einen eigenthümlichen krystallisirbaren Stoff das Cantharidin, das zur Klasse der Lipoide zählt, dessen Formel $C_5 H_3 O_2$ ist und das sich durch Vermittlung der früher erwähnten gelben Substanz aus den Canthariden durch Kochen mit Wasser ausziehen lässt, obwohl es an und für sich unlöslich im Wasser ist. Das reine Cantharidin sublimirt bei 180 schmilzt bei 210, krystallisirt prismatisch, löst sich, besonders beim Erwärmen in Chloroform, Alkohol, Aether, Radikal-essig, Schwefel- und Salpetersäure, Kali und Natron, in 70 Theilen Terpentinöl und leichter in fetten Oelen, und scheidet sich beim Erkalten seiner heissbereiteten Lösungen grösstentheils wieder ab. Das Cantharidin ist das blasenziehende Prinzip, das rubefaciens und vesicans der Canthariden. Trocken es Cantharidin in die Haut eingerieben wirkt selbst nach mehrstündiger Bemühung nicht, das Cantharidenpulver aber wirkt sogleich unter diesen Umständen, weil das Cantharidin eines Zustandes der Lösung und feinsten Vertheilung bedarf, um auch bei der niederen Temperatur der Hautwärme verdampfen und durch die Poren der Oberhaut in das gefässreiche Unterhautgewebe diffundiren zu können; desshalb verlieren auch viele Cantha-

ridin-Präparate wie der Vesikanzentafft oder das blasenziehende Colloidion, die man wegen ihrer Reinlichkeit den eckelhaften schmutzigen Cantharidenpflastern mit so viel Hoffnung auf Erfolg vorziehen zu können glaubte, nur gar zu bald ihre ganze Wirkung, weil die flüchtigen Lösungsmittel dieser Präparate rasch verdunsten, ehe noch das Cantharidin Zeit zur Diffusion hatte, die es im trockenen Zustande ohne fixes Lösungsmittel (als welches die gelbe Substanz in den Canthariden wirkt) nicht mehr durchzuführen vermag. Zahlreiche Versuche die ich mit Cantharidin anzustellen Gelegenheit hatte, haben mich von der Richtigkeit meiner in den lutronomischen Experimenten (Wiener mediz. Wochenschrift) aufgestellten Behauptungen überzeugt und mich belehrt, dass nur Gasförmiges, nie aber Flüssiges oder Starres durch die äusserst engen Capillarporen der Oberhaut eindringen könne und dass alle epidermatischen Wirkungen von Arzneien Diffusionsvorgänge flüchtiger Substanzen darstellen, die in feinsten Vertheilung oder permanenter Lösung einer unmerklichen Verdunstung durch die Hautwärme anheimfallen. Das in den Bereich der Unterhaut-Capillaren diffundirte Cantharidin hat in unwegbar kleiner Menge die prägnante, an ausgespannten Schwimnhäuten lebender Laubfrösche unter dem Mikroskope experimental nachweisbare Eigenschaft, die Capillaren atonisch zu erweitern, worauf die Oscillationen des Blutstromes, die Stase und Exsudation sich rasch abspielen, wodurch eine sehr rasch verlaufende exsudative Entzündung des Coriums entsteht, die ihr seröses, wasserreiches und eiweisarmes Exsudat unter der gewölbten blasenartig hervorgetriebenen Oberhaut ablagert. Innerlich genommen geht das Cantharidin rasch ins Blut über und kommt durch die Niere zur Ausscheidung im Harne, überall seinen Weg mit exsudativer Spur in den Capillarprovinzen bezeichnend; in der Niere selbst, wo nach der Structur dieses Organs und dem Zeitmomente der Harnsecretion sein Aufenthalt sich verzögert, erzeugt es durch seinen Contact exsudative Nephritis, bedingt häufig durch den entstehenden Turgor Zerrung und Zerreissung kleiner Gefässerchen und dadurch Capillarhämorrhagien und Hämaturie. Die indifferentesten Diuretica und für den Verdauungstrakt die Oleosa nebst schwachem Kalkwasser zum Getränke sind noch die besten Antidote in der ziemlich unbeholfenen Therapie einer Cantharidinvergiftung. Ich kann nicht umhin auf die Regnault'sche Formel des Cantharidins aufmerksam zu machen, die als $C_5 H_3 O_2$ sich der von mir in Hellers Archiv für pathologische Chemie auf Grundlage einer längeren Arbeit für die urophanen oder harnzügigen Stoffe aufgestellten Formel $C_x \left(\frac{H}{O} \right)_x C_5 \left(\frac{H}{O} \right)_5$ oder $C_2 x H_x + 1 O_x - 1 = C_{10} H_5 + 1 O_5 - 1 = C_{10} H_6 O_4 = 2 C_5 H_3 O_2$ völlig entspricht, ohne dass ich den stets sich mehrenden Beweisen dieser Anschauungsweise vorläufig eine bindende Kraft zuschreiben gesonnen wäre.

CXXXVII.**Capita Papaveris, Mohnköpfe. Capsulae
Papaveris.**

Die vor der völligen Reife so lange noch beim Einschnitte ein Milchsaft ausfliesst, gesammelten und bei gelinder Wärme getrockneten Kapseln von *Papaver somniferum* Linn., einer Opium haltenden, bei uns hie und da cultivirten Pflanze aus der natürlichen Familie der *Papaveraceen* sind von der Grösse einer Wallnuss, rundlich oder länglich, eiförmig, glatt, oft bläulichgrau bereift, mit der sitzenden, scheibenförmigen, breiten, zehnstrahligen Narbe, unter welcher sich zehn offene Poren befinden, gekrönt, von eckelhaft bitterem Geschmack.

Die blausamige Varietät mit birnförmigen Kapsel von der *Species papaver somniferum* aus der Familie der *papaveraceen* die überhaupt die opiumreichste ist, ist unmittelbar vor der völligen Reife zu sammeln, da es sich gezeigt hat, dass der Gehalt des Kapselmilchsaftes an Alkaloiden in der ersten Hälfte der Reife nur langsam, in der zweiten Hälfte aber sehr rasch zunimmt, um in der Acme seiner Entwicklung ebenso rasch zu verschwinden, wobei er grösstentheils zur Bildung des stickstoffhaltigen Saamenemulsins verwendet werden dürfte. Die Kapsel sind wirksamer mit Alkohol als mit Wasser zu extrahiren, weil dadurch das Gummi- und proteinärmere Alkoholextract reiner, haltbarer und alkaloidreicher wird. Die Kapseln liefern bei-
läufig 12 % Extract und $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ % alkaloidische Blasen.

CXXXVIII.**Carbo ligni depuratus, Gereinigte Holzkohle.
Carbo vegetabilis.**

Rp. Zerstossene Fichtenkohle . . . nach Belieben
koche sie unter öfteren Umrühren in
Brunnenwasser so viel nöthig ist.
Nachdem sie getrocknet ist, glühe sie in einem eisernen gut verschlossenen Gefässe, dessen Deckel eine kleine Oeffnung hat, so lange, als sich noch Dampf und Rauch entwickelt und bewahre sie hierauf alsogleich in einem gut verschlossenen Gefässe auf.

Das Auskochen in Brunnenwasser ist eine Albernheit, die der Compilation, aber nicht dem Experimente ihre Entstehung zu verdan-

ken hatte. Um gute Meilerkohlen oder Holzgaskohlen wie sie jetzt bereits in den Handel kommen, die an und für sich recht gut zu pharmaceutischen Zwecken verwendbar wären, wirklich salzfrei zu machen, müssten sie mit verdünnter Salzsäure, hierauf mit Branntwein ausgekocht, sodann durch Wasserdampf ausgedämpft, getrocknet und verschlossen geglüht werden; in diesem Zustande, der übrigens nur für strengwissenschaftliche chemische Experimente erforderlich ist, hat die Kohle die grösste Kraft, Gase und Dämpfe aller Art zu condensiren und zurückzuhalten; so wirkt sie mit Sauerstoff gesättigt im Spitaler'schen Essigständer wie Platinmohr, desinficirt im Kohlenrespirator von Stenhouse die einzuathmende Luft von Miasmen und Contagien, erzeugt geruchlose, rasche Verwesung thierischer Leichen, tilgt auf faulende Brandwunden gestreut den üblen Geruch, reinigt die Mundhöhle als Zahnpulver angewandt und bindet molekulär, ja reducirt selbst chemisch viele giftige und schädlich wirkende Stoffe, so dass sie nicht nur zur Reinigung und Filtration faulen Trinkwassers, sondern selbst in Vergiftungsfällen als leicht zu beschaffendes allgemeines Antidot zur innern Anwendung empfohlen wurde. Da mit der Höhe der Verkohlungstemperatur, die Dichte und Schwere der Kohle, unter übrigens gleichen Umständen zunimmt, und dem gemäss ihre Absorbtiions- und Leistungsfähigkeit sinkt, so wäre die, bei dunkler Rothgluth erhaltene leichte Pappelkohle die Empfehlenswertheste.

CXXXIX.

Carbo ossium, Knochenkohle.

Cornu cervi ustum nigrum. Ebur ustum. Spodium. Die Handelswaare kommt entweder in Stücken von der Form der Säugethierknochen oder gepulvert vor. Vor dem Gebrauche soll sie wiederholt mit heissem Wasser gewaschen werden.

Sie sei von gesättigt schwarzer Farbe, und gebe mit kochendem Wasser behandelt keine schmutzig gelbe Flüssigkeit.

Die Knochenkohle, das Spodium, Beinschwarz, gebranntes Elfenbein, gebranntes Hirschhorn geht aus der Calcination der Knochen im verschlossenen Raume, oder aus der trockenen Destillation derselben hervor, und ist ein durch die Zuckerraffinerien massig verbrauchtes Produkt der Spodiumöfen. Sie besteht aus circa 90% Knochenasche, wovon wieder circa 6% zur Absorbtiion und Neutralisation von Säuren als kohlenaurer Kalk dienen, und 10% fein vertheilter sickstoffhaltiger Kohle. Dieser feinen Vertheilung und Aufschliessung der Poren verdankt diese Art von Kohle ihre grosse Absorbtiionsfähigkeit, theils

für Gase und Riechstoffe wie die Holzkohle, weit mehr aber noch und specifisch für färbende und bitterschmeckende namentlich alkaloidische Stoffe. Diese rein mechanische molekuläre Poren- oder Flächenwirkung wächst so an, dass sie in die chemische Affinität hinübergreift, und oft zur chemischen Reduction wird. Die einmal gebrauchte und unwirksam gewordene Kohle kann man wieder beleben, indem man sie auskocht, ausgährt, ausdämpft und in verschlossenen Cylindern ausglüht. Amerikanische Aerzte haben Spodiumpulver als wirksames Antidot bei Metall- und Alkaloidvergiftungen auf das Nachdrücklichste empfohlen. Bei ihrer Anwendung zum Entfärben und Entfusseln wird sie wie die Holzkohle entweder mit den Flüssigkeiten aufgekocht, oder man etablirt ein Kohlenfilter wie in der Zuckerraffinerie, durch welches die betreffenden Flüssigkeiten durchsickern.

Um z. B. bitteres Bier in der Absicht zu prüfen, um zu bestimmen ob die auffallende Bitterkeit vom Hopfen herrühre, kocht man das Bier bis zur Verjagung alles Alkohols und filtrirt es heiss durch ein Spodiumfilter; reines Hopfenbitter wird vom Spodium nicht absorbiert, echtes Bier läuft daher so bitter durch als man es aufgiesst; läuft also das Bier ganz oder theilweise entbittert durch, so war es mit einem fremden Bitterstoffe gefälscht, der in der Knochenkohle absorbiert zurückbleibt, aus derselben durch kochenden Alkohol ausgezogen und näher untersucht werden kann.

Um die Absorbtionskraft verschiedener Spodiumsorten unter sich oder mit einer Musterkohle vergleichen zu können, ist es am besten gleiche Mengen der Kohlensorten in gleicher Ausbreitung, die gleiche Zeit hindurch mit einer titrirten Zuckerkalklösung in Berührung zu lassen, und im Filtrate schliesslich den nichtabsorbirten Kalk entweder durch Kleesäure oder durch volumetrische Neutralisation zu bestimmen. Die Absorbtions-Coefficienten der Kohlensorten sind verkehrt proportional den gefundenen Kalkmengen.

Die beste Stickstoffkohle bereitet man sich, indem man 4 Theile frisches Thierblut mit einem Theile calcinirter Pottasche im Wasser- und Sandbade zur Trockne verdunstet, und die trockne Masse im bedeckten Tiegel so lange glüht, bis Rauch- und Flammentwicklung schweigt; der Glührückstand wird mit Wasser ausgelaugt, mit verdünnter Salzsäure dann mit Branntwein ausgekocht, mit destillirtem Wasser erschöpfend gewaschen, getrocknet und noch einmal im verschlossenen Raume geglüht. Um sich zu überzeugen ob ein Kohlenpulver N hältig oder N frei, thierisch oder pflanzlich sei, hat man dasselbe mit etwas Aetzkali und Schwefel heftig zu glühen, den Glührückstand mit Alkohol ausziehen, und das Filtrat mit Eisenchlorid zu versetzen. Eine eintretende Röthung zeigt den Stickstoffgehalt an.

CXI.

Carbo spongiae, Schwammkohle. Spongia usta.

Rp. Meerschwamm (sogenannten Kropfchwamm) der von Steinchen und fremden Theilchen gut gereinigt ist nach Belieben.
 Glühe ihn im bedeckten Tiegel bis kein Rauch mehr aus den Fugen entweicht. Die aus dem erkalteten Tiegel genommene Kohle wird zu feinem Pulver zerrieben aufbewahrt.

Nach älteren Untersuchungen soll der dunkle, weitluckige Rossschwamm unter den Badeschwämmen (Lederkorallen) den höchsten Jodgehalt besitzen. Die Verkohlung soll im bedeckten Raume bei mässiger aber anhaltender Hitze erfolgen. Man giebt den Brom- und Jodgehalt bis zu 2 % und darüber an; ich war bei mehreren mit Palladiumsalz ausgeführten quantitativen Bestimmungen nie mehr als höchstens 3% nachzuweisen im Stande; 10 % Stickstoffkohle, 30% kohlenaurer Kalk, 30% Kieselerdeverbindungen, 10% Gyps 20 % Eisenoxyd und Erdphosphate mit nie fehlenden Spuren von Kupfer, Jod und Brom sind die beiläufigen Mittelwerthe mehrerer von mir untersuchten officinellen Schwammkohlen.

Dieses Präparat ist ein Solöcismus der Therapie, da wir weit bessere Jod- und Kohlenpräparate besitzen; und Steiermark gegen seine angebliche Kropfheilskraft die unwiderleglichsten Beweise liefert.

CXII.

Carragheen, Isländisches Perlenmoos.

Lichen Carragheen. Muscus Caragheen. (Knorpeltang) *Sphaerococcus crispus* Agardhig (*fucus crispus* Linn.) eine an den europäischen Gestaden des atlantischen Oceans häufige Alge aus der Familie der Florideen, mit einem knorpligen, ebenen, zwispaltigen, an den Rändern krausen, im frischen Zustande rothen oder grünlichen, nach dem Trocknen hornartigen, schmutzig gelb weissen Lager. In heissem Wasser löst sie sich zu einer dem Bassorin ähnlichen Gallerte, die Spuren von Jod enthält.

Die Pflanze dieses Namens gehört nicht zu den Lichenarten wie der fälschliche Name auszudrücken scheint, sondern zu den Algen und Tangen, es ist der Knorpeltang von dem man zwei Varietäten

unterscheidet, eine mit breit- und eine mit schmallappigen Thallus; 2 Theile des trockenen Knorpeltangs quellen mit 100 Theilen Wasser zu einer steifen, schleimigsalzig schmeckenden, widerlich riechenden, durchscheinenden Gallerte auf, die aber mehr kleisterähnlich, als echt sulzig zu sein scheint. Die gewöhnlichen Analysen dieser Pflanze geben ihr im trockenen Zustande circa 80 % Gallertstoff (Pectinate) circa 10 % Pflanzenschleim (Algenschleim, bassorinartige Substanz) und circa 10 % Proteinsubstanzen und Aschensalze, unter welche namentlich phosphorsaurer Kalk, Kieselerde, schwefelsaures Kali und Jod- und Brommagnium gehören. Die neueren Untersuchungen machen die Gegenwart von Pectinaten höchst unwahrscheinlich; es ist viel wahrscheinlicher, dass ein stärkeartiger Körper, jedenfalls aber ein Kohlehydrat von der Formel $C_{12} H_{10} O_{10}$ die Grundsubstanz des Knorpeltangs bilde, die sich der Cellulose nähern dürfte, wesshalb auch erst nach anhaltendem, starken Kochen, die Quellung und Gelatinirung erfolgt. Erwähnenswerth dürfte noch sein, dass der Knorpeltang häufig mit kalkigen Polypenresten durchwachsen, bis zum Drittheil seines Gewichts theils aus diesen Concretionen, theils aus Algen aus dem Geschlechte *Sphaerococcus* bestehe, wovon der sorgfältig zu reinigen ist. Für die Aufnahme derartiger obsoleter Stoffe in den Arzneischatz, lässt sich kein einziger vernünftiger Grund auffinden.

CXLII.

Caricae, Feigen.

Die getrockneten und in Kreisform gepressten birnförmigen Fruchtbehälter von *Ficus Carica* Linn., einem Baume aus der Familie der Moreen, der im südlichen Europa und im Mittelasien cultivirt wird, sind weissgelb bestäubt, von einem etwas klebrigen Fruchtbrei, der kleine linsenförmige Früchte einschliesst, erfüllt.

Schwärzliche, saftlose, fast geschmacklose oder sauer unangenehm riechende, oder von Insekten zerfresene Feigen sind zurückzuweisen.

Im Handel kommen zwei Gattungen von Feigen vor, die plattgedrückten, kreisrunden, grossen in kleinen Schachtelfässchen verpackten Tafel- oder Smyrnaerfeigen, von grosser Weiche, klebrigem Fruchtfleische, hohem Zuckergehalte, welcher durch seine Auswitterung gleichsam einen mehligem Beschlag der Frucht hervorruft; und die zweite Sorte, oder die weit härteren, lederartig zähen Kranzfeigen, die nur den einzigen Vorzug grösserer Haltbarkeit besitzen. Die

Feige kann theils als gastronomische Leckerheit, theils als diätetisches Aequivalent des Zuckers Beachtung verdienen, in den Arzneischatz gehört sie aber gleicherweise nicht.

CXLIII.

Caryophylli, Gewürznelken.

Die vor der Entfaltung der Blumenkrone gepflückten, durch siedendes Wasser getödteten und an der Sonne getrockneten Blüthen von *Caryophyllus aromaticus* Linn., einem Baume aus der Familie der Myrtaceen, welcher auf den moluccischen Inseln einheimisch ist, gegenwärtig aber in allen tropischen Himmelsstrichen des Erdkreises kultivirt wird, stellen nagelförmige, dunkelrostbraune Keulchen dar, welche aus dem cylindrischen fast viereckigen mit vier aufrechten lanzettförmigen Kelchlappen gekrönten Blütenboden, und aus der vierblättrigen, geschlossenen, kleinen, kugelförmigen Blütenkrone zusammengesetzt sind. Siesollen dunkel rostbraun, gewichtig, sehr wohlriechend, von scharfem aromatischen Geruch sein und beim Reiben aetherisches Oel ausschwitzen.

Die Blüthen der Caryophylleen, der Molukken, kommen aus Ostindien, Afrika und Amerika in den Handel; die Ostindischen sind wieder zweierlei, entweder aus dem Handelsverkehre der englischen Handelscompagnie, oder aus dem der Holländischen. Die Ersteren erhalten den Vorzug, da die Letzteren schon einmal zur Darstellung von Nelkenöl gedient zu haben pflegen. In früherer Zeit waren auch noch sogenannte Mutternelken (*Anthophylli*) die getrockneten Früchte der Caryophylleen im Handel. Presst man Gewürznelken unter starkem Drucke ab, so erhält man ausser dem ätherischen Nelkenöle, von scharfbrennendem Geschmacke und bekanntem aromatischen Geruche auch noch ein grünes, weiches Pflanzenwachs; aus Wasser, das man über Gewürznelken abgezogen hat, setzt sich eine krystallinische, indifferente Substanz in durchsichtigen Blättchen ab, das Eugenin, eine Isomerie der wasserfreien Nelkensäure; aus dem erkalteten, ätherischen Nelkenöle, setzt sich ein indifferentes, sublimirbares, krystallinisches, dem Campher isomeres Stearopten ab von der Formel $C_{10} H_8 O$ das Caryophyllen. Näheres über diese Stoffe bei dem Artikel des Nelkenöles.

CXLIV.**Cassia fistula, Röhrencassie.**

Die einen Fuss und darüberlangen, fast cylindrischen ungefähr zolldicken Gliederhülsen von *Cassia fistula* Linn., einem ostindischen Baume aus der Familie der Caesalpineen, der auch in Afrika und Amerika cultivirt wird, sind braun oder schwarz, glatt, glänzend, holzartig, nicht aufspringend, durch holzige Scheidewände in sehr viele einsaamige Fächer getheilt und enthalten nebst den scheibenförmigen sehr harten Saamen, ein schwarzes süßes, den Saamen umgebendes und festhaltendes Mark.

Hülsen mit gänzlich ausgetrocknetem Marke, welche beim Schütteln klappern, sind beim Einkauf zurückzuweisen.

Diese Gliederhülsen des Cassiastrauches aus der Familie der Caesalpineen sind gleichfalls dreifach vertreten, und wieder ist die ostindische Sorte aus dem Verkehr der englischen Compagnie die beste; bei weitem markärmer ist die egyptische Sorte, und nicht viel besser, nur herber und drastischer die brasilianische; die Marylandische *Cassia* enthält das drastisch purgirende gelbrothe Cassin oder Quassia-bitter. Das Fruchtmak liefert selbst bis zu 5% Wassereextrakt, als das einzige pharmaceutische Präparat dieser Drogue, und dieses enthält ausser dem Quassia-bitter ein braunes, in Aether lösliches Farbharz, Gerbstoffe, Zucker, Gummi und Spuren von Proteinen. Stücke, welche die Spuren von Moder, Schimmel oder Insektenfrass zeigen, sind zurückzuweisen.

CXLV.**Castoreum, Bibergail.**

Die eigenthümliche salbenartige oder völlig harzige Thiersubstanz, welche in dem mit der Vorhaut kommunizirenden absondernden Follikelapparat enthalten ist, der bei dem Männchen sowol als bei dem Weibchen von *Castor Fiber* Linn., eines Säugethiers aus der Familie der Schwimmpfötler, das in Europa und im nördlichen Asien an Seen und Flüssen lebt, im Bauche zwischen After und Geschlechtstheilen liegt.

Das Bibergail ist einzig von den in der alten Welt lebenden Thieren zu verwenden. In vorzüglicher Güte wird es bei uns von den Bibern, die an den Gestaden der Donau und Elbe, so wie an kleineren Flüssen

und Seen Oesterreichs, Böhmens und Ungarns leben, erhalten; fehlt es an einheimischer Waare, so ist das polnische und russische (das *Castoreum moscoviticum*) zu kaufen. Es stellt doppelte, meist noch unter sich zusammenhängende Bälge von mehr oder minder ungleicher Grösse dar, welche zuweilen mit zwei kleineren Bälgen, die eine salbenartige Masse (Bibergailfett) enthalten, verbunden sind; sie sind birnförmig, eiförmig, abgeplattet, von der Grösse eines Hühnereies bis fast zu der einer Faust, so dass ihre Länge ungefähr das Doppelte ihrer Breite beträgt, glatt, strotzend, wenig zusammengedrückt und nach dem Grade der Austrocknung mehr oder minder weich oder hart. Jeder Balg besteht aus vier Häuten, aus zwei äusseren, zähen, welche die Hülle ausmachen und zwei inneren, die mehrere unregelmässige faltige Fortsätze bilden; in den Falten dieser letzteren befindet sich die officinelle Substanz; die Masse ist anfangs weich, nach dem Austrocknen wird sie trocken, pulverig, zerreiblich, ist dunkel, lederfarben oder schwarzbraun, von eigenthümlichem Geruche und harzigem, etwas scharfen bitterlichen Geschmacke.

Die weingeistige Lösung des echten *Castoreums* gibt in Wasser getropfelt eine milchige Flüssigkeit, die sich nach Zusatz von wenig Ammoniakflüssigkeit wieder aufklärt.

Das amerikanische *Castoreum*, auch das canadische und englische genannt, welches vom *Castor americanus* Richardson, der im nördlichen Amerika Heerdenweise lebt, gesammelt wird, ist zurückzuweisen.

Die Bälge sind viel kleiner fast länglich, keilförmig zusammengedrückt, runzlicht und haben eine dünnere mehr papierartige, kaum in Blättchen trennbare Umhüllung. Uebrigens ist der Geruch dieses Bibergails schwächer und der Geschmack mehr bitter.

Man hüte sich vor nachgemachten mit einer harzigen Masse angefüllten Bälgen.

In der gefässreichen Lederhaut des Praeputiums am penis des Biber männchens und an der Clitoris des Biberweibchen liegen zwei sackförmige Drüsen, deren fettiges, mit mikroskopischen Kreide-Kryställchen vermengtes Secret die Bibergaile ist, die der Carbonsäure ihren specifischen Geruch verdanken soll. Die chemischen Bestandtheile dieser Droge sind folgende:

1. Ein krystallisirtes, farbloses Lipoid, das Castorein 1 bis 3 %

das wahrscheinlich mit Cholstrin identisch, unverseifbar, in Wasser nicht, in Alkohol schwer, in kochendem Spiritus und kaltem Aether leicht löslich ist, und mit Schwefelsäure und Jod die mikrochemischen blauen und rothen Reactionen der Speckfette zeigt; es schmilzt, brennt mit leuchtender, russender Flamme, unter ambraähnlichem Geruche.

2. Nur in Aether, Alkohol, Alkalien und Essigsäure, kaum aber in Wasser lösliches Bibergailharz von 20 bis 50 %; da dieses Harz die Pettenkofer'sche Gallenprobe mit Zucker und Schwefelsäure gibt, so dürfte es vielleicht gleichfalls zum Dyslysin der Lipoidgruppe oder doch zur Reihe der Cholsäure gehören.

3. Ein ätherisches Oel von gelblicher Farbe, specifischem Geruche und grosser Löslichkeit in Alkohol 1 bis 2 % betragend, dieses Oel enthält häufig aber nicht immer Spuren von Carbolsäure, spiriger Säure und Benzoësäure. In dieser Beziehung ist es wichtig zu bemerken, dass man in einigen Sorten von Bibergaile Salicin oder den krystallisirbaren Bitterstoff der Weidenrinde gefunden hat. Als Sorten dieser Drogue sind vorwaltend, das Deutsche, Moskovitische, Bucharische und Amerikanische zu nennen, wovon das Moskovitische stets geräuchert ist, während das Bucharische eingesalzen wird. Das Wasser färbt das Castoreum erst nach längerer Digestion braun, ertheilt ihm aber hiebei den specifisch bitteren Geschmack und den eigenthümlichen Geruch; im starken Alkohol löst es sich mit Hinterlassung von je nach Umständen 5 bis 20 % häutigen Substanzen, vollständig auf und bildet die Bibergailtinktur, die alle wirksamen Stoffe des Castoreums enthält; das Gewicht der Beutel, die am Besten in wohlverschlossenen, trockenen Gefässen, nach vorhergehender Austrocknung der Masse im Exsiccator ohne Wärme, aufbewahrt werden, variirt sehr stark und beträgt von 2 bis 12 Unzen. Das moskovitische Castoreum ist das theuerste und gesuchteste und 20 bis 30 Male theurer als das Canadische: die durch diese Preisverhältnisse provocirte Fälschung, namentlich verschiedener Sorten unter einander ist auf wissenschaftlichem Wege schwer zu ermitteln und muss das Meiste der empirischen Klugheit des Käufers überlassen bleiben. Man gibt den Verlust beim Austrocknen auf circa 15 % und den Aschengehalt nach vollständigem Verbrennen der organischen Substanzen auf circa 6 % an; da aber so leicht Praeputial- und Drüsensteine von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke im Drüsen-sacke vorkommen können, so sind derlei Aschenbestimmungen sehr illusorisch; nur die genaue empirische Vergleichung mit anerkannt vorzüglichen Castoreumssorten kann vor groben Täuschungen und Betrug annähernd sichern. In der Brunftzeit des Bibers von März bis Juni soll es am Besten und Reichlichsten vorhanden sein. Der ungeheure Preis dieser Arzneiwaare, gegenüber gehalten dem äusserst wechselnden Complexe mannigfaltiger Bestandtheile und seinen mehr als problematischen Heilanzeigen macht vor dem Ernste der Wissen-

schaft die Auslassung dieses Mittels wünschenswerth, um so mehr als es doch so leicht wäre, die blasirten Nasen hysterischer Weiber mit billigen inländischen Gestänken zu kitzeln.

CXLVI.

Catechu, Catechu. Succus Catechu. Terra Catechu.

Das in Ostindien bereitete trockene Extract aus dem Holze von *Mimosa Catechu* Linn., und mehreren Acacien Arten aus der Familie der Mimoseen wird in dunkel braunröthlichen Kuchen zu uns gebracht, welche auf dem Bauche abwechselnd hellere und dunklere Schichten zeigen.

Geruch fehlt, der Geschmack ist sehr zusammenziehend süßlich.

Es soll in verdünntem Weingeist grösstentheils löslich sein und durch Eisenchlorid unter graugrüner, keineswegs aber blauschwarzer Färbung getrübt werden.

Man unterscheidet das bengalische, das Catechu von Bombay, und Pondichery, und das Gambir-Catechu, wovon die mittlere Sorte gänzlich fehlt. Das Catechu wird in der Wärme knetbar, bei der trockenen Destillation liefert es brenzliches Oel und Pyrogallussäure; es verbrennt mit Flamme unter Zurücklassung von 3—10 % Asche; in Alkohol und heissem Wasser löst es sich mit Hinterlassung von 2 bis 5 % die aus Erden und Blattfragmenten bestehen; in chemischer Beziehung besteht es aus Catechu-Gerbsäure $C_{48} H_{26} O_{26}$ wovon die besseren Sorten bis 60 % enthalten und wodurch es der Gärerei und Färberei so wichtig wird; diese Säure ist gelblich gefärbt, verhält sich in Allem der Galläpfelsäure ähnlich, fällt den Leim wie diese, wird wie sie nach der Verdrängungsmethode mit Aether bereitet, fällt aber zum Unterschiede von ihr die Eisenoxysalze graugrün, und die Brechweinsteinlösung gar nicht. Sie enthält eine Gallussäure und als Paarling ein Kohlenhydrat wie die übrigen Gerbsäuren. Diese Gallussäure ist auch schon theilweise präformirt im Catechu zugegen, als sogenanntes Catechin, Catechusäure, Tanningensäure, ihr wissenschaftlicher Name wäre Catechugallsäure; sie kann dem Färber noch viel, dem Gärber aber nichts leisten, da sie den Leim nicht mehr fällt. Ausser diesen beiden Bestandtheilen sind noch Gummi und Kalksalze im Catechu enthalten. Das Catechu, dessen Abstammung in botanischer Beziehung noch ziemlich unsicher ist, hat auch in älterer Zeit, wegen seines erdigen Ansehens den Namen terra japonica geführt. Die Sorte ist um so besser, je lös-

licher sie ist im siedenden Wasser. Das Catechu theilt die Wirksamkeit der Gerbsäure in iatrochemischer Beziehung, ist aber nach erfolgter Aufnahme der Gerbsäure in den Arzneischatz ein unnützer, bedeutungsloser Pleonasmus.

CXLVII.

Cera alba, Weisses Wachs.

Aus dem gelben Wachse, welches durch die Sonnenbleiche unter häufigem Besprengen mit Wasser seiner gelben Farbe beraubt wird, wird das mehr feste, brüchige, schwächer riechende weisse Wachs dargestellt.

CXLVIII.

Cera flava, Gelbes Wachs. (Cera citrina.)

Die feste Substanz der von *Apis mellifica* Linn., einem Insekten aus der Ordnung der Hautflügler gebauten Waben, wenn sie durch Auspressen und Kochen mit Wasser vom Honige befreit, in der Wärme geschmolzen, colirt und erstarrt ist, ist dicht, wenig zähe, in der Handwärme klebend, in der Kälte brüchig, von Honig-Geruch.

Das Wachs gehört zur Reihe der Alkohole und lässt sich als cerotylsaurer Cerotyloxyd betrachten; als gelbes Wachs, wie es unmittelbar aus den Bienenstöcken und Honigwaben herkommt, enthält es etwas Cumarin welches seinen eigenthümlichen nicht unangenehmen Geruch bedingt und einen gelben Extractiv-Stoff, der ziemlich hartnäckig den chemischen Agentien trotzt. Am besten ist es noch, das gelbe Wachs zu schmelzen, es hierauf zu bändern und die dünnen vielfach durchgekneteten Wachsblätter unter öfterer Befeuchtung dem Sonnenlichte und dem Ozongehalte der freien Luft darzubieten; der Raum, worin dies geschieht, hat den Namen einer sogenannten Wachsbleiche. Auch durch Schmelzen des Wachses in einer Chlorkalklösung, oder mit Schwefelsäure und Salpeter hat man die Wachsbleiche wiederholt in kürzerer Zeit versucht, allein das Chlor entzieht dem Wachs leicht Wasserstoff, erzeugt gechlorte Substitutionsprodukte, die brüchig sind und an Leuchtkraft dem reinen Wachs weit nachstehen; auch die Salpetersäure welche durch die Anwendung des Gemisches von Schwefelsäure und Salpeter frei wird, färbt das Wachs leicht gelb, durch entstehende Nitroverbindungen, wodurch die Zerstörung des vorhandenen gelben Farbstoffes nutzlos wird, und auch

sie macht das Korn des Waxes brüchig und spröde. Ich habe Versuche gemacht nach der neuen französischen Methode, dünne Wachsblätter durch ozonisiertes Terpentinöl zu bleichen; diese Methode hat den unberechenbaren Vortheil, dass das ozonisierte Terpentinöl die ganze Wachsmasse durchdringt, die Leuchtkraft erhöht, das Korn weicher und doch auch zäher macht, während durch Destillation mit Wasser sich jeder Terpentingeruch verliert; diese Methode gab mir im Kleinen so vorzügliche Resultate, dass ich sie der Wachsbleiche im Grossen auf das Nachdrücklichste empfehlen muss. Das gelbe Wachs wird gewöhnlich bei der ersten mit dem Rohproducte vorgenommenen Operation unter Wasser und Zusatz von $\frac{1}{4}$ % Weinstein umgeschmolzen und geklärt. Das gelbe Wachs schmilzt bei circa 62 das weisse Wachs hingegen bei 70° Celsius. Es ist in 20 bis 70 Theilen siedenden Alkohols löslich und besteht aus 22 % Cerotinsäure $C_{54} H_{51} O_4$, aus einem schweren in Alkohol löslichen Theile, dem Myricin, der nichts ist als palmitinsaures Melissyloxyd, da sich das bei 72° Celsius schmelzende Myricin beim anhaltenden Verseifen mit Kalilauge in palmitinsaures Kali und Melissyl-Alkohol $C_{60} H_{52} O_2$ zerlegen lässt. Ausser diesen beiden Bestandtheilen der Cerotinsäure und dem Myricin ist noch ein bei 30° Celsius schmelzender im kalten Alkohol löslicher bis 5 % betragender Fettkörper enthalten, welcher den Namen Cerolin führt. Das in Alkohol am schwersten lösliche Myricin bildet den Hauptbestandtheil (an 70 %) unseres Bienenwaxes und fast ausschliesslich das Ceylanische Bienenwachs. Das Wachs ist in heissen fetten Oelen, in ätherischen Oelen vollständig, in Aether aber nicht völlig löslich, und lässt sich mit allen Fetten zu einem gleichartigen Gemenge zusammenschmelzen. Unter den Fälschungen des Waxes ist erstens der Zusatz von Mehl, erdigen Theilen und Schwefel zu erwähnen; diese Fälschung des Waxes bleibt bei Auflösung in Terpentinöl unverändert zurück; zweitens: absichtlich erhöhter Wassergehalt, der durch Umschmelzen und Umrühren in Wasser bis zu 8 selbst 10 % gesteigert werden kann; solches Wachs beschlägt beim Erhitzen in einem Proberöhrchen den kälteren Theil mit Wasserthau. Drittens: Pech und Harze wohlfeiler Art; solches Wachs wird mit kaltem Alkohol macerirt, das alkoholische Filtrat scheidet beim Verdünnen mit Wasser eine Harzmilch ab, die beim Kochen zu klebenden Harzklümpchen zusammenbackt. Viertens: mit festen Fettsäuren, namentlich Stearin- und Palmitinsäure; solches Wachs wird mit verdünnter, kohlenaurer Natronlauge ausgekocht und filtrirt, das Filtrat das nunmehr eine Natronseife enthält, wird sich durch Gypswasser trüben; das ausgekochte Wachs kann getrocknet und gewogen, und so durch seinen Gewichtsverlust selbst die Menge der Fälschung bestimmt werden. Die Bildung von Wachs im Thierleibe der Biene, geht auch bei reiner Zuckerfütterung vor sich, und ist völlig analog der Mast der Hausthiere, ein wahrer Umsetzungsprozess eines Kohlenhydrats in einen Fettkörper. Dass das Kauen oder Schlucken von

Wachs Bleichsucht und Krankheiten erzeuge, ist eine Fabel; gewiss ist aber, dass es dem Dauungsprozesse des Menschen und der höheren Thierklassen trotzte.

In pharmaceutischer Beziehung spielt das Wachs nur als Constituens topischer Pflaster, der sogenannten Cerate, eine beschränkte Rolle; diese Cerate werden durch das Pigment der Alkannawurzel (*Anchusa tinctoria*, *Lawsonia inermis*), das sich in fetten Oelen löst, schön purpurn, durch Drachenblutharzpulver schön braunroth, durch Curcuma-Pulver schön gelb, und durch schwarzes Pech schön braun gefärbt, und durch die Beimischung der verschiedensten ätherischen Oele parfümirt.

CXXXIX.

Ceratum Cetacei. Wallrathcerat. Emplastrum Spermatis Ceti.

Rp. Weisses Wachs } von jedem 1 Pfund.
 Hammeltalg }
 Spermacet } von jedem ein halbes Pfund.
 Schweineschmalz }
 Die bei gelinder Wärme geschmolzene und colorirte Masse giesse in Papierkapseln aus.
 Es sei sehr weiss, nicht im geringsten ranzig.

CL.

Ceratum citrinum. Gelbes Cerat. Emplastrum citrinum.

Rp. Terpentin } von jedem ein halbes Pfund.
 Hammeltalg }
 Fichtenharz } ein Pfund.
 Gelbes Wachs } zwei Pfund.
 Die zusammengeschmolzene und colorirte Masse giesse in Tafeln aus.
 Um eine schönere gelbe Farbe zu erhalten setzt man der Masse Curcumapulver zu.

CLL.

Ceratum fuscum. Braunes Cerat. Unguentum fuscum.

Rp. Einfaches Diachylon-Pflaster ein Pfund.
 Erhitze es unter beständigem Umrühren, bis es schwarzbraun geworden ist, dann füge hinzu:

Gelbes Wachs } von jedem vier Unzen.
 Hammeltalg }
 Schweineschmalz sechs Unzen.
 Ist alle Feuchtigkeit verzehrt, so giesse die Masse
 in Tafeln aus.

CLII.

**Ceratum ad labia flavum. Gelbes Lippencerat.
 Unguentum labiale.**

Rp. Frische Butter zwei Pfund.
 Kleine Rosinen vier Unzen.
 Knete sie mit der nöthigen Menge Brunnenwasser
 zu einem weichen Breie, der bei gelindem Feuer, bis
 alle Feuchtigkeit verzehrt ist, aufzukochen und dann
 durch Leinwand zu seihen ist, endlich setze hinzu:
 gelbes Wachs acht Unzen.
 Die colirte und etwas abgekühlte Masse giesse in
 Papierkapseln aus.

CLIII.

Ceratum ad labia rubrum. Rothes Lippencerat.

Rp. Frische Butter ein Pfund.
 Kleine Rosinen zwei Unzen.
 Knete sie mit der nöthigen Menge Brunnenwasser.
 zu einem dünnen Brei, der bei gelindem Feuer bis zur
 Verzehrung aller Feuchtigkeit aufzukochen und durch
 Leinwand zu seihen ist; hierauf werde beigefügt
 gepulverte Alkannawurzel . . eine halbe Unze.
 Weisses Wachs vier Unzen.
 Bringe die Masse bei gelindem Feuer zum Schmel-
 zen und nachdem sie colirt ist, giesse sie in papierne
 Kapseln aus.

Ohne Gefahr für die Reichhaltigkeit des Arzneischatzes hätten
 die Cerate auf zwei, ein weisses und ein rothes reduziert werden können.

CLIV.

Cetaceum, Spermacet. (Wallrath.)

Die eigenthümliche fette Thiersubstanz, welche in
 den Höhlen des Hinterhauptes und darunter der Haut be-
 findlichen Rückenkanäle von *Physeter macrocephalus*
 Linn., eines Thieres aus der Ordnung der Cetaceen, ent-
 halten ist, wird durch Auswaschen vom Blute gereini-
 get und vom anhängenden Oele befreit.

Daskäufliche Spermazet ist eine sehr weisse glänzende blätterige, halbdurchsichtige Masse, die sich schlüpfrig anfühlt, brüchig, fast geruch- und geschmacklos ist. Es soll bei 40° schmelzen.

Gelbes ranziges Spermacet ist zurück zu weisen.

Der Wallrath bildet ein sprödes, durchscheinendes, talgähnlich sich anführendes Fett, das auf thierischen Geweben keinen Fettfleck hervorruft, bei circa 50° Celsius schmilzt, und bei 360° Celsius im luftfreien Raume unzersetzt überdestillirt. Seine faserige Sprödigkeit vereitelt das Geschäft, ihn zu pulvern; mit Alkohol befeuchtet lässt er sich sehr leicht pulvern. In Aether, in heissen, flüchtigen und fetten Oelen, in siedendem Weingeist löst er sich leicht und krystalisirt beim Erkalten; durch wässrige Kalilauge wird er sehr schwer, durch alkoholische aber sehr schnell und völlig verseift. Durch kalten Alkohol zerfällt der Wallrath in ein lösliches, flüssiges Fett das Phytöl, das neben Baldriansäure und Lipyloxyd auch eine eigene Oehlsäure $C_{32} H_{30} O_4$, und Spuren von Propylamin oder Trimethylamin enthält, und in einen die Hauptmasse ausmachenden, in kaltem Alkohol unlöslichen Antheil: das Cetin, das man durch Umkrystallisirung aus Aether rein erhalten kann. Das Cetin zerlegt sich bei der Verseifung in Aethyl und palmitinsaures (in kleinerer Menge stearinsaures und myristinsaures) Kali. Das Aethyl ist ein Alkohol, Cetyloxydhydrat, schmilzt bei 50 und kocht bei 300 und ist in Alkohol löslich; es lässt sich bei der Destillation mit Kalikalk in Palmitin- und Stearinsäure zerlegen, und ist daher nach der Ansicht von Heintz ein Gemenge von $C_{32} H_{33} O$. HO dem früheren Aethyl und $C_{36} H_{37} O$. HO, welchen neuen Alkohol Heintz Stethyl nannte, da er der Stearinsäure entspricht; es ist aber sehr möglich, dass diese Umsetzung erst ein Produkt der chemischen Agentien ist, und es wird vor der Hand gerathen sein, das Cetin oder den durch Umkrystallisiren gereinigten Wallrath einfach der Hauptmasse nach als palmitinsaures Cetyloxyd $C_{32} H_{31} O_3$. $C_{32} H_{33} O = C_{64} H_{64} O_4$ anzusehen. Die einzige im Handel vorgekommene Fälschung betrifft den amerikanischen Verkehr, welcher die naive Kühnheit hatte, nichts anderes als reine Stearinsäure für Spermacet zu versenden; dieser plumpe Betrug ist sehr leicht durch die oben angegebenen Lösungsverhältnisse und den Schmelzpunkt entdeckbar.

Der Wallrath ist ein sehr geschmeidiges, trockenes, der ranzigen Verderbniss nur schwer unterworfenen Fett, welche Eigenschaften ihn namentlich zu Hautsalben als höchst geeignet und als allen übrigen Fetten überlegen erscheinen lassen. Als inneres Medikament ist er unanwendbar, er ist schwerer verdaulich als Thran und nähert sich in seiner Unassimilirbarkeit fast dem Wachse, mit dem er in chemischer Beziehung zu Gliedern einer Reihe gehört.

CLV.**Chininum citricum. Citronensaures Chinin.**

Rp. Schwefelsaures Chinin nach Belieben.
 Löse es unter Hinzufügen von einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure in zwanzig Theilen
 destillirten Wassers.

In die Lösung tröpfle
 reine Ammoniakflüssigkeit . . so viel nöthig ist
 zur vollständigen Fällung.

Den abgeschiedenen Niederschlag sammle man auf
 einem Filtrum, wasche ihn mit der kleinsten Menge destillirten Wasser
 und sättige ihn hierauf mit einer Auflösung von Citronensäure.

Die eingedampfte Flüssigkeit werde zum Krystallisiren gebracht; die getrockneten Krystalle sind aufzubewahren.

Die weissen, zarten, nadelförmigen, bitter schmeckenden, im Wasser wenig löslichen Krystalle seien von allen Verunreinigungen frei.

CLVI.**Chininum hydrochloricum. Chlorwasserstoffsaureres Chinin. (Chininum muriaticum.)**

Rp. Schwefelsaures Chinin eine Unze
 löse es in
 siedend heissem destillirten Wasser, vierzig Unzen
 setze hinzu eine Lösung, die aus
 Chlorbaryum: zwei Drachmen, neun Granen
 und
 heissem destillirten Wasser, einer Unze bereitet ist.

Die Mischung koche eine Viertelstunde lang, dann filtrire den schwefelsauren Baryt ab und wasche ihn mit heissem Wasser aus.

Die filtrirte Flüssigkeit wird bei gelinder Wärme verdunstet, und durch Abkühlen zum Krystallisiren gebracht. Die Krystalle reinigt man durch Umkrystallisiren.

Es seien weisse, nadelförmige, seidenglänzende, sehr bitter schmeckende Krystalle, die sich in zwanzig Theilen siedenden Wassers lösen. Sie sollen rein von schwefelsaurem Chinin, von Chlorbaryum und andern Beimengungen sein.

CLVII.

**Chininum sulfuricum. Schwefelsaures
Chinin.**

Erzeugniss chemischer Fabriken.

Es stellt sehr zarte, leichte, nadelförmige schnee-
weise, seidenglänzende, etwas biegsame Nadeln von
sehr bitterem Geschmacke dar, die sich in 750 Theilen
kalten, in 30 Theilen siedenden Wassers, in 60 Theilen
höchst rectificirten Weingeistes und kaum in Aether
lösen, in trockener Luft und bei gelinder Wärme ver-
wittern. Sie geben mit Wasser nach Zusatz von etwas
verdünnter Schwefelsäure eine klare bläulich schil-
lernde Flüssigkeit. Mit concentrirter Schwefelsäure
befeuchtet; ändert sich bei gewöhnlicher Tempera-
tur kaum ihre weisse Farbe.

Es darf nicht mit Gyps, Kreide, Magnesia, Bor-
säure, Stearinsäure, Zucker, Stärke, Mannit, Cincho-
nin oder Salicin vermennt sein.

Das Chinin $C_{40} H_{42} N_2 O_4$ ist ein Glied einer ganzen Reihe
von Alkaloiden, die als Oxydations-Phasen eines und desselben Ra-
dikals gelten können; sie finden sich sämmtlich in der Rinde der
Cinchona-Arten. Die chemischen Reactionen, an welchen diese Base
erkannt werden kann, sind vornehmlich folgende:

1. Durch Ammoniak entsteht in den Lösungen der Chininsalze
eine amorphe, fleckige, bald krystallinisch werdende Fällung.

2. Durch doppeltkohlensaure Alkalien entsteht gleicherweise
eine weisse permanente Fällung.

3. Durch starkes Chlorwasser und Ammoniak entsteht eine grüne
Färbung, die durch Säuren sich röthet.

4. Durch Chlorwasser, Ferrideyankalium und Ammoniak entsteht
eine rothviolette Fällung.

5. Durch Jodkalium und Schwefelsäure entsteht eine kermes-
braune Fällung.

6. Auf Platinblech erhitzt, schmilzt das Chinin, fängt Flamme
und verbrennt vollständig rückstandslos unter Ausstossung eines ent-
fernt bittermandelartigen Geruches.

7. Mit Aetzkalk in einem Röhrchen erhitzt, liefert es das spe-
zifisch riechende Chinolin oder Leukolin, dessen Dampf stark alkali-
sch reagirt und sich zu ölichten Tröpfchen verdichtet; diese Um-
wandlung geht unter Entwicklung entzündlichen Wasserstoffgases vor
sich, während kohlensaurer Kalk in der Retorte zurückbleibt: $C_{40} H_{42} N_2 O_4 + 4 Ca O H O = 4 Ca O C O_2 + 2 C_{18} H_7 N + 14 H$. Das Chinolin, auch Leukol, Leukolin oder Chinolein genannt,
ist ein flüchtiges, sauerstoffreies Alkaloid, das seinen Namen hat theils

von seiner Darstellbarkeit aus Chinin, theils wegen seiner Unfähigkeit irgend eine gefärbte Reaction zu liefern: seine Salze verleihen nämlich dem Fichtenspane keine Färbung und seine Lösung färbt Chloralkalk nicht blau.

Dargestellt wird diese Base, indem man die verkleinerten Chinarinden von *China regia* bei gewöhnlicher Temperatur in hölzernen Kufen mit angesäuertem Wasser ein bis zwei Tage maceriren lässt: die Ansäuerung des Wassers geschieht am besten mit Schwefelsäure oder Salzsäure. Nach dieser Zeit wird die Flüssigkeit abgelassen, und der Rückstand abgepresst; die Rindenpresskuchen werden noch einmal mit säurehaltigem Wasser macerirt und ebenso abgepresst, diese zweiten verdünnten Flüssigkeiten dienen zur Extraction neuer Mengen von Rinden; die ersten concentrirten Auszüge werden, wenn sie schwefelsauer sind, mit Natronlauge, wenn sie salzsauer sind hingegen mit Kalkmilch neutralisirt und alcalisirt. Die hiedurch erhaltene Fällung wird auf Filtern gesammelt, ein bis zwei Male mit kaltem Wasser ausgewaschen, abgepresst, getrocknet und dann mit Alkohol ausgekocht. Die alkoholischen Lösungen werden mit Schwefelsäure angesäuert, mit etwas Wasser verdünnt, und destillirt, um im Grossen den zur Extraction nothwendigen Weingeist nicht verloren geben zu müssen. Der alkoholfreie Retortenrückstand wird mit Ammoniak genau neutralisirt und in flachen Schalen der spontanen Krystallisation überantwortet. Die nach einiger Zeit gebildeten Krystalle werden gesoggt, von der Mutterlauge abgepresst und durch Umkrystallisirung aus siedendem Wasser gereinigt; alle Mutterlaugen dieser Proceduren werden bei nachfolgenden Extractionen neuer Rindenantheile benützt.

Die Farbstoffe der Chinarinden verunreinigen die Chinabasen sehr hartnäckig, wesshalb man die Extracte durch Bleizucker, Zinnsalz und Thierkohle vorläufig entfärbt. Eine sehr vortheilhafte Methode ist die französische, nach welcher der Schwefelsäure-Auszug der Rinden durch Abdampfen concentrirt, mit Kali alkalisirt und gefällt und anhaltend mit Chloroform geschüttelt wird; das Chloroform nimmt hierbei die Chinabasen und das Chinarothe auf; es wird zum weiteren Gebrauche abdestillirt, und der Retortenrückstand in Salzsäure gelöst, wobei ein grosser Theil des Chinaroths ungelöst zurückbleibt; die salzsaure Lösung wird vorsichtig und genau mit Ammoniak neutralisirt, so lange sich bräunliche Flocken unlöslichen Chinaroths ausscheiden, hierauf filtrirt und vollständig durch überschüssiges Ammoniak gefällt.

Die Chinabäume, Cinchonaceen, aus der Familie der Rubiaceen haben etwa folgende Species aufzuweisen, *Cinchona scrobiculata*, *Cinchona glandulifera*, *Cinchona micrantha*, welche die Huanaco und Loxarinde oder überhaupt die braunen Chinarinden liefern, die *Cinchona regia* und *Cinchona calisaya*, welche die flache und zusammengerollte, echte Königschinarinde liefert, *Cinchona nitida*, welche die

sogenannte rothe Chinarinde liefert; diese Classification nach Farbe ist ganz unstichhäftig und unpassend, da sie nur Altersstufen und Entwicklungszustände älterer und jüngerer Zweige und Axentheile des Baumes bezeichnen. Südamerika, u. z. der Ostabhang der peruvianischen Anden Cordilleren ist die Heimath dieser Bäume, deren Breite sich von dem 19. Grade südlicher bis zum 10. Grade nördlicher Breite ausdehnt, deren Höhen-Vorkommen aber von 3700 Fuss bis zu 10,700 Fuss über die Meeresfläche aufsteigt. Heut zu Tage werden die meisten Chinarinden in Bolivia und Neugranada gesammelt. Die beste Rinde enthält circa 3% Chinabasen, eine Unze Chinarinde enthält somit circa 14 Grane Alkaloide.

Das Chinin bildet mit Schwefelsäure: ein neutrales Salz mit einem Aequivalent Schwefelsäurehydrat und 7 Aequivalent Krystallwasser, das an trockner Luft zu einem Salze von höchst constanter Zusammensetzung verwittert und desshalb als officinelles anzusehen und einzuführen ist: es besteht nämlich aus $C_{40} H_{24} N_2 O_4 \cdot SO_3 HO \cdot 2 HO$. Löst man dieses Salz in einem Ueberschuss verdünnter Schwefelsäure auf, so krystallisirt in kleinen vierseitigen Prismen das saure Salz, das sogenannte Bisulphat des Chinins heraus, es besitzt 2 Aequivalente Schwefelsäurehydrat, 10 Aequivalente Krystallwasser, die es unter Verwitterung allmählig verliert, löst sich leicht im wässrigen Weingeist und 11 Theilen Wasser. Das Chinin hat drei verschiedene Hydrate $\alpha \beta \gamma$ Chinin die ihre verschiedenen Lösungszustände und Wassergehalte in die Chininsalze hinübernehmen. Das Bisulphat des Chinins durch mehrere Stunden einer Temperatur von 120—130 ausgesetzt geht in Chinicin, eine neue ihm isomere Base über, die unlöslich im Wasser, leicht löslich im Alkohol, mit Kohlensäure vereinbar, als flüssiges Harz aus ihren Lösungen fällbar, und für die Polarisationsebene des Lichtes rechtsdrehend ist, während das Chinin den polarisirten Lichtstrahl nach links ablenkt. Das Chinin wird aus seinen Lösungen durch Gerbsäuren, Weinsäure und Klee-säure gefällt; ausser dem Chinin finden sich in einigen Chinarinden noch andere, alkaloidische Basen, namentlich das Cincholin, das Cinchonidin, das Chinidin, Cinchovatin und Aricin, die man aus dem mit Aether erschöpften, rohen Chinabasen durch Weingeist ausziehen und krystallisiren kann, die übrigens in pharmaceutischer Beziehung um so weniger eine Bedeutung haben als sie nur in kleiner Menge Verunreinigungen der käuflichen Chininsalze bilden können. Der Aether welcher das Chinin ziemlich leicht löst, löst das Cinchonin fast gar nicht; mit Chlorwasser und Ammoniack liefern die Cinchoninsalze keine grüne Färbung, sondern nur eine weisse Fällung; um somit ein Chininsalz auf seine pharmaceutische Reinheit zu prüfen, reicht folgende Probe völlig aus: 1 Gramm des Salzes wird in einem Fläschchen mit 10 Cubikcentimetern alkoholfreien Aethers übergossen, tüchtig durchgeschüttelt und dann 2 Cubikcentimeter Ammoniakflüssigkeit hinzugefügt; erscheint Alles gelöst und klar, so ist keine beträchtlichere

Menge von Cinchonin zugegen, und das genügt dem pharmaceutischen Zwecke. Reines Chinin löst sich in 400 Theilen kalten und 250 Theilen siedenden Wassers, in 60 Theilen Aether und 2 Theilen heissen Alkohols; dieses Chinin enthält 6 Aequivalente Krystallwasser; das β Chinin von 4 Aequivalenten Krystallwasser fordert die dreifache Wassermenge und die anderthalbfache Aethermenge zur Lösung; es löst sich in absolutem Alkohol u. z. in 45 Theilen in der Kälte und in 4 Theilen bei der Siedhitze. Das officinelle schwefelsaure Chinin löst sich in 740 Theilen kalten und 30 Theilen heissen Wassers, es fordert 60 Theile Spiritus rectificatus zur Lösung. Das β schwefelsaure Chinin hingegen erfordert die Hälfte Wasser und Alkohol zur Lösung. Das Cinchonin das sich in Aether so gut wie nicht löst und durch dieses Menstruum auch von dem Chinidin getrennt werden kann, braucht 2500 Theile siedenden Wassers um sich vollständig zu lösen; das Chinidin löst sich in 2600 Theilen kalten, 1860 Theilen heissen Wassers, in 45 Theilen absoluten Alkohols, in 150 Theilen Spiritus rectificatissimus und in 140 Theilen Aether; das schwefelsaure Chinidin löst sich in 130 Theilen Wasser, 30 Theilen absoluten Alkohols und angeblich wie zwar unwahrscheinlich in 7 Theilen Spiritus rectificatissimus. Alle Lösungen der Chinabasen haben einen intensiven, nachhaltigen, rein bitteren Geschmack und gehören zu den schwächeren Rückenmarksgiften, ihre febrifuge, angeblich gegen alle typischen Krankheitsformen, periodische Geisteskrankheiten und Neurosen, gerichtete therapeutische Wirkung repräsentirt am prägnantesten das Chinin, das auch die ausgedehnteste medizinische Anwendung fand, und bei längeren Gebrauche auf die Form- und Grössenverhältnisse der Milz in noch unerklärter Weise Einfluss zu üben scheint. Von der Wirkung des ausgezeichnetsten Rückenmarkgiftes des Strychnins scheint sich die Wirkung des Chinins vielleicht nicht so sehr in qualitativer aber bedeutend in quantitativer Hinsicht zu unterscheiden: je nach individuellen Umständen werden selbst Dosen bis zu 30 Granen ohne bedenkliche Symptome vertragen, erst bei der Fortsetzung solcher Dosen oder ihrer Steigerung zu Drachmengaben treten Krämpfe, Zuckungen, Coma und Delirien ein. Ich habe mich mehrfach mit der Biostatik und Biodynamik des Chinins beschäftigt: die unbefriedigenden Resultate meiner Versuche lassen nur folgende Bestimmungen zu: das Chinin, in kleinen Gaben gereicht, erscheint lange Zeit nicht im Harne, es lässt sich auch nicht im Aderlassblute nachweisen, und wird doch sicher resorbirt, da auch die Faecalanalyse keine Spur dieses Stoffes offenbart; erst nach langer Zeit erscheint ein Moment, wo Spuren von Chinin im Harne nachweisbar werden, namentlich wenn die Dose in entsprechender Weise sich steigerte; die Menge des im Harne ausgeschiedenen Chinins nimmt bei stationärer Therapie stets zu, nie aber war es mir gegönnt das Experiment zum objectiven Abschlusse zu bringen, da stets wegen des Auftretens bedenklicher Symptome aus ärztlichen Gründen die Chinintherapie aufgegeben werden musste. Es schien aber, als gingen die günstigen Heilerfolge in jener

Zeit vor sich, wo das sicher resorbirte Chinin, auf unbekannte Weise im Blute zersetzt, nicht zur unveränderten Ausscheidung aus dem Körper gelangte; und als ob das Auftreten bedenklicher toxischer Symptome zusammenfalle mit der Transiterscheinung des Chinins im Harn, und mit der Menge des ausgeschiedenen Alkaloides immer zunehme, bis vielleicht das Chinin zu einem reinen Transitgift für den Organismus geworden wäre. Die Methode der Aufsuchung des Chinins im Harn findet sich näher in einer von mir im Heller'schen Archive veröffentlichten Arbeit erörtert. Auf feuerfeste anorganische Verfälschungen (Magnesia, Kreide, Gyps, Borsäure) kann das Chinin am besten durch Verbrennen einer gewogenen Menge im Platintiegel und durch Einäschern der hartnäckigen Kohle mittelst rauchender Salpetersäure qualitativ und quantitativ untersucht werden. Unter den organischen Verfälschungen wären besonders Fettsäuren, Kohlenhydrate und Bitterstoffe zu nennen. Das zu untersuchende Chinin wird in kochendem Wasser gelöst, ausgeschiedene öhlige Tropfen, die nach dem Erkalten erstarren, verrathen die Fettsäuren, eine Lösung von Jod in Jodkalium verräth durch Bläuung die Stärke, das Kochen der erkalteten filtrirten Lösung mit Schwefelsäure verräth durch die Verkohlung der Runge'schen Probe Mannit und Zucker. Löst man das fragliche Chinin in der kleinsten Menge schwefelsäurehaltigen Wassers, die eben hinreicht, und behandelt den dabei bleibenden Rückstand mit concentrirter Schwefelsäure, so verräth die dabei entstehende blutrothe Färbung den etwaigen Gehalt an Salicin oder den krystallisirbaren Bitterstoff der Weidenrinde. Wird Chinin mit Ammoniak unter eine Glasglocke gestellt und nimmt selbes nach längerer Zeit eine gelbe, rothe und zuletzt gar blaue Färbung an, so verräth diess die Gegenwart von Phloridcin, einem Bitterstoffe mancher Baumrinden. Zeigt die Lösung einer Chininprobe in verdünnter, wässriger Schwefelsäure ein schwaches Opalisiren oder Schillern aus Gelblich bei auffallendem, in Bläulich bei durchgelassenem Licht, so sind Spuren von Aesculin, Enallochrom oder Polychrom, dem schillernden Bitterstoffe mancher Rinden zugegen.

Durch Zerlegung des schwefelsauren Chinins mittelst Chlorbaryum entsteht eine Fällung von schwefelsauren Baryt, während salzsaures Chinin in Auflösung bleibt; die Vorschrift der Pharmacopoe genügt allen Anforderungen des chemischen und stöchiometrischen Prozesses. Aus dem heissen Filtrate krystallisirt beim Erkalten das salzsaure Chinin $C_{40} H_{24} N_2 O_4 \cdot HCl \cdot 2HO$ in sternförmig gruppirten Nadeln, das noch ein Atom Salzsäure aufzunehmen und damit ein saures Salz zu bilden vermag; es ist löslicher als das schwefelsaure Salz, 6 Theile desselben sind in Bezug auf die enthaltene Chininmenge das therapeutische Aequivalent von 7 Theilen schwefelsauren Chinins. Wegen seiner Löslichkeitsverhältnisse und der iniquinen Natur der Chlorwasserstoffsäure ist das salzsaure Chinin die rationellste Form der Chininpräparate.

Zur Darstellung des citronensauren Chinins ist in der Vorschrift der Pharmakopoe die Neutralisation reinen Chinins durch Citronensäure gewählt, was um so weniger rätlich erscheint, als reines Chinin im Arzneischatze fehlt, und erst ex tempore für diese Darstellung bereitet werden muss. Im übrigen ist die Vorschrift gut, nur wäre nach dem Waschen des durch Ammoniak gefällten reinen Chinins noch das Abpressen des Filters zu empfehlen. Weit sicherer liesse sich aber das citronensaure Chinin durch Wechselzerlegung des schwefelsauren Chinins mittelst sauren citronensauren Kalkes darstellen. Man löst sich Citronensäure in Wasser, halbirt die Lösung, neutralisirt die eine Hälfte vollständig mit Kreide, giesst hierauf die zweite Hälfte zu und filtrirt; von dem Filtrate, einer Lösung des citronensauren Kalks, setzt man so lange zu einer siedenden wässerigen Lösung von schwefelsauren Chinin zu, als noch ein Niederschlag entsteht; man braucht nicht zu ängstlich zu sein, da ein angewandter Ueberschuss des Citronates in der Siedhitze coagulirt; hat man ein Heissfilter zur Disposition so kann man die Masse unmittelbar filtriren, wobei aber das Filtrat stets gypshältig und der Gyps stets chininhältig bleiben wird. Gerathener wird es immer sein, die ganze Masse Flüssigkeit und Fällung im Wasserbade zur Trockne zu bringen, und den trocknen Rückstand mit Weingeist auszukochen; aus dem heissen, weingeistigen Filtrate krystallisirt das Chinincitrat chemisch rein in Nadeldrusen, die in Aether fast unlöslich sind. Dieses Präparat ist eine therapeutische Spielerei, die durchaus keinen wissenschaftlichen Werth besitzt.

Das schwefelsaure Cinchonin; das nunmehr in den Arzneischatz aufgenommen ist, und aus dem Verkehre chemischer Fabriken bezogen wird, wird aus dem mit Aether erschöpften, folglich chininfreiem Reste der rohen Chinabasen fabrikmässig gewonnen und ist eben deshalb grösstentheils ein Gemenge mehrerer Alaloide. Sehr häufig enthält es β Chinin oder Cinchonidin von dem sich übrigens das reine Cinchonin dadurch wesentlich unterscheidet, dass es in einer Ammoniakatmosphäre unzersetzt sublimirbar ist; das reine Cinchonin, von der Formel $C_{40} H_{24} N_2 O_2$, also ein sauerstoffärmeres Oxyd desselben Chininradikals kennzeichnet sich vorzüglich durch seine grosse Disaffinität und Stabilität, so zwar, dass es weder durch Chlorphosphor noch durch Hypermanganate, weder durch Schwefelsäure und Braunstein noch durch Salpetersäure leicht und rasch angegriffen und zerstört wird; mit den Halogenen liefert es die bekannten Substitutionsprodukte, seine Salze krystallisiren leicht, meist in grossen, schönen, glänzenden Prismen.

Das Chinoidin, die harzähnlichen unreinen oft selbst metallhaltigen Rückstände von der Bereitung der Chinabasen im Grossen her, zeigt eine braune amorphe Beschaffenheit, bittern Geschmack, in der Kälte Spröde, in der Wärme Knetbarkeit, ist selbst im heissen Wasser sehr wenig löslich, kann durch Extraction mit Aether von den

oft über 70% betragenden Verunreinigungen gereinigt werden, und stellt überhaupt ein mit Recht aus dem Arzneischatze verwiesenes Gemenge von färbenden und harzigen Extractivstoffen mit den durch Wärme und Licht hervorgerufenen Umwandlungsproducten der China basen dar. Es hat nur durch Liebig's berüchtigte Controverse eine kurze aber sehr traurige Berühmtheit erlangt.

CLVIII.

Chloroformium. Chloroform. (Superchloridum formylicum.)

Rp. Chlorkalk zehn Pfund.
 Gemeines Wasser fünfzehn Pfund.
 Mengesiein einer Destillirblase sehr innig zu einem gleichmässigen Brei, dann füge eine Mischung hinzu aus höchst rectificirtem Weingeist . . . einem Pfunde.
 Gemeinem Wasser zwei Pfunde.
 Nachdem der Helm aufgesetzt und sämmtliche Fugen verklebt sind, wird aus dem Wasserbade so lange destillirt, bis ungefähr zwei Pfund übergegangen sind.

Trenne das specifisch schwerere Chloroform vom überdestillirten Wasser, wasche es mit Wasser zu wiederholten Malen, schüttele es hierauf mit englischer Schwefelsäure so lange, als es noch gefärbt wird, trenne es hierauf von der Säure, wasche es mit einer verdünnten Lösung von kohlelsauren Natron und rectificire es über Chlorcalcium aus dem Wasserbade.

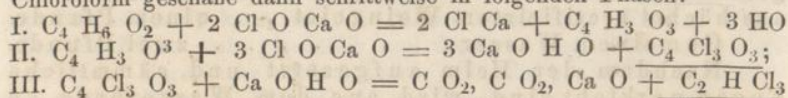
Die Flüssigkeit werde in sehr gut verschlossenen Gefässen bewahrt.

Es sei farblos, wasserhell, ohne Reaction, von eigenthümlich angenehmem Geruch, erfrischendem süsslichen Geschmack, im Wasser wenig, leicht in Aether und Alkohol löslich, nicht brennbar. Spec. Gewicht 1.49, Siedepunkt bei 63.5°.

Es sei frei von Wasser, Alkohol, Schwefel- oder Salzsäure, brenzlichen Stoffen und von andern Beimengungen.

Das in chemischen Fabriken dargestellte Chloroform ist kein chemisch reines Präparat, sondern ein Gemenge von den mannigfaltigsten Chlorungsstufen verschiedener Kohlenwasserstoffe oder Aethylen. Da einerseits die Gefährlichkeit der Chloroform Narcose und andererseits die nüchterne Therapie eine strenge Einerleiheit und chemische Reinheit derartiger pharmaceutischer Präparate dringend for-

dem, so ist die specielle Vorschrift der Pharmacopoe ganz an ihrem Platze. Die Vorschrift selbst ist völlig richtig angegeben und dürfte ungefähr bei einem Pfunde Weingeist 5—8 Unzen rectificirtes Chloroform liefern. Die Bedingungsgleichung der Bildung des Chloroforms aus Alkohol ist folgende: Alkohol und unterchlorigsaurer Kalk zerfallen in Chloroform, kohlen-sauren Kalk, und Calcium Oxy-Chlorid $C_4 H_6 O_2 + 5 Cl O Ca O = C_2 H Cl_3 + 2 C O_2 Ca O + 2 Cl Ca O + 5 H O$. Das Chloroform bildet sich auch durch die Destillation einer Reihe von ätherischen Oelen von der allgemeinen Formel $C_5 n H_{11 n}$ und der Glieder der Oenyl und Methylgruppe mit Chlorkalk, oder indem man die genannten Körper mit Kali sättigt und Chlorgas einleitet; eine interessante Zersetzung der Chloressigsäure beim Kochen mit Kali, die stets Chloroform liefert, macht es wahrscheinlich, dass sich Chloressigsäure als intermediäres Produkt bei jeder Methode der Chloroformbereitung bilde; die Bildung von Chloroform geschäbe dann schrittweise in folgenden Phasen:



Eine nicht minder interessante Bildungsweise von Chloroform ist die aus Ameisensäurem Kali durch Salzsäure in dicken, zugeschmolzenen Kaliglasröhren, die man eine Stunde über im Bleibade erhitzt $C_2 H O_3. K O + 4 Cl H = K Cl + 4 H O + C_2 H Cl_3$; nach dem Erkalten der Röhre sieht man zwei Schichten, deren untere das Chloroform, deren obere eine wässrige Lösung von Chlorkalium ist. Noch schöner ist die Reaction, wenn man flüssige, höchst concentrirte Ameisensäure und dreifach Chlorphosphor zusammenbringt, es entsteht phosphorige Säure und Chloroform: $C_2 H O_3 + P Cl_3 = P O_3. C_2 H Cl_3$. Nicht minder interessant ist die Zersetzungsweise des Chloroforms: Gibt man Chloroform und wässrige starke Amoniakflüssigkeit in eine dickwandige Kaliglasröhre, schmilzt sie zu und setzt sie mehrstündig dem Bleibade aus, so wird bei dieser hohen Temperatur und einem Drucke von mindestens drei Atmosphären der anfangs in zwei Schichten geschiedene Inhalt der Röhre völlig gleichartig gemischt erscheinen und nach dem Oeffnen derselben hat man eine wässrige Lösung von Salzsäure und Blausäure vor sich: $C_2 H Cl_3. N H_3 + Aq. = C_2 N H, 3 Cl H, Aq.$ Das ganze übrige Verhalten des Chloroforms in chemischer und arzneilicher Beziehung ist in meiner Arbeit über dasselbe in Heller's Archiv ausführlich besprochen.

CLIX.**Cinchonium sulfuricum. Schwefelsaures Cinchonin.**

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken. Es stellt grössere säulenförmige, rechtwinkliche, harte Krystalle dar, die schwächer bitter als das schwefelsaure Chinin schmecken. Es löst sich in 60 Theilen kaltem Wasser, in 7 Theilen höchst rectificirtem Weingeist und ist in Aether unlöslich.

Der Commentar ist unter dem Artikel Chinin enthalten.

CLX.**Coccionella. Cochenille.**

Die getrockneten Weibchen von *Coccus Cacti* Linn., eines Insectes aus der Ordnung der Halbdeckflügler, welches im Mexikanischen auf *Opuntia coccinonellifera* und andern *Opuntia*-Arten lebt; sie stellen purpurne, schwarze, weiss bereifte Körnchen dar, die durch graue Querstreifen gerunzelt sind, und von einem purpurrothen Saftes strotzen.

Die Cochenille, die heut zu Tage, obwohl von minderm Werthe auf Leguminosen im südlichen Frankreich, in Spanien, auf Korsika und in Algier förmlich gezüchtet wird, geräth am besten auf *Opuntien*- und *Kaktusarten* in Mexiko, auf Java, in Westindien, auf den kanarischen Inseln und selbst auf Malta; sie enthält ausser den thierischen Gewebstoffen, die dem Körper des trächtigen Halbdeckflüglerweibchens gebühren, noch Karminsäure und Tyrosin. Die Karminsäure wird durch Auskochen der Cochenille mit Wasser, Niederschlagen durch essigsäure Bleioxydlösung und Zerlegen des Bleiniederschlags mittelst Hydrothion gewonnen; sie ist trocken, in derben Stücken braunroth, zerrieben purpurroth. In Wasser und Weingeist leicht, in Aether schwer löslich, liefert mit Alaun auf Amoniakzusatz den prachtvollen Karminlak und dürfte mit der Rufimorinsäure, welche aus der Gerbsäure des Gelbholzes von *Morus tinctoria* durch concentrirte Schwefelsäure hervorgeht, identisch sein. Der Karmin des Handels wird dargestellt, indem man das Cochenillepulver mit weichem oder Regenwasser längere Zeit (angeblich nur in Zinngefässen mit günstigem Erfolge) kocht, sofort nach Zusatz von circa 6% Alaun aufwalen und durchseihen lässt; nach mehreren Tagen scheidet sich der Karmin aus, der um so besser ist, je früher er sich ausgeschieden hat.

Ein Pfund Cochenille liefert selten mehr als eine Unze Karmin. Die Cochenille ist in Bezug auf ihr Vorkommen im Handel entweder die in den Züchtereien gepflegte sogenannte Grana fina, oder die wilde Abart Grana silvestra. Die in sechs verschiedenen Jahresernden eingesammelten trächtigen Weibchen werden entweder durch Eintauchen in heisses Wasser getödtet, welchen der weissgraue, staubige Anflug (von Wachs herrührend) fehlt, Grana renegrida, oder in Backöfen, die graue mit unversehrtm Anfluge Jaspeada, oder endlich auch auf heissen Blechplatten die schwarze Grana negra ohne Anflug. Unter dem Namen amerikanische und zubereitete Cochenille kommt für die Färbereien ein in Teigtäfelchen käufliches Präparat vor, das durch einmonatliche Quellung und Auflösung von Cochenille in der dreifachen Menge Ammoniakflüssigkeit, und durch Eindampfen nach Zusatz von 40% Alaun erhalten wird. Die genaue Inspection der einzelnen Körner, die erwähnten Farbreactionen, das Verbrennen und Einäschern auf Platinblech sichern am Besten vor dem Betrüge durch die häufigen Verfälschungen der Cochenille, die vor Fäulniss, Schimmel und Insectenfrass an trocken Orten in gutschliessenden Gefässen aufzubewahren ist. Dieser Rohstoff des Karmins, des feinsten Rouge, dürfte kaum mit Unrecht die Schamröthe des Arzneischatzes genannt werden.

CLXI.

Collodium. Klebstoff.

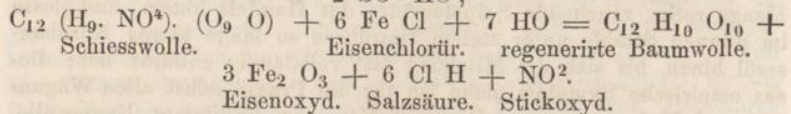
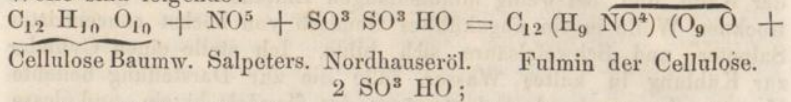
Das Erzeugniss chemischer Fabriken. Es sei ein etwas schleimiges, halbdurchsichtiges Liquidum von neutraler Reaction. Es soll in best verschlossenen Gefässen bewahrt werden.

Die Photographie erzeugt Collodium in einem solchen Grade von Reinheit, dass das im Handel vorkommende Präparat unmittelbar im Arzneischatze Anwendung finden kann. Es ist eine klare, farblose Flüssigkeit, von dickschleimiger Consistenz, die an freier Luft rasch Aether abdunstet, und einen weisslich durchscheinenden Rückstand hinterlässt, der weder durch Druck, Stoss, Schlag und Reibung, noch durch Erwärmung bis 100 explodirt, in Aether rasch und klebrig, in Essigäther leicht, in Holzgeist, Alkohol und Wasser aber unlöslich ist. Dieser Rückstand ist eine in Aether lösliche, weniger explosive, Untersalpetersäure-ärmere Modification der Schiesswolle. Meine Erfahrungen über die Darstellung guter Collodium-Wolle weichen vollständig von den herrschenden Ansichten ab. Man gibt gewöhnlich einem Gemische von 2 Theilen Salpeter mit 3 Theilen Schwefelsäure den Vorzug über das gewöhnliche Säuregemisch und schreibt einer Temperatur von 50 Graden und einer Digestion von

mehreren Stunden die Bildung guter Collodium-Wolle zu, während die bestexplosive, aber in Aether fast unlösliche Schiesswolle auch in der Kälte und bei wenig minutenlangen Eintauchen der gereinigten trocknen Wolle in ein abgekühltes Gemisch von höchst concentrirter Salpeter- und Schwefelsäure sich bilde. Ich stelle einen Cylinder zur Kühlung in kaltes Wasser, fülle die zur Darstellung beliebte Menge rothe, rauchende Salpetersäure des Handels hinein, und giesse im dünnen Strahle unter stetem Umrühren so lange klares Nordhauseröl hinzu, bis sich die Mischung fast vollständig entfärbt hat; dieses empirische Symptom ziehe ich für die Praxis selbst allen Wägungen und Messungen vor. Die zum Versuche bestimmte Baumwolle, mechanisch durch Zupfen und Krämpfen gereinigt, wird mit Sodalaugewaschen, dann mit destillirtem Wasser vollständig ausgewaschen, und im Luftbade oder auf Trockenhürden vollkommen getrocknet. Diese trockne Wolle in das kalte Säuregemisch eingetaucht und durchgeknetet, so viel, dass der Wollenballen überall noch mit Säure bedeckt bleibt, liefert nach 10 Minuten herausgenommen, vollständig ausgewaschen und vollständig getrocknet, eine rückstandlos verbrennende, vorzüglich explodirende Schiesswolle, liefert es aber auch nach stundenlanger Digestion in der Wärme. Befeuchte ich hingegen die gereinigte trockne Baumwolle mit so viel Wasser, als sie leicht zu verschlucken vermag, presse ich sie sodann von allem abtropfenden Wasser aus, und verfare mit der wiedergezupften feuchten Wolle wie oben, so entweicht beim Eintragen der Wolle in die gekühlte Säure ein rother Dampf von Untersalpetersäure, und die nach 10 Minuten herausgenommene, im kalten Wasser vollständig ausgewaschene, bloss abgepresste, also noch feuchte Wolle, löst sich sogleich vollständig im gewöhnlichen Aether; diese Lösung zeigt alle Eigenschaften eines vorzüglichen Collodiums. Ohne die Brauchbarkeit der übrigen Recepte anzugreifen oder zu läugnen, muss ich gestehen, dass es mir nur nach meiner Methode gelang, stets ein gleiches Präparat zu erhalten, während alle übrigen Methoden bei der gewissenhaftesten Befolgung unter scheinbar gleichen Umständen mir einmal ein vorzügliches, das andere Mal ein unbrauchbares Resultat lieferten.

Ein Theil Alkohol auf 8 Theile gewöhnlichen Aethers ist das übliche Lösungsmittel der Schiesswolle; gibt man ein paar Tropfen alkoholischer Harnstofflösung hinzu, und kocht man dieses Gemenge in einem langhalsigen, schiefstehenden Kolben längere Zeit im Wasserbade, so erhält man ein völlig neutrales, salpetrigsäurefreies Collodium, wie es namentlich für die Photographie nöthig ist, da sich der Harnstoff mit der salpeterigen Säure in Kohlensäure, Wasser und Stickgas zerlegt: $C_2 N_2 H_4 O_2 + 2 NO_3 = 2 CO_2 + 4 HO + 3 N$. Erwärmt man Collodium mit einer alkoholischen Lösung von Eisenchlorür längere Zeit im Wasserbade, so regenerirt sich gewöhnliche Baumwolle, die durch Eisenoxyd gebräunt ist, während sich die dunkle

Lösung unter Entwicklung von Stickoxydgas bleicht. Die Bedingungs-
gleichung der Bildung von Schiesswolle und der Regeneration der
Wolle sind folgende:



Das sogenannte elastische Collodium besteht aus 8 Theilen
Schiesswolle, befeuchtet mit dem gleichen Gewichte Alkohol und ge-
löst in 125 Theilen Aether; 2 Theile Ricinusöl werden erwärmt,
und darin 2 Theile Wachs und 2 Theile Therebintina veneta gelöst;
die geschmolzene Masse wird in 6 Theilen Aether aufgenommen und
dem Collodium zugesetzt. Das Collodium eignet sich überhaupt als
Vehikel zur epidermatischen Anwendung vieler Arzneistoffe und leistet
durch Abschliessung der Luft und den gleichförmigen zusammenschnü-
renden allseitigen Druck bei Verbrennungen ersten Grades und Exsu-
dationsprozessen der Unterhaut ausserordentliches. Ein Fingerglied
in Collodium getaucht, das an der Luft zum häutigen Ueberzuge er-
härtert, wird so fest zusammengeschnürt, dass Stagnation des Blut-
laufs und Kälte eintritt; collodirte Variolen verlaufen weit milder,
und Verbrennungen ersten Grades, die über die Hälfte der Körper-
Oberfläche verbreitet, durch die das Blut erschöpfende und verar-
mende, massige Exsudation leicht tödten, heilen schnell und unge-
fährlich, wenn gleich im ersten Momente eine ausreichende Collodi-
rung der verletzten Theile die Luft abschliesst, gleichsam die Ober-
haut ersetzt, und durch den gewaltigen Druck nach innen gleichsam
wie durch eine Compression der atonisch erweiterten Capillaren die
Exsudation staut und zurückdrängt. Durch Ausschwenken eines pas-
senden Glaskolbens mit dickem Collodium bis zum gleichförmigen
Ueberzuge des Glases, Verdunsten und Trocknen mittelst Gebläseluft,
Lostrennen der Collodiumhaut am Kolbenhalse und Ablösen des gan-
zen Collodiumüberzuges vom Glase mittelst behutsam eingespritzten
Wassers erhält man die sogenannten Collodiumballons, die zu kleinen
Charliären, zu Gasexperimenten, zum Knallgasversuche, zur Endos-
metrie und wegen ihrer Unangreifbarkeit und Durchsichtigkeit zur
Experimental-Chemie des noch so wenig bekannten aus Flussspath,
Schwefelsäure und Braunstein in Flussspathvasen oder Kautschuckfla-
schen entwickelten Fluorgases dienen können. Die mit Collodium
bestrichenen Zeuche werden wasserdicht, selbst ziemlich gut gasdicht
ohne ihre Biegsamkeit zu verlieren, sie werden Isolatoren für die
Electricität, sind aber beim Reiben stark idioelektrisch. Löst man
Schiesswolle in Aether, der früher durch allerlei Pigmente gefärbt
ist (Alkanna roth, Curcuma gelb, Sandelholz oder Drachenblut braun-

roth, Kornblumen blau, Chlorophyll grün etc.) so erhält man beim Verdunsten schön gefärbtes Collodium, das die Form des Verdunstungsgefäßes annimmt, und wegen seiner ausserordentlichen Zartheit und Schönheit in der Fabrikation künstlicher Blumen, die ohnedies auf einer so niedern Stufe der Entwicklung steht, eine technische Zukunft besitzen dürfte. Collodiumkapseln könnten statt der Oblaten zur Verlarung widerlich schmeckender Arzneimitteln eine pharmaceutische Anwendung finden.

CLXII.

Colophonium. Geigenharz.

Das durch Schmelzen des Rückstandes von der Terpentingewinnung erhaltene Harz ist dicht, brüchig, röthlich braun, glänzend, halbdurchscheinend, gibt ein gelblich weisses Pulver, ist in Weingeist, in Oelen und in Aether löslich. Geruch und Geschmack sind schwach, harzig und terpentinartig.

Das Colophonium des Handels, in grossen Massen aus Amerika importirt, wird theils aus dem sogenannten Waldweihrauch der Föhren gewonnen, theils stellt es den getrockneten, ungeschmolzenen Destillationsrückstand der Terpentingewinnung dar. Es erweicht bei 30°, schmilzt bei 135, färbt sich dunkel, brennt an der Luft mit leuchtender, russender Flamme, und entwickelt bei Luftabschluss gegläht, unter Hinterlassung glänzender, blasiger Harzkohle eine reichliche Menge reinen Leuchtgases. Das Colophon besteht aus 2 isomeren in Steinöl löslichen Harzsäuren, der Pinin- und Silvinsäure $C_{40} H_{30} O_4$ (vielleicht $C_{40} H_{31} O_5$, $C_n H_n - 9 O_5$, Benzoö- und Harzsäuren) von welchen die unkrystallisirbare Pininsäure im kalten Alkohol sich auflöst (ihr Magnesiasalz ist darin unlöslich) während die Silvinsäure aus kochendem Alkohol ebenso gut krystallisirt, wie ihr Magnesiasalz; ferner aus einem in Steinöl unlöslichen, indifferenten Harze und aus circa 10% Colophonsäure, einem braunen Oxydationsprodukte der schmelzenden Pininsäure. Das Colophon ist in fetten und flüchtigen Oelen in Alkohol, Holzgeist und Aether löslich; mit ätzenden Alkalien bildet es im Wasser und siedendem Leinöl lösliche, aber durch Kochsalz nicht abcheidbare Harzseifen, Pinin-silvin- und colophonsaures Alkali, die in der Kürschnerei, Gärberei, Freskomalerei und beim Maueranstrich Anwendung finden. In pharmaceutischer Beziehung hat es nur als Constituens der Pflaster einen untergeordneten Werth.

CLXIII.**Conchae marinae, Meermuscheln.**

Die scheibenförmigen ungleichartigen Muscheln von *Ostrea edulis* Linn, eines allgemein bekannten kopflosen Weichthieres, das in den europäischen Meeren lebt.

CLXIV.**Conchae präparatae. Gereinigte Meermuscheln.**

Die Meermuscheln sind mit gemeinem Wasser auszukochen mit Bürsten von anhängendem Schmutze zu reinigen, gut abzuwaschen, zutrocknen und zu pulvern; das Pulver ist fein verrieben aufzubewahren.

Die Austernschalen enthalten circa 95% kohlensauren Kalk, circa 2% phosphorsauren Kalk 1½% Wasser ½% Kieselerde und den Rest an thierischer, leimähnlicher Cementsubstanz. Die öfters auftretende grüne Färbung derselben verdanken sie einem spurenweisen Kupfergehalte; ihr Pulvern ist eine halbe Tortur des Pharmaceuten; ihre Bedeutung im Systeme des Arzneischatzes ist gegenüber der austêren Wissenschaft schaal.

CLXV.**Conserva Rosarum. Rosenconserve.**

Rp. Frische rothe Rosenblüthe . . . ein halbes Pfund zerstoße sie in steinernem Mörser zu einem Brei, dem man unter beständigen Reiben hinzufüge weissen Zucker ein Pfund, der in Rosenwasser vier Unzen gelöst ist, bereite daraus nach den Regeln der Kunst eine Conserve.

Eine Spur von Gerbstoff und ätherischen Oeles mit Pectinaten und Zucker bilden diese leicht schimmelnde Confiture, die sich stauend in der Apotheke findet.

CLXVI.**Corallium rubrum. Rothe Coralle.**

Der allgemeine bekannte Stock von *Isis nobilis* Linn., aus der Gattung der Corallineen; die Handels-

waare ist von verschiedenartigen Einmengungen, womit sie überkrustet zu sein pflegt, gereinigt und gepulvert aufzubewahren.

Die zu pharmaceutischen Zwecken benützbaren Korallen sind die zartesten, Strohalm- bis federdicken Zweige des rothen Korallenstammes, der sogenannte Korallenbruch, die durch Einlegen in Essig von den kalkigen Polypenhautresten gereinigt werden. Sie geben an Terpentinöl einen thierischen rothen Farbstoff ab, lösen sich fast ganz in Salzsäure, enthalten ein leimartiges Cement, viel kohlen sauren Kalk, Spuren von Phosphaten und manchmal selbst von Jod und Brom. Man kann sie als Absorbens und Zahnpulver benützen, aber noch weit vernünftiger sie aus dem Arzeneischatze streichen.

CLXVII.

Cortex Aurantiorum. Pommeranzenschalen.

Malicorium Aurantii (Flavedo corticis Aurantiorum. Die abgezogene und ausgetrocknete Schale der reifen Früchte von Citrus Aurantium Linn., eines in den wärmeren Gegenden des ganzen Erdkreises kultivirten Baumes, besteht aus einer äusseren runzlich drüsigen, rothbraunen, von ätherischem Oele erfüllten aromatischen Rinde — (welche man Flavedo corticis Aurantiorum nennt,) und aus einer inneren schwammigen, weissen, bitteren Markschichte.

Sie kommt in dünnen, harten, mehr oder weniger zusammengerollten, etwa den vierten Theil der Frucht entsprechenden Abschnitten vor, die in Folge des Austrocknens aussen eine schmutzig braune, orangenrothe oder olivengrüne Farbe haben.

Beim Einkaufe ist die aromreichere Schale auszuwählen.

Die wichtigsten chemischen Bestandtheile dieses Ingredienztes unserer Küchen sind, ein ätherisches Oel (Bergamott- oder Pommeranzenöl, nicht zu verwechseln mit dem weit kostspieligeren und lieblicheren Pomeranzenblüthenöl), ein in Alkohol und Aether löslicher gelber Farbstoff, und ein im Wasser löslicher bitterschmeckender Extractivstoff. Es giebt einen süssen und einen bittern Pomeranzenbaum, wovon der Erstere ein Produkt der Veredlung, der Letztere aber in arzneilicher Beziehung vorzuziehen ist. Von den europäischen Pomeranzen zieht man die portugiesischen und spanischen den itali-

schen vor; noch aromreicher sind aber die von Curacao und Barbadoes, die zur Darstellung des bekannten Curacaoliqueures dienen. Die Ablösung des weissen inneren Markes von den eigentlichen braungelben Schalen ist die einzige pharmaceutische Zubereitung dieser Drogue die durch Aufweichen im Wasser und mechanisches Lostreanen geschieht.

CLXVII.

Cortex Cascarillae. Caskarillenrinde.

Die von den stärkeren Aesten abgezogene Rinde von *Croton Eluteria* Schwartz, eines Baumes aus der Familie der Euphorbiaceen, der auf den Antillen und Bahamainseln einheimisch ist.

Sie stellt ungefähr 2 Zoll grosse rinnenförmige oder halb zusammengerollte Stücke dar, die auf der äusseren Oberfläche aschgrau, braunroth, runzlich rauh mit kurzen Querrissen versehen und sehr oft mit verschiedenen angewachsenen Flechten besetzt sind, die innere Oberfläche ist glatt, kastanienroth oder braun, die ganze Rinde ist ziemlich hart und schwer, ihr Querschnitt eben, braun harzartig glänzend. Der Geruch ist eigenthümlich aromatisch, der Geschmack würzig, stechend, geradenicht unangenehm bitter. Angezündet entwickelt sich ein schwerer Rauch von moschusartigem Geruche, der den Kopf einnimmt.

Die zarteren der Rinde bisweilen beigefügten Zweige sind zurückzuweisen.

Von der Schakarillrinde gibt es zwei Sorten im Handel eine weissliche und eine röthliche, deren Letztere weniger duftig aber herber ist; sie kommt in sechs Zolligen, sechs bis acht Linien breiten und bis Linien dicken Stücken, mit runzlichter, flechtenreicher Oberfläche vor, der grauen Chinarinde nicht unähnlich, von der sie sich aber durch ihren würzigen Geruch und Geschmack sehr leicht unterscheidet. Beim Anbrennen entwickelt sie einen zwischen Ambra und Muskatnuss schwankenden Geruch. Aus dem wässrigen Decocte dieser Rinde wird durch Füllen mit Bleiessig und Abdampfen des Filtrates bis zur Krystallisation ein in Weingeist löslicher, krystallisirbarer, stark bitterer, geruchloser, stickstoffreier Bitterstoff gewonnen, das Cascarillin, das sich in Wasser schwer, in Aether leicht, in Salzsäure mit violetter Farbe, in concentrirter Schwefelsäure purpurroth löst, und daraus durch Wasser grün gefällt wird. Das Harz der Rinde enthält eine Harzsäure und ein indifferentes Harz. Das durch

Destillation mit Kochsalzlösung abgeschiedene Cascarillenöl wird an der Luft leicht gelb, oft selbst grün, und ist ein Gemenge von mehreren Oelen, die Rinde liefert 6—7 % ätherisches Oel. Fett, Wachs, Gerbsäure und an rothem Farbstoff sind nebst Holzfasern die indifferenten Bestandtheile dieser Rinde. Sie dient als Räuchermittel, als Tabakbeize, und als Kaumittel namentlich, um den Tabaksgeruch des Mundes zu maskiren, und hat in pharmaceutischer Beziehung keine selbstständige Indication.

CLXIX.

Cortex Cassiae Cinnamomeae, Zimmtkassienrinde. Cortex Cassiae lignae droguistarum Viennensium.

Die Rinde von *Cinnamomum aromaticum* Nees, eines in China und auf den Sundainseln einheimischen Baumes aus der Familie der Laurineen, kommt in mit Bast zusammengebundenen, zwei bis vier Pfund schweren Bündeln vor. Die einzelnen Stücke sind von der Oberhaut befreit, spann- und selbstFusslang, röhrig einfach oder doppelt zusammengerollt, geschlossen, $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{4}$ Linien dick, hart. Sie haben eine fast glatte Oberfläche, die röthlichbraun, bisweilen mit kleinen braunen Flecken besprengt ist, die Textur ist faserig, die Längsfasern sind brüchig, häufig hin und her gebogen. Der Geruch ist eigenthümlich aromatisch, der Geschmack dem Ceylonischen Zimnte ähnlich, aber schärfer, etwas süß, schleimig.

Die Zimmtkassie, die die officinelle Rinde liefert, wächst in China, Java und Amerika, heisst auch indischer Zimmt oder Kaneel. Die Rinde besteht aus zusammengerollten Röhrenstücken mit kleineren Lumen als beim Ceylanischen Zimnt, sie ist auch faseriger, dicker, dunkler, schärfer und öreicher als dieses. Das Synonym *Cassia lignea* ist durch den Beisatz „der Wiener-Droguisten“ gerechtfertigt, denn die Zimmtkassie ist ein anderer Baum als die wahre Holzkassie oder das Mutterzimnt, das eine noch derbere, dunklere, rauhere, schwächer riechende, und milder schleimig schmeckende Rinde liefert. Die officinelle Zimmtkassienrinde enthält 1— $1\frac{1}{2}$ % ätherisches Oel, Zimtsäure, Gerbstoff, Gummi, Harz, Pflanzenschleim und Holzfasern. Wir müssen ein für allemal erklären, dass die Anwendung aller Rinden als sehr veränderlicher, höchst zusammengesetzter, der Verderbniss und Verwechslung unterworfenen Substanzen mit den Principien einer wissenschaftlichen Therapie im directen Widerspruche stehe, und der

Anwendung der chemisch rein dargestellten Bitterstoffe und ätherischen Oele weichen müsse.

CLXX.

**Cortex Chinae fuscus. Braune Chinarinde.
Cortex peruvianus.**

Die Rinde von den Zweigen von *Cinchona scrobiculata* Humb. und Bonpl., *Cinchona micrantha* Ruiz und Pav., *Cinchona glandulifera* Ruiz und Pav., so wie von andern *Cinchona*-Arten, sämmtlich Bäumen, die in den peruanischen Anden einheimisch sind. Sie besteht aus Stücken die von beiden Seiten zusammengerollt, von der Stärke eines Gänsekieles bis zu der eines kleinen Fingers, kaum über eine halbe Linie dick, ausser mit einer graubraunen Oberhaut bekleidet sind, welche hie und da kleiig, mit wenig tiefen Querrissen, die von einem kaum aufgewulsten Rande umgeben sind, versehen und durch Längsrünzeln rauh ist. Der Querbruch ist an der äusseren und mittleren dunkler gefärbten Schichte gleichmässig eben, etwas glänzend, an der innersten Schichte dagegen schwach faserig. Der Geruch ist eigenthümlich schwach, der Geschmack bitterlich, etwas zusammenziehend, würzig.

Die Huanuco und Loxarinde werden den übrigen vorgezogen.

CLXXI.

Cortex Chinae regius. Königschinarinde.

Die Rinde von *Cinchona Calisaya* Weid., eines in den peruanischen Anden einheimischen Baumes aus der Familie der Rubiaceen, wird in flachen oder zusammengerollten, mehr oder minder dicken, verschieden grossen, zimtbraunen, aussen entweder mit der Oberhaut bedeckten oder nackten innen glatten Stücken zu uns gebracht. Man unterscheidet folgende Sorten:

a. Die flache Königschina besteht aus flachen oder rinnenförmigen, von der Oberhaut befreiten, harten (keineswegs schwammigen) meistens stärkeren, bis 6 Linien dicken Stücken, deren innere Oberfläche nicht im mindesten faserig ist.

b. Die zusammengerollte Königschina besteht aus ein- oder zwei Mal eingerollten meist ziemlich starken Stücken, die 1—1½ Zoll breit 3—6 Linien dick sind und

auf der äusseren Fläche eine mehlig, weissliche oder graue querrissige, mit aufgeworfenen Rändern versehene Oberhaut haben, der sehr häufig verschiedene Flechten auf- und eingewachsen sind.

Die beiden Sorten sind etwas biegsam, zähe, schwerer zu pulvern, und zeigen abgebrochen einen ziemlich ebenen Querbruch an den äusseren Schichten, dagegen einen faserigen auf den inneren. Der Geruch ist sehr schwach, lohartig, der Geschmack höchst bitter.

CLXXII.

Cortex Chinae ruber. Rothe Chinarinde.

Die Rinde von *Cinchona nitida* Ruiz und Pav., eines in den peruanischen Anden wachsenden Baumes aus der Familie der Rubiaceen wird in dickeren schweren, innen und aussen dunkel oder hellrothbraunen Stücken zu uns gebracht; der Geschmack ist sehr bitter, herb, gerade nicht unangenehm.

Das Nähere ist unter dem Artikel Chinin einzusehen.

Ausser den Chinabasen und den allen Pflanzenrinden eigenthümlichen Substanzen sind noch folgende chemische Bestandtheile der selben bemerkenswerth: 1. die Chinagerbsäure, ein Bestandtheil des Chinaextracts, der Galläpfelgerbsäure sehr ähnlich, liefert durch Oxidation an der Luft das 2. schon in der Chinarinde präformirt vorkommende Chinarothe, das durch salzsäurehaltigen Alkohol extrahirt werden kann, in Weingeist und Aether, mit dunkelrother Farbe in Ammoniak löslich ist, und mit Kalk eine unlösliche Verbindung eingeht; 3. die Chinasäure $C_{14} H_{12} O_{12}$ als Kalksalz die Hauptmasse des kaltbereiteten Chinaextractes bildend; dampft man das wässerige Decoct der Rinden, aus welchen die Basen gefällt wurden, zur Syrupconsistenz ein, so krystallisirt bei längerem Stehen der chinasäure Kalk in rhombischen Blättchen heraus, aus welchen man durch Schwefelsäure die reine Säure gewinnt, die der Weinsäure ähnlich, rein und stark sauer schmeckt und mit Ausnahme des Bleisalzes in Wasser lösliche Salze bildet. Destillirt man sie mit 4 Theilen Braunstein und 1 Theil Schwefelsäure, so sublimirt in goldgelben Nadeln das Chinon $C_{12} H_4 O_4$ das bei 100 schmilzt, sich in eigenthümlich riechenden, zu Thränen reizenden Dämpfen verflüchtigt, in Wasser schwer, in Aether und Alkohol leicht löslich ist, und mit trockenem Ammoniakgas und Chlor eine tiefgrüne Masse bildet. Wäre diese Säure nur den echten Chinarinden eigen, und nicht auch ohne alle Chinabasen in der China nova zugegen, so liesse sich darauf ein

Prüfungs- und Erkennungsmittel gründen; so aber gibt es trotz der dickleibigen Literatur über Chinarinden kein anderes Auskunftsmittel gegen den häufigen Betrug als die genaue empirische Vergleichung der fraglichen Rindensorte mit anerkannt guten Chinamustern und die quantitativ analytische Darstellung der Chinabasen aus einer gewogenen Probe der Rinde. 4. Die Chinovasäure $C_{38} H_{30} O_{10}$ ($C_{38} H_{29} O_9$ oder $10?$ Harzsäurengruppe), die nicht bloß in der China nova sondern auch in allen ächten Chinasorten vorkommt. Säuert man das kalkige Decoct der Chinarinden mit Salzsäure an, löst man die braunen Flecken wiederholt in Ammoniak, entfärbt die Lösung mit Thierkohle, und fällt wiederholt mit Salzsäure, so erhält man diese Säure als stark bitter schmeckende, amorphe, gelblich weisse, in Wasser unlösliche, in Alkohol leicht lösliche, Oxydationsmitteln sehr trotzende Masse, die mit Metallsalzen unlösliche, mit Alkalien und Erdalkalien aber lösliche Salze bildet.

CLXXIII.

**Cortex Cinnamomi Ceylonici, Ceylonische
Zimmtrinde. Cinnamomum acutum.**

Die vorzüglich von den dreijährigen Zweigchen abgezogene, durch Schaben von der Oberhaut und den äusseren Rindenschichten befreite und an der Sonnenwärme getrocknete Rinde von Cinnamomum Blum. (Laurus Cinnamomum Linn.,) einem unansehnlichen auf der Insel Ceylon gepflanzten Baume aus der Familie der Laurineen. Sie stellt rundliche 1—1½ Fuss lange, zu centnerschweren Bündeln vereinigte kleinfingerdicke Stäbchen dar, die aus der gebrechlichen kaum mehr als kartenblattddicken Rinde so geformt werden, dass die eingerollten sich dicht anliegenden Schichten in der Mitte gar keinen leeren Raum übrig lassen. Die der Rinde eigenthümliche Zimmtfarbe ist auf der äusseren Seite weniger gesättigt ins Gelbe neigend, auf der Luftseite ins Braune übergehend. Der Bruch ist faserig, dessen Fibern biegsam, der Geruch eigenthümlich aromatisch, der Geschmack süsslich würzig, etwas herbe, keineswegs schleimig.

Der Zimmt des Handels wird je nach der Form der Stücke in langen, kurzen und Bruchzimmt unterschieden; die chemischen Bestandtheile des Ceylonischen Zimmes sind nicht wesentlich von denen der Zimmtkassie unterschieden. Der beste Zimmt stammt aus Cochinchina, ist blass goldgelb von Farbe, hat einen feurig süssen Geschmack und einen stark aromatischen Geruch, und ist nicht zu ver-

wechsell mit einer nelkenartig riechenden und schmeckenden weit schärferen Zimtrinde welche aus Kulilawan stammt; mit Weingeist bereits extrahirte Rinde, gibt sich durch ihre dunklere Farbe, den weit schwächeren Geruch und Geschmack hinlänglich zu erkennen.

CLXXIV.

Cortex Citri. Citronenschalen.

Die frisch abgezogene und getrocknete Rinde von den reifen Früchten von *Citrus medica* Linn., einem Baume aus der Familie der Aurantiaceen, besteht aus einer citronengelben, aromatischen, etwas bitteren, runzlichtpunktirten, an von ätherischem Oele strotzenden Bläschen reichen äusseren, und einer geschmacklosen weissen schwammigen inneren Schichte.

Ausser dem ätherischen Oele (*Limette* und *Citronenöl*) enthalten die von dem weissen aus Pektinaten und Cellulose bestehenden Marke getrennten Schalen, einen gelben Farbstoff, der sich in Weingeist und Aether und einen Extractivstoff, der bitterlich schmeckt und sich in Wasser und Weingeist auflöst. Das Extract der Schalen circa 20% betragend dürfte vielleicht im stark verunreinigten Zustande denselben krystallisirbaren stickstofffreien Bitterstoff das Limonin enthalten, der in den Kernen dieser Frucht in nicht unbedeutender Menge vorkömmt. Er spielt die Rolle einer schwachen Säure, wird aus der kalischen Lösung durch alle Säuren gefällt, löst sich nur schwierig im Wasser, leicht aber in Essig und Alkohol.

CLXXV.

Cortex Granati. Granatwurzelnrinde.

Die von den Wurzelästen abgezogene Rinde von *Punica granatum* Linn., einem Baume aus der Familie der Myrtaceen, der im Oriente einheimisch ist und im südlichen Europa gezogen wird. Sie kommt im Handel in rinnenförmigen, zusammengedrückten $\frac{1}{4}$ bis eine Linie dicken Stücken vor, die eine höckerige rauhe, graugelbe grün gefleckte äussere und eine schmutzig grüne oder gelbe splitterige innere Oberfläche haben, der hie und da noch der blass gelbe Splint abhängt. Der Bruch ist ungleich gelblich, der Geruch schwach widrig, der Geschmack unangenehm bitter zusammenziehend.

Die zu pharmaceutischen Zwecken bestimmte Wurzelrinde soll von wildwachsenden Bäumen stammen, ihre im Handel sehr häufig vorkommenden Verfälschungen und Verwechslungen sind folgende: 1. Die Rinde von *Morus nigra*: widriger Geruch, süßlich fader schleimiger Geschmack, röthliche Farbe des Aufgusses, der durch Eisenchlorid und Leimlösung nicht verändert wird. 2. *Berberis vulgaris*, Weinschädling, zeigt allerdings Gelbfärbung des Speichels beim Kauen, allein der gelbe Aufguss wird durch Eisenchlorid nicht geändert; Geschmack nicht zusammenziehend; 3. Die Rinde von *Angustura spuria*, namentlich der portugiesischen Granatwurzel sehr ähnlich; der Unterschied wird am Besten durch die graugelbe Fällung des Eisenchlorids hergestellt; 4. die Wurzelrinde des Buchsbaumes, hellgelbe Farbe, stark aber rein bitterer Geschmack ohne alle Herbe, Eisenchlorid und Leimlösung fällen den gelben Aufguss nicht.

Die echte Granatwurzelrinde zeigt braungelbe Färbung, färbt den Speichel beim Kauen tief gelb, schmeckt bitteradstringirend, liefert ein graugelbes Infusum, das durch Alaun und Bleizucker starke gelbe Fällungen zeigt, durch Eisenchlorid blauschwarz, durch Leimlösung in bräunlichen Flocken gefällt wird, während das Decoct der Wurzelrinde beim Erkalten sich trübt. Die chemisch wirksamen Bestandtheile derselben sind: Gerbstoff bis zu 20% und darüber, Mannit, Granatin, ein krystallisirbarer stickstofffreier Körper, der sich nicht an die Kohlenhydrate anreicht, und endlich ein drastisch purgirendes Scharfharz, das Punicin, welchem die Wurzelrinde ihre antheimthische und purgirende Wirkung verdankt, das sich in Säuren löst und durch Ammoniak gefällt wird. Die hie und da übliche Granatapfelschaale enthält dieselben Bestandtheile.

CLXXVI.

Cortex Mezerei. Seidelbastrinde. (Kellerhalsrinde.)

Die gegen Ende des Winters zur Blüthezeit von dem Stamme und den stärkeren Aesten abgezogene, ausgebreitete und getrocknete Rinde von *Daphne mezereum* Linn., einem unansehnlichen Strauche aus der Familie der Daphnearten, der auf den bewaldeten Berg Höhen des mittleren und nördlichen Europas wächst, stellt riemenförmige sehr zähe, aussen mit inner glatten braunen Oberhaut bekleidete, innen weisslich gelbe etwas glänzende Stücke dar. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist höchst scharf ätzend.

Die Rinde aller Daphnearten, der officinellen *Daphne Mezereum*, die lichteste, glatteste und feinfaserigste, so wie die narbige, braune

von *Daphne gnidium*, und die von *Daphne laureola*, einer nur sparsam in Deutschland wachsenden Pflanze, werden zur Winterszeit vor der dem Aufblühen dieser zeitigen Pflanze, von Stamm und Wurzel abgeschält, getrocknet und in Knäuel gewunden; hie und da kommt auch die Rinde von *Daphne alpina* in den Handel. Eine gute officinelle Rinde soll auf der Unterfläche gelblich weiss, glänzend, wollig und von sehr scharfem Geschmacke sein. Zu den chemischen Bestandtheilen der Daphnerinden gehören: 1. Das pharmaceutisch wirksame Mezerein, ein dunkelgrünes, wahrscheinlich gemengtes, für sich in Wasser unlösliches, in Alkohol und Aether lösliches Scharfharz, vielleicht ein Harz mit einem Lipoide, das auch in fetten Oelen wirksam ist, und in ähnlicher Weise wie das Cantharidin als blasenziehender Hautreizt wirkt. 2. Eine durch Gerbsäure und Platinchlorid fällbare, amorphe, stickstoffhaltige, subalkaloidische Substanz: das Mezerein; 3. Ein im heissen Wasser, Aether, Alkohol und Chloroform löslicher, herbitterlich schmeckender, in Nadelbüscheln krystallisirender, azotfreier, indifferenten Bitterstoff: das Daphnin, das aus dem alkoholischen Extracte des Seidelbastes durch basisch essigsäures Bleioxyd gefällt, durch Hydrothion freigemacht, und durch Alkalien gelb gefärbt wird; 4. kleine Mengen eines ätherischen Oeles; 5. eine organische Säure Fumar- oder Aepfelsäure; 6. ein extractives braunes Pigment und endlich 7. in der Asche viel Kalisalze und phosphorsaurer Kalk. Die früher üblichen Früchte des Seidelbastes, *Semina coccognidii*, rothe, erbsengrosse, beim Trocknen sich bräunende Beeren, deren spröde Schaal einen öhlichten Kern einschliesst, wirken höchst drastisch in einer Gabe von einer Drachme sogar leicht tödtlich.

CLXXVII.

Cortex nucum Juglandis viridis exterior **Aeusserere grüne Wallnusschale. Cortex** **nucum Juglandis.**

Das fleischige Exocarpium der reifen Früchte von *Juglans regia* Linn., einem allgemein bekannten Obstbaume, ist aussen grün, glatt, innen weiss, etwas schwammig, lässt sich von dem beinharten holzigen Endocarpium (der Nusschale) leicht trennen, besitzt einen eigenthümlichen aromatischen Geruch, einen bitter scharfen, fast ätzenden Geschmack, befleckt die Finger dunkelbraun. Beim Trocknen wird sie braun und erhält dabei einen mildern aber mehr bitteren Geschmack.

Der früher in diesen Schalen angenommene Gerbstoff ist durch neuere Analysen gezeugnet und durch einen scharfen an der Luft

Kletzinsky's Commentar (z. neuen Österr. Pharmacopoe.)

sich bräunenden Extractivstoff, und einen indifferenten Bitterstoff ersetzt worden.

CLXXVIII.

Cortex Quercus. Eichenrinde.

Die im Frühlinge vor der Entwicklung der Blätter von den jüngeren Stämmen abgezogene Rinde von *Quercus pedunculata* Ehrh. und *Quercus sessiflora* Sm., bei uns einheimischer Bäume, aus der Familie der Cupuliferen ist aussen silberweiss glänzend oder bräunlich-grau, glatt oder runzlicht, rissig, höckerig, innenweiss, nach dem Trocknen dunkel zimmtbraun, faserig splitterig, geruchlos von sehr zusammenziehendem Geschmacke.

In der Physiographie der Eichenrinde von Seite der Pharmakopoe herrscht ein Widerspruch, da die wirksamere Rinde jüngerer Aeste empfohlen, aber unter den Kennzeichen auch die der rissigeren höckerigen älteren Stämme aufgenommen sind. 5—15% Gerbsäure, 1—2 % Gallussäure sind neben Suberin und Holzstoff die wirksamen Bestandtheile dieser Rinde. Die Gerbsäure fällt Eisensalze und Leim, genau so wie die Gallotann- oder Galläpfelgerbsäure, ist aber mit ihr nicht identisch, wie ihr Verhalten gegen Brechweinstein lehrt, und heisst Quercitansäure.

CLXXIX.

Cortex Salicis. Weidenrinde.

Die von den zwei- und dreijährigen Aesten gesammelte Rinde von *Salix fragilis* Linn., und andern verwandten an Bächen und Gräben überall wachsenden Baumarten mit gestielten fruchttragenden Kätzchen und hinfalligen Schuppen, aus der Familie der Salicinen ist dünn, biegsam, aussen braun oder grünlich, ziemlich glatt, firnissartig glänzend, innen gelblich, im frischen Zustande von bittermandelartigem Geruch und bitter zusammenziehenden Geschmack.

Die Asche der Weidenrinde ist reich an kohlenurem Kalk, was um so mehr auffällt als die Asche des Weidenholzes kalkarm und alkalireich ist. Rinde, Blätter und weibliche Blüten der Weiden und Pappeln, obwohl nicht aller Species enthalten circa 5 % eisen-grünen Gerbstoff und 3—4 % Salicin das sich schon in der

Rinde durch die blutrothe Färbung nachweisen lässt, die sie beim Inprägniren mit concentrirter Schwefelsäure annimmt.

CLXXX.

Cortex Simarubae. Simarubarinde (Ruhrrinde).

Die Wurzelrinde von *Simaruba offic. Dec.* und *Simaruba medicinalis* Endl., Bäumen des tropischen Amerika, aus der Familie der Simarubeen, kommt im Handel in verschiedenen langen, mehr oder minder breiten und flachen, ungefähr zwei Linien dicken leichten, schwammigen, sehr zähfaserigen Stücken vor, die eine äussere schmutzgelbe, höckerig warzige, rauhe und eine innere graugelbe glatte Oberfläche haben, sie ist geruchlos, von sehr bitterem Geschmacke.

Die obsolete Ruhrrinde, die bastig zähe, schwer zu pulvern und kaum in die Quere zu zerreißen ist, liefert ein Decoct, das sich beim Erkalten trübt, enthält einen dem Quassiabitter ähnlichen Bitterstoff, viel Pflanzenschleim, Harz und liefert ein nach Toluyl-Wasserstoff riechendes öliges Destillat.

CLXXXI.

Crocus. Safran.

Die in drei keilförmige Lappen gespaltene Narbe von *Crocus sativus* Linn., einer im Oriente einheimischen, gegenwärtig auch in mehreren Gegenden Europas gepflanzten Iridee, wird von der kaum entfalteten Blüthe abgeschnitten und behutsam getrocknet, sie ist von gesättigt orangegelber Farbe, durchdringendem, etwas narkotischen Geruch, bitterem würzigen Geschmack, färbt beim Kauen den Speichel intensiv gelb. Soll vor dem Lichte geschützt aufbewahrt werden. Man hüte sich vor gefälschtem. In der Apotheke ist vorrätzig zu halten:

- a. Oesterreichischer und b. französischer Safran.

Der Safran des Handels besteht aus circa einzölligen fettig glänzenden und anzufühlenden, verdrehten, biegsamen, braunrothen Fäden, der Narbe der Safranpflanze; hängt derselben noch der gelbe Griffel an, so heisst er im Handel Foeminell; er stammt von *Crocus*

sativus, wird beim Befeuchten mit Schwefelsäure rasch blau und braun und unterscheidet sich dadurch von dem unterschobenen Crocus vernus, der dabei grün wird; Er färbt in kleiner Menge grosse Massen von Wasser und Weingeist tief gelb, und darf zwischen trockenem Filterpapier gelinde gepresst weder einen öligen noch gelben Fleck erzeugen; im erstern Falle wäre er mit Fett gegläntzt, im letztern Falle wäre er zu feucht, entweder aus Zufall oder schlechter Verwahrung, oder aus betrügerischer Absicht, sein Gewicht zu vermehren; theils um ihn unbeschadet länger aufbewahren, theils um ihn pulvern zu können, muss er vollständig aber ohne jede Anwendung von Wärme unter Schwefelsäure im Exicator oder über Chlorcalcium in einer Büchse getrocknet werden; die Aufbewahrung kleinerer Mengen kann in gut schliessenden Blechbüchsen oder Gläsern, die grösserer Massen aber nur in luftzügigen Holzkisten an kühlen Orten geschehen. Als Fälschungen des theureren Safrans kommt Saflor, *Punica granatum*, Ringelblume, Wolverleih und selbst zerfasertes Selchfleisch vor; Beim Aufquellen im Wasser tritt die botanische Individualität der Blüthennarbe so deutlich hervor, dass man alle die genannten Fälschungen leicht erkennt. Die Letzte wird sich überdiess noch durch den hornartigen Gestank bei Verbrennung des Safrans verrathen. Bereits mit Weingeist erschöpfter Safran gibt sich durch schwachen Geruch und blässere Färbung zu erkennen. Der Safran besteht ausser der Pflanzenfaser (circa 37 %) aus 7 % ätherischen Oel, das leichter als Wasser und von hartnäckig mitgerissenem Farbstoffe gelb gefärbt ist, es bildet mit Wasser sehr rasch ein weisses Stearopten; aus 42 % Polychroit, einem feuerrothen, geruchlosen, in Wasser, Alkohol und Alkalilaugen leicht roth und gelb, in Aether schwer löslichen amorphen Farbstoffe, der durch Weinsäure und Citronensäure in rothen Flocken gefällt, und mit concentrirten Mineralsäuren, ähnlich dem Biliphein, in allerlei Nuancen gefärbt wird; er liefert bei der trockenen Destillation ein ätherisches, vom Safranöl verschiedenes Oel und wird dargestellt indem man den, mit Aether erschöpften Safran mit basisch essigsäuren Bleioxyde fällt, die Fällung in heissem Alkohol suspendirt und durch Hydrothion zerlegt; ferner aus 3 % einer wachsähnlichen, fettigen Masse, dem Myristin ähnlich, die durch Umkrystallisiren des Aetherextracts aus siedendem Alkohol gereinigt, bei 48° schmilzt; aus 2 % eines unkrystallisirbaren Kohlenhydrats und aus circa 9 % Asche, die stark alkalisch reagirt, Karbonate und Chloride der Alkalien, Phosphate der Erde und Kieselerde enthält. Die europäischen Handelsorten des Safrans folgen in abnehmender Güte in nachstehender Weise auf einander. Der österreichische Safran (der beste), der französische Safran von Gatinois, der Aquilasafran von Neapel, der französische Safran von Avignon, der kalabrische und sicilische Safran, der türkische und der spanische Safran. Die österreichische Pharmakopoe hat den österreichischen Safran für die innere, den französischen für die äussere arzneiliche Anwendung bestimmt. Das Pigment des

Safrans geht trotz der kräftigen Diurese dieses Mittels nach meinen eigenen Versuchen nicht in den Harn über.

CLXXXII.

Cubebae. Cubeben, Cubebenpfeffer.

Die ausgetrockneten Beeren von *Piper cubeba* Linn., einem in Ostindien einheimischen Strauche aus der Familie der Piperaceen sind dürre, halbkuglig auf einem oben zu verdeckten Stiele sitzend, schwarzbraun-grau, graulich bereift; aussen runzlicht, die Runzeln bilden regelmässige Fünf- und Sechsecke, innen einsamig, der Same hängt mit dem ausgetrockneten Fruchtfleische zusammen, ist hart, zerbrechlich. Der Geruch ist feurig aromatisch, der Geschmack pfeffer- und campherartig.

Die Cubeben sind die halbreifen Beerenfrüchte des geschwänzten Pfeffers, sogenannt wegen des stielartigen Ansatzes der Beerenbase; sie enthalten ausser den gewöhnlichen Elementarbestandtheilen der Pflanzen in sehr wechselnden Mengen 5—10 % ätherisches Cubebenöl, das bei der Distillation mit Wasser, als dickflüssiges in Aether, Alkohol, flüchtigen und fetten Oelen, Essigsäure und Chloroform lösliches, gewürzhaftes, schwachbitteres Oel übergeht und ein kampherähnliches Stearopten abschneidet: ferner circa 5 % eines indifferenten grünlich gelben Weichharzes, das aus den mit Aether auf ihr Oel erschöpften Cubeben durch siedenden Alkohol gewonnen wird; endlich aus Cubebin, einem farb-geruch- und geschmacklosen bei 120 schmelzenden in Nadeln krystallisirenden, indifferenten Körper; der Gehalt beträgt fast 2⁰/₀₀; das Cubebin ist in flüchtigen und fetten Oelen in Aether, Essigäther, Holzgeist, Chloroform, Essigsäure und siedendem Wasser löslich, in kaltem Wasser und Alkohol kaum, in siedendem Weingeiste aber so reichlich löslich, dass die Lösung beim Erkalten zu einem Krystallbrei erstarrt; es wird dargestellt indem man das, durch Destillation mit Wasser ölfrei gewordene Cubebenmark mit Weingeist auskocht, das verdunstete Extract in Kallilange auflöst, aus dieser Lösung durch Phosphorsäure das Cubebin fällt, anfangs aus kochendem Wasser und schliesslich aus kochendem Weingeist umkrystallisirt. Das Harz und Stearopten der Cubeben führt oft fälschlich den Namen Cubebin, woraus sich die Verwirrung der therapeutischen Indication erklärt; Harz und Stearopten, sind flüchtige Nervenreizmittel, während das Cubebin die Diurese bewirkt. Das Cubebenöl vom spezifischen Gewichte 0,93, bei 255° siedend, gehört zur Polymerie der Therebene, und hat die Formel $C_{15} H_{12} = 3 C_5 H_4$

Das Stearopten ist sein Hydrat $C_{15} H_{13} O$; das Cubebin gehört zur Klasse der Bitterstoffe $C_{2n} H_n O_{10}$ und hat die Formel $C_{34} H_{17} O_{10}$. Bei der Untersuchung mehrerer Cubebensorten fand ich wiederholt kleine Mengen eines stickstoffhaltigen subbasischen Körpers, vermuthlich Piperin. Das Extrait de Puche wird durch Ausziehen des Cubebenpulvers mittelst Weingeist im Verdrängungsapparate gewonnen. Das Extrait de Labelonie ist ein Gemenge des Aether- und Alkohol-Extractes der Cubeben, dessen jeder Gran circa 5 Granen Cubeben entspräche. Die Verfälschung der Cubeben mit Piment und anderen Pfeffersorten wird durch das Fehlen der Stielschwänzchen an den Beeren sogleich offenkundig; die der Form nach imponirende Unterschiebung von Kreuzbeeren entdeckt man durch den Mangel des gewürzhaften Geruches und Geschmackes, durch die Viersamigkeit der Beerenkapsel, während die Cubeben einsamig sind und durch die Kaduzität des Stielchens, dessen Abbruch die Cubebenbeeren mit verletzen würde.

CLXXXIII.

Cuprum aceticum crystallisatum.
Krystallisirtes essigsaures Kupferoxyd. Acetas
cupricus. Aerugo crystallisata; Flores
viridis aeris.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken.

Es stellt grüne prismatische Krystalle dar, welche an der Luft verwittern, metallisch herbeschmecken, in 5 Theilen heissen, in $13\frac{1}{2}$ Theilen kalten Wassers sich lösen.

Löst man 2 Gewichtstheile Kupfervitriol in Wasser, und mischt eine Lösung von 3 Gewichtstheilen Bleizucker hinzu, so fällt schwefelsaures Bleioxyd nieder, während essigsaures Kupferoxyd als Neutralsalz in Lösung bleibt, das beim Verdampfen in rhombischen dunkelgrünen Säulen mit einem Atome Wasser krystallisirt $Cu O C_4 H_3 O_3 \cdot HO$ und zu einen grünlichen Pulver verwittert. Löst man kohlenensaures Kupferoxyd, oder basischen Grünspan in heisser Essigsäure, und lässt diese Lösung am kühlen Orte krystallisiren, so erhält man blaue Orthotype mit 5 Aequivalenten Krystallwasser, die an der Luft in der Wärme grün werden. Beide Salze heissen im Handel destillirter oder krystallisirter Grünspan, brennen an der Luft erhitzt mit grüner Flamme und wurden früher zur Darstellung der Essigsäure benützt.

CLXXXIV.

**Cuprum aluminatum. Kupferalaun.
Lapis divinus (Lapis St. Yvesy) (Augenstein).**

Rp. Gemeines basisch essigsäures Kupferoxyd.

Alaun.

Gereinigten Salpeter je drei Unzen.

Gepulvert und innigst gemengt, schmelze man sie
in einem steinzeugenen Gefässe. Zur erkalteten und
gepulverten Masse mische man aufs sorgfältigste hinzu:

Gepulverten Kampfer ein und eine halbe Drachme.

Bewahre sie in gut verschlossenem Gefässe.

Es sei eine grüne Masse von ausnehmenden Cam-
phergeruch.Ein obsoletes, zweckloses, nicht weiter zu commentirendes Ge-
menge.

CLXXXV.

**Cuprum chloratum ammoniacale solutum con-
centratum. Koncentrirte Kupferchlorid-Am-
niaklösung. (Liquor cupri ammoniato-
muriatici).**Rp. Gereinigtes schwefelsäures Kupferoxyd eine Unze,
löse es in destillirtem Wasser zehn Unzen,
tröpfele hinzu aufgelöstes kohlen-säures Kali so viel
nöthig ist zur vollständigen Fällung; löse hierauf fünf
und dreissig Gran von dem mit Wasser gewaschenen
und getrockneten Niederschlage in der nöthigen Menge
verdünnter Salzsäure. Füge hinzu gereinigten Salmiak
eine Unze, und vom destillirten Wasser eine solche
Menge, dass das Gewicht der ganzen Menge fünf Unzen
beträgt.Es sei eine smaragdgrüne klare Flüssigkeit von
herbem metallischen Geschmacke, welche in einer
Drachme einen halben Gran metallisches Kupfer und
zwölf Gran Salmiak enthält.Das Präparat ist nicht der stöchiometrische Kupfersalmiak und
wegen des verschiedenen Verhaltens des kohlen-säuren Kupferoxydes
gegen die Wärme von unsicherer Zusammensetzung; es müsste aus
metallischem Kupfer und Königswasser durch Abdampfen und Wie-
derauflösung in der geeigneten Salmiaklösung dargestellt werden; da

es aber nur zu den veralteten sinnlosen, nicht weiter erwähnenswerthen drei nachfolgenden antimiasmatischen Wässern Köchlin's dient, so wäre seine Auslassung eine Wohlthat.

CLXXXVI.

Cuprum chloratum ammoniacale solutum dilutum. Verdünnte Kupferchlorid-Ammoniaklösung. Aqua antimiasmatica Köchlini simplex.

Rp. Concentrirte Kupferchlorid-Ammoniaklösung eine Drachme,
destillirtes Wasser zehn Unzen,
mische und bewahre sie.

CLXXXVII.

Cuprum chloratum ammoniacale cum Hydrargyro solutum concentratum; concentrirte quecksilberhaltige Kupferchlorid-Ammoniaklösung.

Rp. Concentrirte Kupferchlorid-Ammoniaklösung eine Unze.
Aetzendes Quecksilberchlorid dreissig Gran,
bewahre die filtrirte Lösung.

CLXXXVIII.

Cuprum chloratum ammoniacale cum Hydrargyro solutum dilutum. Verdünnte quecksilberhaltige Kupferchlorid-Ammoniaklösung. Aqua antimiasmatica köchlini composita.

Rp. Concentrirte quecksilberhaltige Kupferchlorid-Ammoniaklösung eine Drachme,
destillirtes Wasser zehn Unzen,
mische und bewahre sie.

CLXXXIX.

Cuprum subaceticum crudum. Rohes, basisch-essigsäures Kupferoxyd. Aerugo vulgaris. Viride aeris (gemeiner Grünspan).

Das Erzeugniss chemischer Fabriken; es stellt schwer zerbrechliche, zerreibliche, mehr oder minder bläulich grüne Klumpen von unvollkommen-blättrigem Bruche dar.

Es sei trocken, in Essigsäure fast vollkommen löslich.

Eine Handelswaare, die verschiedene Unreinigkeiten eingemengt enthält, ist zurück zu weisen.

Es gibt zwei Handelssorten des Grünspans, einen blauen und einen grünen; der blaue Grünspan ist ein Aggregat blauer Krystallschuppen von ziemlich constanter Zusammensetzung, nemlich halb essigsaurer Kupferoxyd mit 6 Aequivalenten Wasser $\text{Cu O C}_4 \text{H}_3 \text{O}_3 \cdot \text{Cu O HO} + 5 \text{ aq.}$ er wird erzeugt, indem man altes Kupferblech mit sauern Weintrestern bei Luftzutritt schichtet. Der grüne Grünspan ist freier von mechanischen Verunreinigungen und besteht aus $\frac{2}{3}$ essigsaurer Kupferoxyd und 6 Aequivalenten Wasser $2 \text{ Cu O C}_4 \text{H}_3 \text{O}_3 \cdot \text{Cu O H O} + 5 \text{ aq.}$ Er wird erzeugt, indem man Kupferblech mit in Essig getränkten Tuchlappen bei Luftzutritt schichtet. Durch Wasser lässt sich keine der beiden Verbindungen reinigen, denn es zerlegt sie. Durch kaltes Wasser bleibt drittel-essigsaurer Kupferoxyd in blauen Schuppen ungelöst, durch heisses Wasser sogar fünftel-essigsaurer als braune Masse, während neutrales und weniger basisches Salz sich auflöst. Guter Grünspan darf in Essigsäure mindestens keinen 5% Rückstand lassen, nicht aufbrausen, durch Ammoniaküberschuss darf in der blauen Lösung keine Fällung, durch Chlorbaryum in der salzsauren Lösung kein Niederschlag eintreten.

CLXXXX.

Cuprum sulfuricum. Schwefelsaures Kupferoxyd. Vitriolum Cupri (de Cypro) seu ceruleum, Sulfas Cupri crystallisatus (Kupfervitriol).

Das Erzeugniss chemischer Fabriken. Es stellt blaue, rhomboidische Prismen von unangenehm herben Geschmache dar, die an der Luft wenig verwittern, sich in drei Theilen kalten, in einem Theile heissen Wassers lösen, in Weingeist unlöslich sind. Es soll frei von Zink und nicht zu sehr eisenhaltig sein.

Der krystallisirte Kupfervitriol hat 5 Aequivalente Krystallwasser bei 100° längere Zeit getrocknet, entlässt er sein Wasser bis auf ein Atom, welches erst bei 200° fortgeht. Der wasserfreie Kupfervitriol ist weiss, erhitzt sich mit Wasser unter Bläuung, dient zum Entwässern alkoholischer und ätherischer Flüssigkeiten und zerfällt in heller Glühhitze in Kupferoxyd, schweflige Säure und Sauerstoff. Der Kupfervitriol fällt im Grossen ab bei der Silberscheidung, beim Rö-

sten des Schwefelkupfers; man erzeugt ihn durch Befeuchten von Kupferspänen mittelst Schwefelsäure an der Luft, und zeitweises Auslaugen des gebildeten Salzes, durch Kochen von Kupferblech mit concentrirter Schwefelsäure, wobei schweflige Säure entweicht und Schwefelkupfer entsteht $6 \text{ SO}_3 + 5 \text{ Cu} = 4 \text{ SO}_3, \text{ Cu O} + \text{ SO}_2 + \text{ Cu S}$; oder indem man Kupfer in verdünnter Schwefelsäure auflöst, der man kleine Mengen Salpetersäure zusetzt, nach einigem Kochen erhält man salpeterfreien Kupfervitriol $3 \text{ SO}_3 \text{ aq.} + 3 \text{ Cu} + \text{ NO}_5 = 3 \text{ SO}_3, \text{ Cu O, aq} + \text{ NO}_2$.

Der Kupfervitriol ist meist eisenhältig; da das schwefelsaure Eisenoxydul mit dem schwefelsauren Kupferoxyde isomorph ist, so ist eine Trennung beider Salze auf dem Wege der Krystallisation nicht möglich. Es gelingt aber auf chemischen Wege leicht, wenn man die Krystalle mit Salpetersäure befeuchtet und bis zum Glühen erhitzt; das Eisenoxydul oxidirt sich dabei zu Oxyd, das seine Säure entlässt, während das Kupfersalz von Wasser unzersetzt gelöst wird. Um das Eisen im Kupfervitriole nachzuweisen, wird es durch Kochen mit Königswasser in Oxyd verwendet, und die Lösung mit Ammoniak übersättigt; es filtrirt die lasurblaue Kupferoxydlösung, während auf dem Filter rostbraunes Eisenoxyd zurückbleibt. Säuert man eine Kupfervitriolösung mit Salzsäure an, und fällt durch Hydrothion alles Kupfer als braunschwarzes Schwefelkupfer, so soll das Filtrat beim Eindampfen und Glühen rückstandslos verdampfen; bleibt ein Rückstand, so kann in demselben auf bekannte Weise Zink, Eisen und Mangan gesucht werden. Der kleinste Kupfergehalt in vergifteten und verfälschten Substanzen lässt sich erkennen, indem man die betreffenden Massen mit Essigsäure oder Salzsäure versetzt, je nach Umständen zu einem Brei verkocht und einen Tag über eine blanke mit Platindraht umwickelte Eisenlamelle völlig darin untertaucht, die man bei Kupfergegenwart mit einem röthlichen Kupferschmauch umgeben herauszieht: oder man äschert die betreffenden Stoffe ein, löst den Glührückstand in Königswasser, übersättigt mit Ammoniak und filtrirt; das ammoniakalische Filtrat zeigt einen Stich in blau und wird nach dem Ansäuern mit Essigsäure durch Ferrocyankalium röthlich gefällt. Das Kupfer, dessen Oxydalbuminat sich in Alkialalbuminaten mit violetter Farbe löst, ist resorptionsfähig, gelangt durch das Blut in alle Gewebe, und erzeugt in dieser allgemeinen Wirkung Migräne, constanten Ekel, Asthma, Gliederzittern, Krämpfe, grüne Färbung der Knochen, violette Färbung der Nägel als allgemeines Bild der Cuprose; während seine topische Wirkung im Magen brechen erregend und überhaupt in grösseren Mengen auf Schleimhäuten und Häuten styptisch ist, wie diess ausführlicher in der ersten Lieferung und bei dem Artikel Alaun besprochen wurde. Die kleinen Mengen von Kupfer, die durch unverfälschte Nahrungsmittel (Getreideasche, Schaalthiere etc.) in den Kreislauf gelangen, werden demselben durch die Leber entrisen, wesshalb die Galle und ihre Concremente meist kupferhältig befunden

werden. Als Antidot bei acuten Kupfervergiftungen dient namentlich das frisch gefällte Schwefeleisen mit alkoholisirtem Eisen, Ferrocyan-
kalium, die Schwefelthermen (Badnerwasser) und eine Honiglatwerge
mit Magnesia usta; bei chronischer Cuprose wirken diese Mittel gar
nichts, eine Diät frischer Eier, reichlicher Kochsalz-Genuss und eine
Oeltherapie, die auf Abscheidung der Galle wirkt, bewähren sich am
besten.

CXCI.

**Cuprum sulfuricum - Ammoniatum. Schwefel-
saurer Kupferoxyd-Ammoniak. Cuprum ammo-
niacale. Sulfas cupri ammoniacalis.**

Rp. Gepulvertes schwefelsaures Kupferoxyd zwei Unzen,
löse es in Ammoniakflüssigkeit . . . sechs Unzen.
Filtire in eine Flasche, welche höchst rectificir-
ten Weingeist enthält.

Die Mischung schüttele in der verschlossenen Fla-
sche gut durcheinander, bis sich ein krystallinisches
Pulver bildet, welches auf einem Filter zu sammeln,
zwischen Fliesspapier gewickelt, schnell ohne Anwen-
dung von Wärme zu trocknen, und in einem verschlos-
senen Gefässe an einem kühlen Orte aufzubewahren ist.

Es sei tief azurblau von eckelhaft metallisch her-
bem ammoniakalischen Geschmacke, leicht in Wasser lös-
lich, schon bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft ver-
witternd. Ein durch Luftzutritt zum Theil schon zer-
setztes Präparat ist verwerflich.

Die Formel der Verbindung ist $\text{SO}_3 \text{ Cu O. HO. 2 N H}_3$; bis
150 erhitzt entweicht Ammoniak und Wasser und es bleibt ein hell-
grünes Pulver zurück, das schwefelsaures Cupramon darstellt SO^3 .

$\left. \begin{array}{l} \text{H} \\ \text{H} \\ \text{H} \\ \text{Cu} \end{array} \right\} \text{O} = \text{SO}^3. \text{N H}^3 \text{ Cu. O.}$ Dieselbe Verwitterung tritt, obwohl
langsamer, auch an der Luft ein, durch viel Wasser entsteht in der
Lösung dieses Präparates eine grüne Trübung von basischem Salze.
Wäre ein Gemenge von Kupfervitriol und kohlensaurem Ammoniak
gepulvert unterschoben, so würde diess das Aufbrausen mit Säuren
entdecken.

CXCH.

Decoetum Pollini. Pollinisches Decoet. Decoetum Nucum Juglandum compositum,

Rp. Sarsaparillawurzel } von jedem
 Orientalische Knoten-Chinawurzel } eine halbe Unze,
 Wallnusschalen zwei und . . . eine halbe Unze.
 In ein Leinwandläppchen gebundenen Bimsstein,
 schwarzes, rohes Schwefelantimon von jedem zwei
 Drachmen.

Koche mit drei Pfund gemeinen Wasser bis zur Colatur von einem Pfunde.

Teneatus risum amici!

Eheu fugaces!

CXCH.

Decoetum Zittmanni fortius. Das stärkere Zittmann'sche Decoet. Decoetum Sarsaparilla compositum fortius.

Rp. Zerschnittene Sarsaparillawurzel . zwölf Unzen.
 Infundire sie mit Brunnenwasser zwei und siebenzig
 Pfund und lasse sie durch 24 Stunden erweichen. Hier-
 auf füge in ein Säckchen eingebunden hinzu gepulverten,
 weissen Zucker, gepulverten weissen Alaun von
 jedem sechs Drachmen. Gepulvertes Calomel eine halbe
 Unze; gepulverten Zinnober eine Drachme, und koche
 so lange, bis 24 Pfund Flüssigkeit übrig geblieben sind.

Gegen Ende des Kochens setze zu: zerstoßenen
 gemeinen Anissaamen, Fenchelsaamen von jedem eine
 halbe Unze. Sennesblätter drei Unzen. Süßholzwurzel
 ein und eine halbe Unze. Presse aus und seihe es
 durch.

CXCIV.

Decoetum Zittmanni mitius. Milderes Zittmann'sches Decoet. Decoetum Sarsaparillae compositum tenue.

Rp. Zerschnittene Sarsaparillawurzel sechs Unzen.
 Koche sie nach Beimischung der vom stärkeren
 Decoete rückständigen Species mit Brunnenwasser
 zwei und siebenzig Pfund auf die Colatur von vierund
 zwanzig Pfund ein. Gegen das Ende des Kochens setze
 hinzu: zerschnittene und zerstoßene Citronenschalen,

kleine Cardamomen, Zimmtkassienrinde, Süßholzwurzel, von jedem drei Drachmen.

Seihe die abgepresste Flüssigkeit durch ein Tuch ab.

Es wäre traurig, wenn der Verstand verhalten werden könnte, zu erklären, was der Unverstand geschaffen; eine Kritik derartiger Albernheiten, bei denen jede Basis eines vernünftigen Experimentes von vorne herein verrückt erscheint, könnte nur ein argumentum ad hominem oder eine humoristische Diatribe, keineswegs aber wissenschaftlicher Ernst sein. Zu wundern ist es aber, dass sich Männer wie Simon, Wiggers, Winkler und Andere damit abgemüht haben, zu beweisen, dass Spuren von Quecksilber in dem genialen starken Decocte enthalten seien, da man doch verdünnte Quecksilbergaben weit leichter reichen kann, und Sauerkraut und gelbe Rüben als eigenmächtige Zuthat sehr leicht ein Decoctum Zittmanni medium herstellen können.

Elaeosacchara, Oelzucker.

Sie werden entweder durch Reiben des Zuckers an den ölhältigen Pflanzentheilen oder durch feinstes Pulvern und Mengen von Zucker mit Pflanzentheilen, oder endlich und zwar am rationellsten, was auch Vorurtheil und Tradition dagegen einwenden mögen, zur Zeit des Bedarfes, durch Befeuchten des Zuckermehles mit den reinsten, frischen ätherischen Oelen dargestellt.

CXCV.

Elaeosaccharum Anisi. Aniszucker.

Rp. Gepulverten weissen Zucker . . . eine Drachme.
 Mische ihn durch Verreibung mit ätherischem Anisöl
 drei Tropfen.
 Nach dieser Art werden noch nachfolgende bereitet:
 Zimmtölzucker.
 Fenchelölzucker.
 Pfeffermünzölzucker.
 Valerianölzucker.

CXCVI.**Elaeosaccharum aurantiorum, Pomeranzenölzucker.**

Rp. Eine ganze Orange und reibe darauf ein Stück weissen Zucker ab, bis dessen Oberfläche sich mit ätherischem Oele angesaugt hat, kratze diese mit einem Messer ab, und wenn sie an der Luft trocken geworden ist, so verwandle sie im Mörser zu einem gleichmässigen Pulver.

CXCVII.**Elaeosaccharum Citri, Citronenölzucker.**

Wird mit der ganzen Citronenfrucht wie der Pomeranzenölzucker bereitet.

CXCVIII.**Elaeosaccharum Macis, Muscatblüthenölzucker.**

Rp. Muskatblüthe einen Scrupel,
weissen Zucker eine Unze.
Mische sie durch Zerreiben im steinernen Mörser und bewahre sie in gut verschlossenem Gefässe.

CXCIX.**Elaeosaccharum Vanillae, Vaniglienölzucker.**

Rp. Zerschnittene Vaniglie . . . eine halbe Drachme
weissen Zucker eine Unze.
Verreibe sie im Steinmöser zu einem gleichförmigen sehr feinen Pulver.

Electuaria, Latwergen.

Ueber die Latwergen ist das Wenige zu ihrer Begriffsbestimmung und Würdigung Nöthige bereits im 1. Hefte beigebracht worden.

CC.

**Electuarium aromaticum seu stomachicum.
Gewürz- oder Magenlatwerge.**

Rp. Das Pulver vom Wermuthkraut
 " " " Gartensaturei } von jedem
 " " " Guendelkraut } eine Unze.
 " " " Pfeffermünzblättern }
 " " " Salbeiblättern }
 " " von der Engelwurzel } von jedem
 " " " Schlangenwurzel } eine halbe
 " " vom Ingver } Unze.
 " " von der Zimtcassienrinde } von jedem
 " " " den Gewürznelken } zwei
 " " " der Muskatnuss } Drachmen.

Gereinigten Honig so viel nöthig ist zur Bildung
 von einer Latwerge.

CCI.

**Electuarium aromaticum cum Opio.
Opiumhältige Gewürzlatwerge. Electuarium
anodynum Theriaca.**

Rp. Gewürzlatwerge eine Unze,
 Reines Opium vier Gran.
 Mische es.

CCII.

**Electuarium lenitivum. Abführende Latwerge.
Electuarum aperiens.**

Rp. Pflaumenmuss drei Pfund,
 Fliedersaft drei Pfund,
 Gepulverte Sennesblätter } von jedem ein halbes
 Weinsteinpulver } Pfund.

Abgeschäumten Honig so viel nöthig ist zur Bil-
 dung einer Latwerge. Bewahre sie an einem kühlen
 trockenen Orte auf.

CCIII.

Elemi. Elemiharz.

Das feste, im Innern weichere und zähe Harz eines
 noch nicht näher bestimmten in Brasilien einheimischen

Baumes *Icica Icicariba* Dec. aus der Familie der Burseraceen (??) erweicht beim Kneten, ist halbdurchsichtig blass citronengelb, gepulvert fast weiss, von Fenchelartigem Geruch, balsamischem etwas bitteren Geschmack, schmilzt in gelinder Wärme, sehr leicht entzündbar, in kaltem Weingeist zum Theile, in der Wärme aber vollständig löslich.

Die häufig beigemischten Theilchen des Fichtenharzes lassen sich leicht durch ihren terpentinartigen Geruch die mehr gelbliche Farbe und die vollständige Lösbarkeit im kalten Weingeist unterscheiden.

Im Handel kommen zwei Sorten von Elemiharz vor, das ostindische, vorzüglichere, halbdurchsichtig, grünlichgelb, zähweich, mattglänzend, mit Fenchelgeruch und Balsamgeschmack, auch *Icicalharz* genannt, und das westindische oder gemeine *Elemi* in gelben, fettglänzenden, oft durchlöchernten unreinen Stücken, von weniger feinem Geruch und Geschmack. Das *Elemi* enthält 60 % in kaltem Alkohol lösliches amorphes Harz, 24 % Amyrin, das aus kochendem Weingeist umkrystallisirt werden kann, bis zu 13 % ätherisches Oel von der Formel $C_{5n}H_{4n}$, 1 % Toluensäure und 2 % eines bittern Extractivstoffes. Von seinem häufigen Surrogate dem Fichtenharze unterscheidet es sich durch die Terpengeruchsentwicklung beim Erwärmen des Letztern, und durch die Härte seiner Natronseife, während das Fichtenharz eine weiche Seife liefert.

Emplastra, Pflaster.

Ueber dieselben ist das Nöthige im ersten Hefte und mehreren bezüglichen Abschnitten beigebracht werden.

CCIV.

Emplastrum anglicanum. Englischtes Pflaster. Emplastrum glutinosum (Emplast. adhaesivum Woodstockii).

Rp. Klein geschnittene Hausenblase. . zwei Unzen,
löse sie in drei Pfund warmen destillirten Wasser,
füge hinzu zwei Unzen rectificirten Weingeist,
abgeschäumten Honig eine Drachme, und siehe

durch Leinen. Die bei gelinder Wärme verflüssigte Lösung werde mittelst eines Pinsels auf eine Elle gut ausgespannten glatten Taffet nach und nach gleichmässig aufgestrichen; nach jedem Anstrich wartet man ab, bis der Taffet vollständig trocken geworden ist. Die rückwärtige Seite des Taffets, werde mit einer Mischung aus Benzoëtinctur vier Theilen und Peruvianischen Balsam einem Theile bestrichen; nach dem Trocknen zerschneide man den Taffet in Stücke. Es soll steif sein und befeuchtet der Haut fest ankleben.

CCV.

Emplastrum Cantharidum, Cantharidenpflaster.
Emplastrum vesicatorium ordinarium.

Rp. Gelbes Wachs acht Unzen,
 Olivenöl,
 gemeinen Terpentin } von jedem zwei Unzen.
 Zur geschmolzenen und durchgeseihten Masse füge hinzu gepulverte Canthariden . . . sechs Unzen, erwärme sie eine Stunde lang unter fleissigem Umrühren im Wasserbade. Aus der erkalteten Masse forme das Pflaster.

CCVI.

Emplastrum Cerussae, Bleiweisspflaster.
Empl. album.

Rp. feinst gepulverte Bleiglätte ein Pfund,
 Olivenöl vier und ein halbes Pfund.
 Koche unter beständigem Umrühren und zeitweisen Bespritzen mit Wasser bis alle Bleiglätte aufgelöst ist, dann füge hinzu gepulvertes Bleiweiss sieben Pfund und koche unter Zusatz von warmen Wasser bis zur vollendeten Pflasterbildung. Es sei weiss, wird aber bald gelblich in mässiger Wärme zähe.

CCVII.

Emplastrum Conii maculati, Schierlingspflaster
Empl. cicutae.

Rp. Schweinefett ein Pfund,
 gelbes Wachs
 gemeinen Terpentin } drei Unzen.

Zur geschmolzenen und durchgeseihten Mischung
füge hinzu unter Umrühren gepulvertes Schir-
lingsextract drei Unzen
gepulvertes Schirliſngkraut . . ein halbes Pfund.
Bilde ein Pflaster.

CCVIII.

**Emplastrum diachylon compositum. Zusam-
mengesetztes Diachylonpflaster (Emplastrum
Plumbi compositum. Emplastrum Lithargyri
compositum. Zusammengesetztes Silberglätte-
pflaster.**

Rp. Einfaches Diachylonpflaster . . . zwei Pfund,
schmelze es und füge hiezu gepulvertes Ammo-
niakgummi drei Unzen,
das gelöst ist in gemeinem Terpentin einer Unze,
setze hinzu gelbes Wachs vier Unzen,
Fichtenharz zwei Unzen.
Aus dergeschmolzenen und durchgeseihten Masse
forme ein Pflaster.

CCIX.

**Emplastrum diachylon simplex. Einfaches
Diachylonpflaster Emplastrum plumbi simplex.
Emplastrum lithargyri simplex. Einfaches
Silberglättepflaster.**

Rp. Schweinefett zwei Pfund,
sehr fein gepulverte Bleiglätte . . . ein Pfund.
Koche unter beständigen Umrühren bei gelindem
Feuer unter zeitweisen Besprengen mit Wasser
bis alle Bleiglätte gelöst ist, zur rechten Pflaster-
dicke ein. Es dürfen nicht ungelöste Bleiglätte-
theilchen eingemengt sein.

CCX.

**Emplastrum Euphorbii. Euphorbiumpflaster.
Emplastrum vesicatorium perpetuum (Janini)
Emplast. Cantharidum perpetuum.**

Rp. Gemeinen Terpentin, } vonjedem eine halbe Unze,
gepulverten Mastix, }
schmelze sie in gelinder Wärme und füge unter

Umrühren hinzu, gepulverte Canthariden
 zwei Drachmen,
 gepulvertes Euphorbium eine Drachme.
 Bilde daraus ein Pflaster.

CCXI.

**Emplastrum de Galbano crocatum. Safran-
 hältiges Galbanumpflaster.**

Rp. Gereinigtes Galbanum sechs Unzen,
 einfaches Diachylonpflaster } von jedem drei Unzen,
 Melilotenpflaster }
 gelbes Wachs vier Unzen,
 schmelze sie bei gelinder Wärme und füge dann hinzu
 gemeinen Terpentin eine Unze,
 gepulverten französischen Safran . sechs Drachmen.
 Bilde daraus ein Pflaster.

CCXII.

**Emplastrum Hydrargyri. Quecksilberpflaster
 Empl. mercuriale.**

Rp. Gereinigtes Quecksilber drei Unzen,
 tödte es durch Reiben mit gemeinem Terpentin
 ein und eine halbe Unze,
 mische hinzu einfaches Diachylonpflaster
 ein Pfund,
 das bei gelinder Wärme geschmolzen wurde.
 Quecksilberkügelchen sollen in diesem Pflaster
 kaum sichtbar sein.

CCXIII.

Emplastrum de Meliloto. Melilotenpflaster.

Rp. Gelbes Wachs ein Pfund,
 Olivenöl,
 Fichtenharz } von jedem drei Unzen,
 Hammeltalg }
 zum geschmolzenen und durchgeseihten Gemenge
 füge Ammoniakgummizehn Drachmen aufgelöst in
 drei Unzen gemeinen Terpentin. Zur abgekühlten
 Masse mische unter beständigem Umrühren ge-
 pulvertes blühendes Steinklee Kraut acht Unzen,
 25[#]

gepulverten Wermuth
 gepulverte Chamillenblüthen } von jedem eine
 gepulverte Lorbeeren. } halbe Unze.
 Bilde ein Pflaster.

CCXIV.

Emplastrum Minii adustum*). Angebranntes
Mennigpflaster. Emplastrum noricum.
Emplastrum fuscum. Nürnberger Pflaster.

Rp. Olivenöl ein und ein halbes Pfund,
 sehr fein gepulverten Mennig . . . neun Unzen.
 Koche unter beständigen Umrühren, bis die Mi-
 schung eine schwarzbraune Farbe angenommen
 hat, dann füge hinzu gelbes Wachs
 ein und eine halbe Unze
 zur geschmolzenen und etwas abgekühlten Masse
 mische gepulverten Kampher . sechs Drachmen.
 Forme ein Pflaster.

CCXV.

**Emplastrum oxyceroceum. Harziges Safran-
 pflaster.**

Rp. Gelbes Wachs ein und ein halbes Pfund,
 Fichtenharz ein Pfund.
 Zum geschmolzenen, durchgeseihten und halb er-
 starrten Gemische setze hinzu, Ammoniakgummi,
 Galbanum von jedem vier Unzen aufgelöst in ge-
 meinen Terpentin vier Unzen. Unter beständigem
 Umrühren mische hinzu sehr fein gepulverten
 Weibrauch und sehr fein gepulverten Mastix von
 jedem ein halbes Pfund, mit Weingeist benetzten
 französischen Safran drei Unzen.
 Forme ein Pflaster.

CCXVI.

Emplastrum ad rupturas. Bruchpflaster.
Emplast. ad hernias.

Rp. Fichtenharz ein Pfund,
 gelbes Wachs }
 gemeinen Terpentin } . von jedem drei Unzen,
 Olivenöl ein und eine halbe Unze.

*) Die schwarzbraune Farbe rührt nicht vom Anbrennen, sondern vom Bleihyperoxyd her.

Zum in gelinder Wärme geschmolzenen und durchgeseihten Gemische setze hinzu Drachenblut, Mastix, Weihrauch von jedem eine halbe Unze, aufgelöst in gemeinen Terpentin drei Unzen. Zur halberkalteten Masse mische unter beständigem Umrühren gepulverte Beinwellwurzel, gepulverten armenischen Bolus, gepulverten Blutstein von jedem ein und eine halbe Unze. Forme ein Pflaster.

CCXVII.

Emplastrum saponatum. Seifenpflaster. **Empl. saponato-camphoratum.**

Rp. Einfaches Diachylonpflaster drei Pfund,
weises Wachs ein halbes Pfund,
zu der bei gelindem Feuer geschmolzenen Masse
mische drei Unzen gepulverte venetianische Seife
und nachdem sie etwas abgekühlt ist, rühre hinzu
eine halbe Unze Campher, der in zwei Unzen Oliven-
öl gelöst ist.
Forme ein Pflaster.

Die Pflaster die die Pharmakopoe aufzählt liessen sich mit vollem Rechte dezimiren aber so dass nicht das zehnte wegbliebe, sondern dass das zehnte aufgenommen und die neun übrigen weggelassen würden. Mit dem ölsauren Bleioxyd (dem einfachen Diachylonpflaster als Heftmittel) und dem Cantharidenpflaster als Zugmittel, wäre allen echten therapeutischen Indicationen Genüge gethan, und der Arzeneischatz wäre nicht zum Tummelplatz einer Altweibermedizin und Viehalterchirurgie geworden.

Emulsio.

Ueber Emulsionen, die Vera und Spuria, so wie über die chemischen und physikalischen Bedingungen, derselben ist das Nöthige im allgemeinen Theile beigebracht worden.

CCXVIII.**Emulsio amygdalina, Mandelemulsion
Emulsio communis.**

Rp. Geschälte süsse Mandeln eine Unze,
weissen Zucker eine halbe Unze,
bringe sie durch Zerquetschen in einem Mörser
mittelst Brunnenwasser zu einer breiigen Masse,
der unter beständigen Kneten gemeines Wasser so
viel zugesetzt werde, dass die Kolatur ein Pfund
beträgt.

Auf diese Weise sind alle übrigen Emulsionen aus
ölrreichen Saamen, Hanf, Kürbis, Melonen, Mohn zu be-
reiten.

CCXIX.**Emulsio oleosa. Olelemulsion. Emulsio olei
amygdalarum, Mixtura oleosa.**

Rp. Frisches Süssmandelöl eine halbe Unze,
gepulvertes arabisches Gummi . . zwei Drachmen,
gut gemischt subigire es durch Zusammenreiben
mit einer halben Unze einfachen Syrup. Giesse
unter beständigem Umrühren hinzu Brunnenwasser
ein Pfund damit eine Emulsion daraus werde.

CCXX.**Euphorbium, Euphorbium.**

Der von den saftreichen Euphorbiumarten insbe-
sondere von Euphorbia officinarum und Euphorbia ca-
nariensis Linn., gesammelte und an der Luft getrocknete
Milchsaft wird von dem nordwestlichen Afrika und den
canarischen Inseln zu uns eingeführt. Er kommt in
vielgestaltigen hohlen, harten, brüchigen fast geruch-
losen aber auf glühenden Kohlen aromatisch riechenden
Körnern vor, die häufig noch Stachelspitzen von der
Mutterpflanze einschliessen oder von letzteren durch-
bohrt sind. Der Geschmack ist anfangs sehr schwach,
hinterher sehr scharf brennend. Im Wasser und Weingeist
löst es sich nur zum Theile. Das sehr heftige Niesen
erregende Pulver ist mit Vorsicht zu bereiten.

Die wesentlichen Bestandtheile des Wolfsmilchharzes, des Milchsaftes einer Pflanze der kanarischen Inseln und des nordwestlichen Afrikas sind 20 % äpfelsaurer und fumarsaurer Kalk, 20 % Wachs und 60 % Harz, wovon wieder 40 % dem schwerlöslichen γ Harze, 10 % dem bitterschmeckenden β Harze, und 10 % einer scharfen therapeutisch wirksamen, auf der Haut Blasen ziehenden innerlich drastisch purgirenden Harzsäure, dem α Harze gebühren, das man darstellt, indem man die Lösung des ganzen Euphorbiumharzes im siedenden Alkohol mit Bleizucker fällt, und die Bleifällung in Alkohol suspendirt durch Schwefelwasserstoff zerlegt.

CCXXI.

Explementum ad dentes, Zahnkitt.

Rp. Sandarak, }
 Mastix } von jedem zwei Unzen,
 ohne sie pulvern löse sie in der Wärme des Wasserbades in höchst rectificirtem Weingeist sechs Unzen. Lasse sie einige Zeit stehen. Die klare Flüssigkeit giesse ab, und bewahre sie in gut verschlossenem Gefässe.

Extracta, Extracte.

Die wirksamen Pflanzentheile werden mit den verschiedenartigsten Lösungen, namentlich Wasser, Weingeist und Aether erschöpfend ausgezogen; die erhaltenen Lösungen zur Trockene oder Syrupdicke im Wasserbade verdunstet liefern sehr zusammengesetzte Arzneikörper, welche alle nicht flüchtigen und löslichen Bestandtheile der Rohstoffe enthalten. Die Extraction geschieht entweder durch Kochen in gewöhnlichen offenen Gefässen, oder durch blosses Behandeln im Verdrängungsapparate, im Scheidetrichter, im Mohr'schen Aetherextractionsapparate, im Payen'schen Dampftrichter, oder als wahre Dampfextraction in eigenen Dampfkesseln. Für die rationelle Medizin existiren die Extracte nicht, weil sie als veränderlich zusammengesetzte Stoffcomplexe keine nüchterne Basis eines wissenschaftlichen Experimentes abgeben können; für die empirische Medizin sind sie als Brücken und Uebergänge von den Spezies, Wurzel- und Kräuterpulvern zu den chemisch reinen einfachen Arzneistoffen, gleich einem Fortschritt zu begrüßen. Als gemengte, den Principien chemischer Reinheit nicht unterworfenen Drogen, hat der chemische Commentator

sie um so weniger näher zu besprechen, als das Allgemeine über dieselben bereits im ersten Hefte erschöpfend behandelt wurde.

CCXXII.

Extractum Absynthii, Wermuthextract.

Rp. Getrocknetes und zerschnittenes Wermuthkraut zwei Pfund,
 quelle man in einem Kolben, oder in der Destillir-
 blase mit rectificirtem Weingeist . . . vier Pfund
 durch 12 Stunden ein, dann giesse man hinzu ge-
 meines Wasser vier Pfund
 und digerire 24 Stunden lang im Wasserbade. Hier-
 auf presse man aus und giesse auf den Rückstand ein
 Gemisch von je zwei Pfund gemeinem Wasser und
 rectificirtem Weingeist. Nach einer wiederholten
 24stündigen Digestion presse man scharf aus, mische
 die erhaltenen durch Absetzen geklärten und fil-
 trirten Flüssigkeiten zusammen und destillire aus
 dem Wasserbade den Weingeist ab. Hierauf ver-
 dunste man den Rückstand im Wasserbade bis zur Con-
 sistenz eines steiferen Extractes.

CCXXIII.

Extractum Aconiti, Eisenhutextract.

Rp. Frisches Eisenhutkraut zwei Pfund,
 man zerquetsche es im steinernen Mörser und giesse
 hierauf rectificirten Weingeist zwei Pfund
 hinzu. Nach 24 stündiger Digestion presse man aus.
 Die filtrirte Flüssigkeit werde im Wasserbade durch
 Destillation von Weingeist befreit, der Rückstand
 im Wasserbade bei sehr gelinder Erwärmung unter
 beständigen Umrühren zur Trockne verdampft.
 Es werde in sehr gut verschlossenen Glase auf-
 bewahrt.

CCXXIV.

Extractum Acori. Kalmusextract, Extractum Calami aromatici.

Wird aus der Kalmuswurzel wie das Wermuths-
 extract bereitet.

CCXXV.**Extractum Aloës, Aloeextract.**

Rp. Gepulverte Aloe vier Pfund,
 destillirtes Wasser ein Pfund.
 Macerire einige Tage lang unter öfterem Umrühren,
 hierauf dampfe die durch Absetzen geklärte und
 durchgeseihete Flüssigkeit im Wasserbade zur
 Trockne ab.

CCXXVI.**Extractum amaricans compositum, Zusammen-
gesetzten Bitterextract.**

Rp. Cichorienextract
 Bitterkleeextract
 Kardobenedictextract
 Tausendguldenkrautextract
 Rhabarberextract
 und mische sie. } von jedem gleiche
 Theile

CCXXVII.**Extractum Angelicae, Engelwurzelextract.**

Wird aus der getrockneten Engelwurzel wie das
 Wermuthextract bereitet.

CCXXVIII.**Extractum Arnicae florum. Extract aus der
Arnicaablüthe.**

Wird aus den getrockneten Arnicaablüthen wie das
 Wermuthextract bereitet.

CCXXIX.**Extractum Arnicae radiceis. Extract aus der
Arnicaawurzel.**

Wird aus der getrockneten Arnicaawurzel wie das
 Wermuthextract bereitet.

CCXXX.**Extractum Belladonnae, Tollkirschenextract.**

Wird aus den frischen Belladonnablättern wie das Aconitextract bereitet und ebenso aufbewahrt.

CCXXXI.**Extractum Calendulae, Ringelblumenextract.**

Wird aus dem getrockneten blühenden Ringelblumenkraute wie das Wermuthextract bereitet.

CCXXXII.**Extractum Cardui benedicti, Cardobenedictextract.**

Rp. Getrocknete und zerschnittene Cardobenedictblätter
 zwei Pfund
 sollen mit heissem gemeinen Wasser zwölf Pfund
 im Extractionsfasse zwei Stunden stehen, öfter um-
 gerührt und dann sehr gut ausgepresst werden. Die
 erhaltene Flüssigkeit wird aufgeköcht, durch Ab-
 setzen über die Nacht geklärt durch ein Tuch ge-
 seiht und hernach im Wasserbade bis zur Consi-
 stenz eines steiferen Extractes eingedampft.

CCXXXIII.**Extractum Cascariillae, Cascarillenextract.**

Wird aus der grob gepulverten Cascarillenrinde
 wie das Wermuthextract bereitet.

CCXXXIV.**Extractum Centaurei minoris, Tausendguldenkrautextract.**

Wird aus dem trockenem und blühenden Tausend-
 guldenkraute wie das Cardobenedictextract bereitet.

CCXXXV.**Extractum Chamomillae, Chamillenextract.**

Wird aus den Blüten der gemeinen Chamille wie
 das Wermuthextract bereitet.

CCXXXVI.**Extractum Chelidonii majoris, Schöllkraut-extract.**

Wird aus dem frischen Schöllkraute wie das Aconitextract bereitet und ebenso aufbewahrt.

CCXXXVII.**Extractum Chinae fuscae. Chinaextract.**

Rp. Zerstossene braune Chinarinde ein Pfund,
siedend heisses Wasser zwölf Pfund.
Lasse sie durch 24 Stunden erweichen, dann koche
eine Stundelang seihe durch, den Rückstand koche
neuerdings zwei bis dreimal mit Brunnenwasser
zwölf Pfund aus. Die zusammengemischten Flüssigkeiten
lasse aufkochen, seihe sie durch ein Tuch
und dampfe sie bis auf drei Pfund ab. Dann bringe
sie im Wasserbade zur Trockne.

CCXXXVIII.**Extractum Cichorei, Cichorienextract.**

Rp. Cichorienwurzel und Blätter
. von jedem gleiche Theile,
koche sie zweimal mit gemeinem Wasser in genü-
gender Menge. Die durch Sedimentiren gereinig-
ten Abkochungen werden geklärt und bis auf den
dritten Theil eingedampft. Man lässt sie über die
Nacht an einem kühlen Orte stehen damit sich
neuerdings der Niederschlag absetzen könne, dann
sieht man sie ab und dampft sie im Dampfbade bis
zur Consistenz eines steiferen Extractes ein.

CCXXXIX.**Extractum Cinae. Wurmsaamenextract.
Extractum Santonici aethereum.**

Wird aus dem Wurmsaamen wie das Aconitextract
und Farnkrautextract bereitet und aufbewahrt.

CCXL.**Extractum Conii maculati, Schierlingsextract.**

Wird aus dem frischen Schierlingskraut wie das Aconitextract bereitet und aufbewahrt.

CCXLI.**Extractum Colombo, Columboextract.**

Wird aus der Columbowurzel wie das Wermuthextract bereitet. Soll zur Trockne eingedampft werden.

CCXLII.**Extractum Cubeborum, Cubebenextract.**

Soll aus den gestossenen Cubeben wie das Aconitextract bereitet aber nur zur Consistenz eines dünneren Extractes verdampft werden.

CCXLIII.**Extractum Digitalis, Fingerhutextract.**

Wird aus den frischen Blättern des rothen Fingerhutes wie das Aconitextract bereitet und ebenso bewahrt.

CCXLIV.**Extractum Dulcamarae, Bittersüßsextract.**

Wird aus den zerschnittenen Bittersüßstengeln, wie das Cardobenedictenkraut bereitet.

CCXLV.**Extractum Elaterii, Springgurkenextract.**

Rp. Die frischen Früchte der Springgurke in beliebiger Menge. Den durch Zerquetschen und Ausdrücken erhaltenen Saft dampfe im Wasserbade zur Trockne ab, dann löse den Rückstand in der genügenden Menge rectificirten Weingeist. Die alkoholische Lösung dampfe im Wasserbade zur steiferen Extractdicke ein.

CCXLVI.**Extractum filicis maris, Farrnkrautextract.**

Rp. Frisch getrocknete, gereinigte und zerstoßene
 Farrnkrautwurzel ein Pfund,
 Rohen Aether drei Pfund.
 Erweiche sie in einem verschlossenen Gefäße von
 Glas einige Tage lang, dann presse aus. Die aus-
 gedrückte und filtrirte Flüssigkeit werde bis auf
 ein halbes Pfund eingedampft, der Rückstand im
 Wasserbade bis zur dünneren Extractconsistenz
 verdunstet.

CCXLVII.**Extractum Fumariae, Erdrauchextract.**

Wird aus dem getrockneten Erdrauchkraute wie
 das Cardobenedictextract bereitet. Es soll zur Trockne
 abgedampft werden.

CCXLVIII.**Extractum Gentianae, Enzianextract.**

Wird aus der klein zerschnittenen Gentianawurzel
 wie das Cardobenedictextract bereitet.

CCXLIX.**Extractum graminis, Graswurzelextract.
 Mellago Graminis.**

Wird aus der zerschnittenen Graswurzel wie das
 Cichorienextract bereitet. Sei von Honigconsistenz.

CCL.**Extractum Quajaci ligni, Quajakholzextract.**

Wird aus dem geraspelten Quajakholz wie das Wer-
 muthextract bereitet.

CCLI.**Extractum Hellebori nigri, Schwarzniesswurzel-extract.**

Wird aus der getrockneten schwarzen Nieswurz wie das Wermuthextract bereitet.

CCLII.**Extractum Hyosciami foliorum, Bilsenkraut-extract aus den Blättern.**

Wird aus dem frischen Bilsenkraute wie das Aconitextract bereitet und ebenso aufbewahrt.

CCLIII.**Extractum Hyosciami seminum, Bilsenkraut-extract aus dem Saamen.**

Wird aus den Bilsenkrautsaamen wie das Aconitextract bereitet und bewahrt.

CCLIV.**Extractum Juglandis foliorum, Nussblätter-extract.**

Wird aus den frischen Wallnussblättern wie das Wermuthextract bereitet.

CCLV.**Extractum Juglandis nucum, Nusschaalen-extract.**

Wird aus den unreifen Wallnüssen wie das Wermuthextract bereitet.

CCLVI.**Extractum Lactucæ virosæ, Giftlattichextract.**

Wird aus den frischen Giftlattichkraute, wie das Aconitextract bereitet und aufbewahrt.

CCLVII.**Extractum Liquiritiae liquidum, flüssiges
Süßholzextract.**

Rp. Zerstoßene geschälte Süßholzwurzel ein Pfund,
gemeines Wasser zehn Pfund.
Erweiche es durch zwölf Stunden und verdampfe
die ausgepresste durchgeseigte Flüssigkeit im
Wasserbade bis zur Consistenz eines steiferen
Extractes.

CCLVIII.**Extractum Liquiritiae siccum, trockenes
Süßholzextract. Succus Liquiritiae depuratus
(gereinigter Lakritzensaft).**

Rp. Rohe Lakritzensaftstengelchen der besten Sorte
. in beliebiger Menge
werden im Extractionsfasse über einander geschich-
tet, 24 Stunden mit kaltem Wasser erweicht, und
nachdem mittelst eines Hahnes die Flüssigkeit
abgezapft ist, die Maceration in derselben Weise,
so lange es nöthig ist, mit einer neuen Portion
Wasser wiederholt. Die vollkommenen klaren
Flüssigkeiten werden anfangs bei gelindem Feuer,
dann im Wasserbade zur Trockne verdampft.

CCLIX.**Extractum Lupuli, Hopfenextract. Lupulinum.**

Wird aus den getrockneten Hopfenkätzchen wie
das Aconitextract bereitet und aufbewahrt.

CCLX.**Extractum Malatis ferri, Aepfelsaures
Eisenextract.****Extractum ferri pomati. Extractum Martis cum
succo pomorum. (Extractum ferri malati.)**

Rp. Geschälte und zerquetschte reife säuerliche Aep-
fel sechs Pfund
Mische sie mit reiner Eisenfeile . . . ein Pfund.
Lasse sie in einem warmen Orte unter Ersatz des
verdunsteten Wassers und öfterem Umrühren ei-
nige Wochen lang stehen, bis sich eine dunkle

Masse gebildet hat, die durch Leinwandsäcke gepresst wird.

Die durch Absetzen und Filtriren gereinigte Flüssigkeit werde im Wasserbade zur steiferen Consistenz eines Extractes verdampft.

CCLXI.

Extractum Mezerei. Seidelbastextract.

Wird aus der zerstoßenen getrockneten Seidelbastrinde wie das Farnkrautwurzelextract bereitet. Sei von steifer Extractconsistenz.

CCLXII.

Extractum Millefolii. Schafgarbenextract.

Werde aus dem blühenden Schafgarbenkraute wie das Aconitextract bereitet.

CCLXIII.

Extractum nucis vomicae. Brechnussextract.

Wird aus den grob zerstoßenen Brechnüssen wie das Aconitextract bereitet und aufbewahrt.

CCLXIV.

Extractum Opii, Opiumextract.

Wird aus dem grob zerschnittenen Opium wie das Aloextract bereitet.

CCLXV.

Extractum Punicae granati, Granatwurzel-extract.

Wird aus der Granatwurzelrinde wie das Wermuthextract bereitet.

CCLXVI.

Extractum Quassiae, Quassienextract.

Wird aus dem zerschnittenen Quassienholze wie das braune Chinaextract bereitet.

CCLXVII.**Extractum Ratanhiae, (Ratanhiaextract).**

Wird aus der klein zerschnittenen Ratanhiawurzel wie das braune Chinaextract bereitet.

CCLXVIII.**Extractum Rhei, Rhabarberextract.**

Wird aus der zerstoßenen Rhabarberwurzel wie das Cardobenedictextract bereitet.

CCLXIX.**Extractum Salviae, (Salbeiextract).**

Wird aus den getrockneten Salbeiblüthen wie das Wermuthextract bereitet.

CCLXX.**Extractum Saponariae (Seifenkrautextract.)**

Wird aus dem zerschnittenen Seifenkraute wie das Cardobenedictextract bereitet.

CCLXXI.**Extractum Sarsaparillae (Sarsaparillaextract.)**

Wird aus der zerschnittenen Sarsaparillawurzel wie das Wermuthextract bereitet.

CCLXXII.**Extractum Scillae (Meerzwiebeleextract).**

Werde aus der frischen Meerzwiebel wie das Cardobenedictextract bereitet und aufbewahrt.

CCLXXIII.**Extractum Secalis cornuti Mutterkornextract.
Extractum haemostaticum. Ergotinum.**

Wird aus dem zerstoßenen Mutterkorn wie das Aconitextract bereitet und aufbewahrt.

CCLXXIV.**Extractum Taraxaci (Löwenzahnextract).**

Werde aus Löwenzahnblättern, und Löwenzahnwurzeln von jedem zu gleichen Theilen wie das Cichorienextract bereitet. Es sei von Honigconsistenz.

CCLXXV.**Extractum Trifolii fibrini Bitterkleeextract.**

Werde aus den Bitterkleeblättern wie das Cardobenedictextract bereitet.

CCLXXVI.**Extractum Tormentillae Tormentillenextract.**

Werde aus der Tormentillawurzel wie das Braunchinaextract bereitet.

CCXXVII.**Extractum Valerianae, Baldrianextract.**

Werde aus der Valerianawurzel wie das Wermuthextract bereitet.

CCLXXVIII.**Faba St. Ignatii. Ignatiusbohnen. Faba febrifuga.**

Die Saamen von Ignatia amara Linn. filius, eines auf den Philippinen wachsenden Strauches aus der Familie der Logoniaceen, sind ungefähr von der Grösse einer Haselnuss, länglich abgestumpft, drei und vier-eckig, auf der einen Seite convex, auf den übrigen flach, zusammengedrückt, dunkel und blassgrau, fast hornartig, geruchlos, von eigenthümlich ekelhaften höchst bitterem Geschmack.

Die fragliche Bohne ist fein gestreift, hellgrau bis bräunlich befilzt, innen weisslich und um so besser, je härter, heller, geruchloser und schwerer sie ist. Sie enthält $1\frac{1}{2}$ % Strychnin, Spuren von Brucin, Wachs, Kohlenhydrate, Gerbstoffe und Milchsäure, die früher für eine eigene Säure Igasursäure gehalten wurde.

CCLXXIX.**Farina fabarum, Bohnenmehl.**

Die im Möser zerstoßenen oder in Mühlen zerriebenen und durch ein Sieb gebeutelten allgemein bekannten Saamen von *Phaseolus vulgaris* Linn., einer Pflanze aus der Familie der Papilionaceen.

CCLXXX.**Farina foeni graeci Griechisch Heumehl
(Bockshornkleemehl).**

Die in Mühlen zu Pulver gemahlene Saamen von *Trigonella foenum Graecum* Linn., einer Papilionacee des südlichen Europa, von einem dem Steinklee ähnlichen Geruch.

CCLXXXI.**Farina Lini placentarum, Leinkuchenmehl.**

Die bei der Oelgewinnung rückbleibenden, in einem Möser fein gepulverten Kuchen der ausgepressten Saamen von *Linum usitatissimum* Linn.

CCLXXXII.**Farina Lini seminum, Leinsaamenmehl.**

Das in Mühlen aus den Saamen von *Linum usitatissimum* Linn. bereitete Mehl.

CCLXXXIII.**Farina secalina, Roggenmehl.**

Das in Mühlen erhaltene Mehl aus den Saamen von *Secale cereale* Linn., einer allgemein bekannten Graminee.

CCLXXXIV.**Farina Sinapis seminum, Senfsaamenmehl.**

Das in Mörsern durch Stossen bereitete Mehl aus den Saamen von *Sinapis niger* Linn.

CCLXXXV.**Fel Tauri inspissatum, eingedickte Ochsen-
galle. Eut. fellis Tauri.**

Rp. Frische Ochsen-galle nach Bedarf,
werde aufgeköcht, durchgeseiht, dann im Wasserbade
im Porzellengefäße zur Consistenz eines steiferen
Extractes abgedampft.

Die Rückstände der eingedampften Galle circa 8% der frischen betragend, enthalten Gallenschleim (Cholase), die Paarungen der Chol- oder Cholalsäure mit Taurin und Glycin gebunden an Natron, das Lipoid Cholstrin und das Biliphaein oder den Farbstoff. Reine Cholalsäure wäre der therapeutischen Prüfung werth.

CCLXXXVI.**Ferrum carbonicum saccharatum, Zucker-
hältiges kohlen-saures Eisenoxydul.**

Rp. Krystallisirtes kohlen-saures Natron . . ein Pfund,
löse es in gemeinem Wasser drei Pfund.
Der filtrirten und in einer eisernen Pfanne zum
Sieden erhitzten Lösung setze nach und nach krys-
tallisirtes schwefelsaures Eisenoxydul zehn Unzen
zu. Den erhaltenen mit siedendem Wasser ausge-
süssten Niederschlag presse aus; den mit der gleichen
Gewichtsmenge Zuckerpulver aufs innigste gemisch-
ten Presskuchen trockne in gelinder Wärme und be-
wahre in gut verschlossenem Gefäße. Es sei ein
grünliches Pulver, das mit Säuren übergossen auf-
braust.
Es darf nicht mit fremden Metallen verunreinigt sein.

Der Zuckergehalt soll das sehr vergängliche, leicht oxydable Präparat vor der höheren Oxydation bewahren, die übrigens unaufhaltsam im Organismus erfolgen muss.

CCLXXXVII.**Ferrum citricum, citronensaures Eisenoxyd
Citras ferri oxydati.**

Rp. Citronensäure eine Unze,
man löse sie in destillirtem Wasser in genügender Menge;

zur Lösung füge man frisch bereitetes Eisenoxydhydrat, so viel als nöthig ist, damit ein Theil des Eisenoxydhydrats ungelöst zurückbleibt. Die filtrirte Flüssigkeit dampfe im Porzellengefäße bei gelinder Wärme zur Trockne ab, und bewahre sie in gut verschlossenen Gefäßen auf.

Es sei ein rothbraunes, in Wasser lösliches Pulver von süßlich zusammenziehenden Geschmack.

In die Klasse pharmaceutischer Spielereien gehörig.

CCLXXXVIII.

Ferrum jodatum saccharatum. Zuckerhältiges Eisenjodür.

Rp. Eisenfeile eine Drachme,
gebe sie in eine eiserne Pfanne und giesse hinzu
destillirtes Wasser fünf Drachmen;
dann trage nach und nach ein: Jod eine halbe Unze
und digerire unter öfterem Umrühren bis sich die
anfangs röthliche Farbe in eine grünliche verwandelt hat.

Die filtrirte Flüssigkeit mische mit Milchzucker
. zweien und einer halben Unzen
und bringe sie möglichst schnell zur Trockne.

Es werde in mit Glasstöpseln verschlossenen Fläschchen bewahrt.

Es stellt eine gelbliche Salzmasse dar, die an der Luft feucht wird und herbe tintenhaft schmeckt.

Sechs Gran erhalten nahezu einen Gran Jod.

Auch hier ist der Zuckergehalt der grösseren Beständigkeit des Präparates dienstbar; dieses Präparat, das, als sehr leicht zersetzlich, nicht leicht eine Mischung von Decocten oder Infusen verträgt, soll sich fast gänzlich mit grünlichgelber Farbe im Wasser lösen, und schiene zwar a priori das rationellste Eisenpräparat für interne Therapie, wenn nicht trotz der hohen Resorptionsfähigkeit des Jod's seiner Präparate im Magen und Darmkanal eine Zerlegung eintrete, welcher zu Folge nach mehrfachen von mir angestellten genauen Versuchen das Jod als Haloidsalz ins Blut übergeht, während das Eisen zuerst als Oxydhydrat sich abscheidet und später als Sulfür den Organismus verlässt, ohne ins Blut aufgenommen worden zu sein.

CCLXXXIX.**Ferrum lacticum, Milchsäures Eisenoxydul.
Lactas ferri. Lactas oxyduli ferri cum aqua.**

Rp. Saure Kuhmilch zwei Pfund,
 Milchzucker }
 Eisenfeile } von jedem eine Unze.

Zusammengemischt stelle man sie einige Tagelang in mässige Wärme. Ist der Milchzucker fast gelöst, so füge man eine neue Portion hinzu, so lange sich noch milchsäures Eisen bildet, was an dem pulvrigen krystallinischen, grünlichen Niederschlag erkannt wird. Hierauf bringe die Mischung zum Kochen und filtrire sie siedend heiss in ein gut verschliessbares Gefäss.

Wenn nach einigen Tagen die gebildeten Krystalle sich nicht mehr vermehren, so giesse die Flüssigkeit ab, wasche die Krystallkrusten mit wenig kaltem Wasser, trockne sie in Filtrirpapier gewickelt bei sehr gelinder Wärme, und bewahre sie zerrieben in einem gut verschlossenen Gefässe auf.

Es sei ein gelbliches Pulver von herbem, süsslichen Geschmack, ist in 30 Theilen kaltem, leichter in heissem Wasser löslich.

Der oxydirte Käsestoff der sauren Milch ist das Ferment einer eigenen Gährung, welche den Milchzucker $C_{12}H_{12}O_{12}$ in zwei Aequivalente Milchsäurehydrat $C_6H_6O_6$ spaltet, deren jedes mit Eisenoxydul ein Salz von der Zusammensetzung $C_6H_5O_5 \cdot FeO + 3HO$ also 144 Gewichtstheile an krystallisirtem grünlichen milchsäuren Eisenoxydul bildet, das durch die Auflösung der Eisenfeile unter Wasserstoffentwicklung entsteht, und sich als schwer löslich grösstentheils absetzt. Das Salz lässt sich aus kochendem Alkohol umkrystallisiren, wobei auch seine zufälligen oder absichtlichen Verunreinigungen zurückbleiben. Braunes oder schmutzig grünes Salz ist wegen seines Gehaltes an Eisenoxyd zurückzuweisen. In therapeutischer Beziehung hat dieses Salz als Eisenpräparat keine individuelle Bedeutung; als Milchsäurepräparat ist saure Milch oder der Genuss von Sauerkraut vorzuziehen.

CCXC.**Ferrum limatum, Eisenfeile.**

Das Erzeugniss von eigenen Werkstätten, sie sei frei von fremden Metallen.

Die Reinigung geschieht am Besten auf physikalische Weise durch einen kräftigen Magnet, welcher die fremden Metalle und Verunreinigungen zurücklässt; es hat übrigens nur als Rohstoff zu Bereitungen einen Werth für die Officinen.

CCXCI.

**Ferrum oxydato, oxydulatum. Eisenoxduloxyd.
Aethiops martialis. (Ferrum oxydatum fuscum).**

Rp. Reines krystallisirtes schwefelsaures Eisenoxydul
 vier Unzen,
 löse es in gemeinem Wasser vier Unzen,
 dem zugemischt sind concentrirte reine Schwefel-
 säure zwei Drachmen.
 Zursiedend heissen Lösungströpfle rohe Salpetersäure
 so viel nöthig ist bis die Ammoniakflüssigkeit einen
 rothbraunen Niederschlag erzeugt.

Die Lösung verdünne mit der zehnfachen Gewichts-
 menge gemeinen heissen Wasser und mische sie mit einer
 Lösung von krystallisirtem reinem schwefelsauren Ei-
 senoxydul zwei Unzen in gemeinem Wasser acht Unzen.
 Die Mischung fälle mit Aetzammoniakflüssigkeit so
 lange als noch ein Niederschlag entsteht. Bringe das
 Ganze im eisernen Gefässe zum Aufkochen, damit sich
 der gallertartige Niederschlag in ein schwarzes Pulver
 verwandle. Nach vollständigen Aussüsten filtrire die-
 ses ab, trockne und bewahre es auf.

Es sei ein schwarzes, sehr feines, in Säuren voll-
 ständig lösliches Pulver. Es sei nicht mit Knochen-
 kohle verfälscht.

Die Fälschung mit Spodium erkennt man sehr leicht durch
 Kochen des Präparates mit Salzsäure, wobei es ungelöst als schwar-
 zes Pulver zurückbleibt. Durch blosse Digestion der Eisenfeile mit
 wenig Wasser in flachen Gefässen bei warmer Luft, kann gleichfalls
 körniger schwarzer Eisenmohr gewonnen werden, der durch blosses
 Abschleimmen von der Eisenfeile zu reinigen ist. Der ganze Vorgang
 beruht, wie man sieht, auf einer theilweisen Oxydation des zur Fäl-
 lung benützten Eisenvitriols, mittelst Salpetersäure, unter Stickoxyd-
 entwicklung zu schwefelsaurem Eisenoxduloxyd, das durch Ammo-
 niak als grünes Hydrat gefällt, und durch Erhitzung entwässert wird.

CCXCII.**Ferrum oxydatum aceticum liquidum. Essigsäure Eisenoxydflüssigkeit. Liquor ferri acetici.**

Rp. Concentrirte Essigsäure sechs Unzen,
löse in derselben ohne Anwendung von Wärme
frisch bereitetes, ausgepresstes und noch feuchtes
Eisenoxydhydrat so viel auf, dass ein Theil des
selben ungelöst bleibt.

Die filtrirte Lösung bewahre in einem gut ver-
schlossenen Gefässe.

Sie sei frei von Verunreinigungen und von roth-
brauner Farbe.

Frischbereitetes feuchtes Eisenoxydhydrat löst sich ziemlich leicht
in kalter Essigsäure zu einer blutrothen Flüssigkeit auf, die durch
Verdünnung und Erwärmung unter Abscheidung von braunflockigem
Eisenoxydhydrat zerlegt wird. Als Gegengift gegen Arsenik ist diese
Flüssigkeit nur dann zweckmässig anzuwenden, wenn sie mit einge-
rührter Magnesia usta alkaliscirt wurde.

CCXCIII.**Ferrum oxydatum hydricum in aqua. In Wasser
vertheiltes Eisenoxydhydrat. (Liquor ferri oxy-
dati hydrati. Antidotum Arsenici albi. Gegengift
gegen den weissen Arsenik.**

Rp. Krystallisirtes Eisenchlorid acht Unzen.
Löse es in gemeinem Wasser acht Pfunden.
Füge hinzu Aetzammoniakflüssigkeit so viel nöthig
ist zur vollständigen Fällung.

Den Niederschlag wasche man gut aus und füge zur
breiigen Masse destillirtes Wasser so viel, dass das Ge-
wicht der ganzen Flüssigkeit vier Pfund beträgt.

Man bewahre es in gut verschlossenen Flaschen auf.

Es sei eine trübe, rothbraune Flüssigkeit, die vor
der Ausfölgung zu schütteln ist.

Diese Menge des Präparats sei stets vorräthig.

Nach jedem halben Jahre bereite man sie wieder
frisch.

Frisch gefälltes Eisenoxydhydrat ist im Stande arsenige Säure
rasch zu absorbiren, und zu einem schwer löslichen Salze, zu arse-
nigsaurem Eisenoxyde zu binden; damit es in dieser Beziehung sehr

wirksam sei, muss es durch Fällung einer verdünnten, vollständigen Oxydlösung, etwa des Eisenchlorides, mittelst Ammoniakflüssigkeit oder doppelt kohlensauren Natrons in der Kälte erzeugt, und mit kaltem, destillirten Wasser erschöpfend ausgewaschen werden; Anwendung von Wärme bedingt wasserärmere Hydrate von derberem Korn, die schlechtere Antidote sind; ein grösserer Rückhalt alkalischer Chlorüre, in Folge mangelhaften Auswaschens, macht das im Anwendungsfalle entstehende arsenigsäure Eisenoxyd, bedeutend löslicher, und schwächt dadurch wieder die antidote Wirkung; längeres Aufbewahren, selbst unter Wasser und in der Kälte, scheint gleichfalls die Dichtigkeit des molecularen Kornes zu erhöhen, und dadurch das Antidot zu verschlechtern; ein gutes, wirksames Präparat, muss sich nicht nur in verdünnter Schwefelsäure und Salzsäure, zum Unterschiede von Colcothar, leicht, rasch und vollständig, sondern auch in gewöhnlicher, concentrirter Essigsäure blutroth auflösen, und wäre letztere Reaction die beste gesetzliche Anzeige, wann in den Officinen das Präparat von Neuem dargestellt werden solle. Auch das vorzüglichste, lockerste Präparat von der Formel $\text{Fe}_2 \text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2 \text{O}$ ist nicht im Stande, im grössten Ueberschusse angewandt, die Resorption der arsenigen Säure ins Blut gänzlich zu hindern, welche man daher bei allen antidotischen Experimenten in kleinen Mengen im Harn nachzuweisen vermag; allein die Tödtlichkeit der Gabe, oder die acute Vergiftung ist bei rechtzeitiger Anwendung dieses Antidotesees gewöhnlich beseitigt. Im ganz gleichen Sinne, vielleicht noch sicherer und besser, wirkt ein weit weniger umständliches Präparat; die Magnesia usta MgO nur darf statt ihr, nicht wie es so häufig geschieht, kohlensaure Magnesia dispensirt werden.

Es ist hier der Platz, als Kommentar aller Eisenmittel, die Ansicht auszusprechen, die, auf Hannons Experimente fussend, von mir wiederholt (*Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte, Jatro-chemische Briefe in der Wiener medicinischen Wochenschrift*) experimentell geprüft und begründet worden ist, und die, so barrok sie auch der Tradition und dem medicinischen Glauben erscheinen mag, dennoch durch kein einziges Experimentum crucis des medicinischen Wissens bisher widerlegt wurde; sie mag in folgenden Paragraphen formulirt werden.

1. Die Wissenschaft leugnet und verkümmert nicht den durch tausendjährige Erfahrung erwiesenen Erfolg der Eisentherapie in allen jenen Krankheitszuständen, die aus chlorotischer Wurzel sprossen, oder mit der Bluterase, der sogenannten Anämie, Oligämie, richtiger der Aglobulose oder Blutkörperchen-Armuth einhergehen.

2. Die Wissenschaft, gestützt auf positive Experimente, leugnet die Resorptionsfähigkeit, den Uebertritt ins Blut, die Assimilation oder organische Einlagerung in die Masse des Blutes und der Gewebe für alle Eisenmittel, welche chemische Präparate des Eisens nach den Typen der anorganischen Chemie, mit einfachem Radikale darstellen.

3. Von den Eisenverbindungen organischer Ordnung, mit zu-

sammengesetztem Radikale, unterliegen einige dem unveränderten Transito: sie gehen ins Blut über, um im Harn wieder auszutreten, wie das Ferrocyan oder Ferridecyan oder die Prusside; während die höheren Typen dieser Reihe, namentlich der organisch verlarvte Eisengehalt vegetabilischer und animalischer Genuss- und Nahrungsmittel, nicht nur ins Blut resorbirt, sondern auch assimilirt, das heisst: sein Eisenmolekül zur Bildung von Blutkörperchen und Geweben benützt wird. Man hat ein Recht, diesen assimilationsfähigen Zustand des Eisens eine organische Verlarvung zu nennen, weil solches Eisen auf die gewöhnlichen Reagentien der Chemie und Physik nicht mehr antwortet, und erst nach der Zerstörung der es begleitenden und maskirenden organischen Larve analytisch nachgewiesen werden kann; die Asche des Blutes ist paramagnetisch, ihre salzsaure Lösung liefert mit Blutlaugensalz: Berlinerblau, mit Gerbsäure: Tinte; das Blut vom gleichen Eisengehalt wie seine Asche, ist diamagnetisch, es wird durch Blutlaugensalz nicht blau, und liefert mit Gerbsäure keine Tinte. Im Theeaufgusse existirt gelöstes Eisen in organischer Larve inactiv, neben seinem Reagens, dem Gerbstoffe; und wenn die Agglobulose chemiatrich im Blute bekämpft werden sollte, so gibt es, ausser den eisenreichen Alimenten des Thier- und Pflanzenreiches keine wirksamere Arznei, als den heissbereiteten aber wieder erkalteten starken Auszug der Blätter von *Thea bohea*, der eisenreichsten Pflanze.

4. Die gewöhnlichen officinellen Präparate des Eisens, seine Verbindungen mit Jod und organischen Säuren einbegriffen, gehen nach genauen Versuchen mit der Wage, nicht ins Blut über; der minime normale Eisengehalt der Harnasche steigt bei hoher, andauernder Eisentherapie nicht im Geringsten, und in den schwarzen Fäcalsmassen zeigt sich die ganze Gabe des Eisens in Form von Sulphür (Carbür Phosphür-Oxyd) als Ueberschuss über den gewöhnlichen, mittleren Eisengehalt der Fäcalsmassen wieder.

5. Die Eisenpräparate, alle, mehr oder minder, haben die Eigenschaft, die gasigen Verbindungen des Wasserstoffs mit Schwefel, Kohlenstoff, Phosphor und Stickstoff kräftig zu absorbiren, und in unschädlicher Weise zu indifferenten, chemischen Verbindungen zu binden, namentlich vom Dünndarm nach abwärts, wo die alkalische Reaction über die saure überwiegt. Diese Gase, die schärfsten Reagentien auf Eisen in alkalischen Lösungen, sind selbst im Stande, das organisch verlarvte Eisen der chymificirten und chylificirten Alimente anorganisch als Binärverbindungen zu fällen, wodurch es dem Kreislaufe und Stoffwechsel entzogen, in der Fäcalschlacke entleert wird; dadurch verarmt allmählig der Chylus an Eisen, und da ohne Dazwischenkunft eines organischen Eisenmoleküls, die Elemente der Proteinate kein Hematoglobulin und füglich keine Blutzelle zu bilden vermögen, so verarmt secundär das aus diesem Chylus hervorgebildete Blut an Blutkörperchen: Agglobulose; da aber ferner das eisenhaltige Blutroth den Sauerstoff der Lungenathmung moleculär bindet, und an alle Orte des

Körpers, als innerste Ursache des Stoffwechsels als *primum movens* der Bewegung und Empfindung, als rothen Faden der Verbrennung und Verwesung hinführt, so muss eine Verarmung an diesem wichtigen Stoffe die ganze biochemische Maschine gründlich erschüttern, und alle ihre Functionen verstören, und so entsteht endlich das Bild der vollendeten Chlorose mit seinen prägnanten Zügen, die bleiche, welke Haut, die Sinnestäuschungen, die Hyperästhesieen, die Krampfadfälle, die Gemüths- und Geisteskrankheit, der Unmuth und das Gefühl von Kälte, alles als consequente Folge der ursprünglichen Aglobulose.

6. Die klinische Beobachtung hat wiederholt bei aglobulotischen Leiden, das Auftreten der erwähnten Gase, die im Normalzustande, wenn überhaupt vorhanden, auf das unterste Drittheil des Darmkanales beschränkt sind, im mittleren und oberen Drittel desselben nachgewiesen; das Experiment hat wiederholt an Thieren, die man durch langes Nachbluten beigebrachter Wunden, in einen länger dauernden Zustand künstlicher Anämie versetzte, gezeigt, dass mit dem Eintritte dieser Anämie auch die genannten Gasarten reichlich im ganzen Darmkanale auftreten, gleich als bestünde ein Wechselverhältniss zwischen ihnen und der Aglobulose.

7. Die Chlorose ist eine Eisenverarmung des Blutes; die Eisenmittel heilen sie, und auf ihren Gebrauch wird das kranke Blut reicher an rothen Blutzellen, und folglich auch reicher an Eisen; aber von dem gegebenen Eisen tritt kein Gran ins Blut über, und wird kein Atom zu Blutzellen organisirt; es rettet nur ein ihm gleiches Aequivalent organisch gebundenen Eisens vor der organischen Fällung und dem Verluste für den Stoffwechsel. Die Resorption der Eisenmittel ins Blut würde auch nichts zur Erklärung ihres Erfolges beitragen, da es analogienlos wäre, dass der thierische Körper, der, im Gegensatze zum pflanzlichen durchgängig in seiner Ernährung und Gewebebildung, auf fertige Radikale und organische, zusammengesetzte Typen angewiesen ist, aus dem anorganischen Eisen der resorbirten Arznei die organische Blutzelle hervorbilde. Die Wissenschaft leugnet daher nicht den Erfolg der Eisentherapie, sie sucht ihn vielmehr, im Gegensatze zur Tradition, aber im Einklange mit den unerschütterlichen Thatsachen der Forschung auf eine andere Weise zu erklären. Nach diesen Darlegungen wird es begreiflich sein, dass die umfangreiche Pharmacie des Eisens, in ihrer heutigen Fassung vor den Augen der Wissenschaft keine Gnade finden kann.

CCXCIV.**Ferrum oxydatum nativum rubrum. Rothes natürliches Eisenoxyd. Lapis haematites (Blutstein).**

Dieses eisenoxydreiche Mineral kommt in dichten Massen von strahlig faserigem Gefüge vor, die ein rothes Pulver geben.

Mit Salzsäure übergossen darf es nicht aufbrausen, noch damit erhitzt Chlor, entwickeln.

Krystallisirtes Eisenoxyd, rhomboëderisches Eisenerz, ein Vermächtniss des Mittelalters.

CCXCV.**Ferrum phosphoricum oxydatum. Phosphas ferrius, phosphorsaures Eisenoxyd.**

Rp. Eisenchloridlösung vier Unzen,
destillirtes Wasser acht Pfund.
Man füge hinzu
phosphorsaures Natron in Wasser gelöst
. so viel nöthig ist
zur vollständigen Fällung.

Den gut gewaschenen Niederschlag trockne man.

Es sei ein weissliches im Wasser unlösliches in verdünnter Salpetersäure bei gelinder Wärme lösliches Pulver, das stärkerer Hitze ausgesetzt braun wird.

Dieses Salz, das nach der Vorschrift der Pharmacopoe circa 1 Unze Ausbeute beträgt, wenn 4 Unzen der officinellen Eisenchloridlösung mit circa 3 Unzen des officinellen phosphorsauren Natrons gefällt werden, besteht aus neutralem, phosphorsauren Eisenoxyde, mit 4 Aequivalenten, Krystallwasser. $\text{Fe}_2 \text{O}_3 \cdot \text{PO}_5, 4 \text{HO}$, welche beim Glühen unter Bräunung verliert. Das gelblich weisse Pulver ist in Mineralsäuren leicht löslich, in Essigsäure so gut wie unlöslich, und gibt an kochende Alkalien fast alle Phosphorsäure ab.

CCXCVI.**Ferrum phosphoricum oxydulatum.**

Rp. Krystallisirtes, reines, schwefelsaures Eisenoxydul
. , drei Unzen.

Man löse sie in
destillirten Wassers achtzehn Unzen.
Dieser Lösung wird bis zur beendeten Fällung .
phosphorsaures Natron vier Unzen
in entsprechender Menge destillirten Wassers auf-
gelöst, zugetropft.

Es stelle ein zart sich anführendes, in Wasser un-
lösliches, in erwärmter Salpeter- und Salzsäure leicht
lösliches, schmutzig bläuliches Pulver dar.

Das Filtrat der in obiger Weise bereiteten Fällung enthält
freie Phosphorsäure, welche einen Verlust an Ausbeute bedingt, da
dieselbe einen Theil der Fällung gelöst enthält. $6 (\text{Fe O SO}_3 + 7 \text{ aq.})$, $3 (2 \text{ Na O HO PO}_5 + 24 \text{ aq.} = 2 (3 \text{ Fe O. PO}_5) + 6 \text{ Na O SO}_3 + \text{PO}_5 3 \text{ HO} + 111 \text{ aq.}$; in der Vorschrift ist somit
die Neutralisation mit kohlensaurem Natron vergessen worden. Das
weiße phosphorsaure Eisenoxydul wird beim Auswaschen und Trock-
nen rasch bläulich und grünlich, da unaufhaltsam die höhere Oxyda-
tion zu Eisenoxyduloxyd über dasselbe hereinbricht. Im Vivianit,
den Sumpferz und Raseneisensteinbildungen der Moore kommt es
fossil vor.

CCXCVII.

Ferrum pulveratum, Limatura Martis alcoholi- sata, gepulvertes Eisen.

Das Erzeugniss eigener Fabriken.

Man muss es in gut verschlossenen Gefässen auf-
bewahren.

Es sei ein sehr feines, metallisch glänzendes, in
Salzsäure ohne Rückstand lösliches Pulver, frei von
fremden Metallen.

Zur Untersuchung dieses aus dem Handel bezogenen Rohstoffes,
der hoffentlich keine selbstständige theurapeutische Anwendung finden
dürfte, als höchstens die eines Antidotes bei Kupfervergiftung, diene
Folgendes: Das Pulver wird in Königswasser gelöst, und abgeraucht,
die wässrige Lösung des Rückstandes wird mit Ammoniak übersättigt
und filtrirt. Das Filtrat, das alles Kupfer und Zink des von den Löthstellen
herrührenden, beigemengten Messings der Werkstätten gelöst enthält,
wird mit Salzsäure angesäuert und mit Hythrotion gesättigt, eine
dabei auftretende braunschwarze Fällung deutet auf Kupfer, und kann
übrigens näher geprüft werden; das nunmehrige kupferfreie Filtrat

gibt durch weisse Fällung mittelst Schwefelammonium einen etwaigen Zinkgehalt zu erkennen.

CCXCVIII.

Ferrum sesquichloratum crystallisatum. Krystallisirtes Eisenchlorid.

Rp. Rothes Eisenoxyd (wie es in der Natur als rother Glaskopf, Blutstein, Rothglanz vorkommt
 vier Unzen.
 man gebe es in einen gläsernen Kolben und füge hinzu
 rohe Chlorwasserstoffsäure . . . sechzehn Unzen.
 und digerire in gelinder Wärme.

Man giesse die klare Flüssigkeit vom Niederschlage ab, und dampfe sie in einer Porzellanschale im Dampf bade bis zur Syrupconsistenz ein, dann stelle man sie in einem gut bedeckten Gefässe an einem kalten Orte zur Krystallisation hin.

Die Krystalle trenne man von der zurückbleibenden Mutterlauge und bewahre sie in einem völlig trocknen gut verschlossenen Gefässe auf.

Es stellt eine gelbe krystallinische Masse von sehr herbem Geschmacke dar, die an der Luft zerfliesst, in Wasser, Alkohol und Aether vollständig löslich ist.

Dieses Präparat, das einen blossen Ausgangspunkt zur Darstellung Anderer bildet, könnte mit Fug und Recht in hinlänglicher Reinheit aus chemischen Fabriken bezogen werden. Die reinsten crystalinischen Stücke des Blutsteins, die höchstens 2% Verunreinigung an Eisenoxydul Manganoxyd, Thonerde, Kalk und Kieselsäure enthalten, werden glühend gemacht; in kaltes Wasser geworfen, worauf sie sich leichter pulvern; das Pulver wird unter Vermeidung der Kochhitze mit rauchender Salzsäure digerirt, die braunrothe Lösung im Wasserbade bis zur Syrupdicke versotten, und in der Kälte krystallisirt. Die von der Mutterlauge abgepressten und gesogtten Krystalle, bestehen aus $\text{Fe}_2 \text{Cl}_3 12 \text{HO}$, verwandeln sich im Exicator unter Schwefelsäure in $\text{Fe}_2 \text{Cl}_3 5 \text{HO}$, in grosse, rothe Krystallen, sie schmelzen bei halber Siedhitze, verlieren bei höherer Temperatur ihr Wasser, und sublimiren bei der Rothgluth als wasserfreies $\text{Fe}_2 \text{Cl}_3$.

CCXCIX.

**Ferrum sequichloratum solutum. Eisenchlorid-
lösung. Oleum Martis.**

Rp. Krystallisirtes Eisenchlorid } je eine Unze.
Destillirtes Wasser }
Man bewahre die Lösung.

CCC.

**Ferrum sulfuricum oxydulatum. Schwefelsau-
res Eisenoxydul. Vitriolum Martis
(Eisenvitriol).**

Rp. Englische Schwefelsäure zwei Pfund.
Man verdünne sie im Glaskolben mit
gemeinem Wasser acht Pfund.
Man setze nach und nach zu
reines Eisen ein Pfund oder so viel,
dass nach gelindem Erwärmen ein Theil des Eisens
ungelöst zurückbleibt.

Nachdem man

englische Schwefelsäure eine halbe Unze
hinzugesetzt, bringeman die filtrirte Lösung durch
Eindampfen und Abkühlen zum Krystallisiren.

Die Krystalle bewahre in gut verschlossenen Ge-
fässen.

Sie seien von bläulich grüner Farbe, saurem, herben,
tintenhaften Geschmack, in trockener Luft verwitternd,
in zwei Theilen kalten und in $\frac{3}{4}$ Theilen heissen Was-
sers löslich.

Sie seien nicht mit Kupfer und Zink verunreinigt.

Bei der Bereitung dieses Salzes auf vorgeschriebenem Wege,
muss Eisen stets im Ueberschusse sein, damit keine anderen Metalle
aus der Verunreinigung in Lösung treten; da dieser Umstand gegen
Zink nutzlos ist, so muss wenigstens zinkfreies Eisen angewandt wer-
den; nach beendeter Auflösung muss hingegen die Schwefelsäure im
Ueberschusse sein, weil sonst rasche Oxydation und Abscheidung von
basisch schwefelsaurem Eisenoxyde oder Vitriolschmandt eintritt. Die
Krystalle dieses Salzes, dem anorthotypen Systeme angehörig, sind im
reinen Zustande bläulich grün, bei Oxydgehalt rein grün, lösen sich
in 1,5 kalten, und 0,34 siedenden Wassers, bestehen aus $\text{SO}_3 \cdot \text{Fe}$
 $\text{O} + 7 \text{HO}$ wovon 6 Aequivalente bei gelindem Erhitzen, das letzte

Aequivalent Wasser aber erst in der Glühhitze weggehen, während weisses, wasserfreies Salz zurückbleibt.

CCCL.

Flores Arnicae. Arnica. Arnicablüthen.

Die pomeranzengelben, strahligen Blütenköpfchen von *Arnica montana* Linn., einer einheimischen Compositiee, haben eine länglich runde Hülle, die aus linienlantzettförmigen, zottigen, in zwei Reihen gestellten Blattschuppen besteht, zungenförmige, staubbeutellose Strahlen — und röhrige, vollständige Scheidenblüthen, fast cylindrische, rauhe Schliessfrüchte, die mit einem steifen, haarigen, gewimperten Pappus gekrönt sind und auf einem gefransten, reichhaarigen Fruchtboden aufsitzen.

Die vollständig entfalteteten, von ihren Hüllen befreiten und getrockneten Köpfchen sind vor den Fliegenlarven sorgfältig zu schützen.

Man hüte sich vor der Verwechslung mit den Blütenköpfchen von *Inula*, *Doronicum*, oder *Anthemis tinctoria*. Die Blütenköpfchen von *Inula* sind durch die Dachziegelförmigen Blattschuppen, einen nackten Blütenboden und schmalere citronengelbe Strahlenblüthen; die von *Doronicum* durch den Mangel der Haarkrone an den Achenien des Strahles, die von *Anthemis tinctoria* durch den spreuartigen Fruchtboden und durch die nackten Achenien unterschieden.

Der Geruch ist schwach, kaum angenehm, ihr Staub erregt Niesen.

Das ätherische Arnicaöl ist blau. Das Infusum der Blüten nimmt durch Digestion mit *Magnesia usta* eine grüne Färbung an; auf bekannte Weise lässt sich aus dem Decocte durch Füllen mit Bleiessig ein indifferenten Bitterstoff das Arnicin gewinnen, das mit dem Bitterstoffe von *Cytisus laburnum* identisch ist.

CCCLII.

Floris Aurantii. Orangeblüthen, Flores Naphtae.

Die weissen, sehr angenehm riechenden Blüten von *Citrus Aurantium* Linn., eines im südlichen Europa im Freien, bei uns in Glashäusern cultivirten Baumes aus der Familie der Aurantiaceen, bestehen aus dem fünfzähni-

gen, fast röhrenförmigen Kelche, aus fünf linien-lanzettförmigen, fleischigen, den Kelch vielmal überragenden Blumenblättern, aus zahlreichen Staubfäden und einem eingrifflichen Fruchtknoten.

Sie haben einen sehr durchdringenden, angenehm aromatischen Geruch.

Das in denselben vorkommende Orangenblüthenöl wird selbstständig besprochen werden.

CCCIII.

Flores Boraginis. Borretschblüthen.

Die Blüthen von *Borago officinalis* Linn., einer Pflanze aus der Familie gleichen Namens, die im mittleren und südlichen Europa in Gärten und Anlagen zwischen Krautgewächsen häufig vorkommt, bestehen aus dem fünftheiligen Kelche, mit linienförmigen, zugespitzten, rauhaarigen Lappen, aus einer radförmigen, hellblauen, am Grunde zottigen Blumenkrone und aufrechten, breiten ausgerandeten Schuppen zwischen den Staubfäden.

Die Blüthen müssen sorgfältig getrocknet werden.

Der Borretsch ist die salzreichste und wasserreichste Binnenpflanze, die sich noch dadurch auszeichnet, dass sie keine organische freie Säure enthält. Die Blüthen sind harzfrei, bassorinreich und das Kraut enthält Salpeter.

CCCIV.

Flores Brayerae. Brayerablüthen. Flores Kousoo (Kousoo. Kossoblumen).

Die Blüthen von *Brayera anthelmintica* Wth., eines in dem abbyssinischen Gebirge einheimischen Baumes aus der Familie der Rosaceen, kommen sowol in grossen, sehr stark behaarten, zu 1 Fuss langen und $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll dicken Cylindern zusammengewickelter Rispen, als auch mit sehr vielen zerstückelten gemischt, bloss auf den abgepflückten Zweigen sitzend, in den Handel; sie sind grün, purpurn gescheckt. Die Kelchröhre ist kreiselförmig, kurz, haarig, ihr Saum acht bis zehnthel-

lig; von den zweireihigen, länglichen, stumpfen, adrigen Abschnitten wechseln die vier oder fünf äusseren, grösseren, abstehenden, mit eben so viel inneren, kleineren, runzlichen ab; die fünf schuppenförmigen Blumenblätter sind hinfällig, die einsamige Schlauchfrucht ist in der verhärteten Kelchröhre eingeschlossen.

Der Geschmack dieser Blüten nach längerem Kauen ist zusammenziehend, bitterlich, ihr Geruch namentlich beim Dämpfen würzig; sie enthalten angeblich ein Alkaloid das Kossein und eine eigene organische Säure, viel Gerbstoff und Harz. Den beiden Letzteren dürfte die wurmtreibende Wirkung gebühren, die übrigens schwächer ist als in der Rinde desselben Baumes, und bei Beiden nicht stärker als in der längst officinellen Granatwurzelrinde, die auch zur Fälschung dieser Droge dient.

CCCV.

Flores Calendulae. Ringelblumen.

Die nach der völligen Entfaltung gesammelten und getrockneten strahlenförmigen Blütenköpfchen von *Calendula officinalis* Linn., einer Compositee des südlichen Europa, die bei uns hie und da in Gärten gebaut wird, sind orange-gelb, haben eine zweireihige Hülle, einen nackten Fruchtboden, verschieden gestaltete eingekrümmte, gezähnt-stachelige Schliessfrüchte, denen die Haarkrone fehlt.

Der Geruch ist eigenthümlich balsamisch, der Geschmack ist bitterlich salzig, herbe.

Als Anhaltspunkt zur Verhütung einer Verwechslung mit anderen Compositeen dient am sichersten die stachelige Schliessfrucht. (Achenie) Anthoxanthin, ein Bitterstoff Kalendulin, Harz und äpfelsaurer Kalk, sind die bekannten chemischen Bestandtheile.

CCCVI.

Flores Chamomillae vulgaris. Gemeine Kamillenblüthen.

Die Blütenköpfchen von *Matricaria Chamomilla* Linn., einer auf Aeckern und Schuttplätzen wachsenden

Compositae, haben weisse, zungenförmige Strahlen— und sehr kleine, gelbe, röhrenförmige Scheidenblüthen, eine von nicht ganz gleichen, am Rande nicht trockenen Schuppen gebildete, geschindelte Blüthenhülle, einen kegelförmigen, nackten, hohlen Fruchtboden, kleine Haarkrone.

Der Geruch ist kräftig, eigenthümlich, der Geschmack würzig bitter.

Ein vielen ähnlichen Compositen, Anthemis, Chrysanthemum, eigenthümlicher Bitterstoff, phosphorsaurer und weinsaurer Kalk, Harze und circa 3% ätherischer Oele, von denen das eine blau, das andere weiss ist, bilden die Bestandtheile. Die Bracteen und der ausgehöhlte Fruchtboden bilden mit dem spezifischen Geruche die Erkennungsmittel.

CCCVII.

Flores Chamomillae romanae, römische Kamillenblüthen.

Die meistens gefüllten Blüthenköpfchen von Anthemis nobilis Linn., einer Compositae, die im mittägigen Europa einheimisch ist, bei uns in Gärten gezogen wird, mit zungenförmigen, weissen, sehr zahlreichen Strahlen — und sehr wenigen gelben, röhri- gen Scheibenblüthen, mit einer wenigreihigen, von geschindel- ten, weichhaarigen Schuppen gebildeten Blüthen- hülle und einem kegelförmigen Blüthenboden, der mit nachenförmigen, doppelt gezähnten Spreublättchen be- setzt ist.

Der Geruch ist eigenthümlich, der Geschmack aroma- tisch, höchst bitter.

Das ätherische Oel dieser Blüthen ist grünlich selb, der Gehalt bis zu 1/2% aufsteigend, von dem verwandten Pyretrum, unterscheidet sich die Anthemis durch den Mangel der Bracteen.

CCCVIII.

Flores Cyani. Kornblumen.

Die Blüthenköpfchen von Centaurea Cyanus Linn., einer in Saatfeldern häufig vorkommenden Compositae haben schön azurblaue Blumenkronen, welche vorsich- tig getrocknet, an dunklen Orten zu bewahren sind.

Cerin und Anthocyanin sind die wesentlichsten Bestandtheile, Letzteres das blaue Pigment erblasst sehr schnell im Lichte und der Oxydation, und erfordert daher eine Aufbewahrung im Dunkeln.

CCCIX.

Flores Lavendulae. Lavendelblüthen.

Die vor der völligen Entfaltung von den Blüthenstielen gepflückten Blüthen von *Lavendula vera* DC. (*L. Spica* Linn.), einer Labiate, die im südlichen Europa wild wächst, bei uns in Gärten gezogen wird, haben einen aschgrauen, oben bläulichen, etwas filzigen Kelch, eine zwilippige, flaumhaarige, veilchenblaue Blumenkrone, die auch getrocknet angenehm duftet.

Alte durch langes Liegen geruchlose Blüthen sind zu verwerfen.

Der italienische Lavendel, kleiner, und stärker riechend enthält 3 bis 4, der französische, mit grösseren, lieblicher riechenden Blumen kaum 2% ätherisches Oel.

CCCX.

Flores Lili albi. Weisse Lilienblumen.

Die Blätter des Blüthenkelches von *Lilium candidum* Linn., einer im Oriente einheimischen, bei uns in Gärten cultivirten Liliacee, sind länglich, am Grunde verschmälert und daselbst auf der inneren Fläche mit einer Nectargrube versehen, weiss, frisch sehr angenehm riechend, getrocknet geruchlos, bräunlich.

Das ätherische Oel dieser Blumen verschwindet beim Trocknen, es ist somit kein Grund ihrer Aufbewahrung einzusehen, auch durch Destillation lässt es sich nicht gewinnen, und nur durch Digeriren mit Glycerin oder feinen Oelen im Dunklen fixirt es sich in diesen Flüssigkeiten.

CCCXI.**Flores Malva. Käsepappelblüthen.**

Die während der vollständigen Blüthe gepflückten Blumen von *Malva silvestris* Linn., einer in ganz Europa wachsenden Malvacee mit einem eingehüllten Kelche, fünfblättriger, rosenartiger Blumenkrone und einbrüderigen Staubfäden.

Das rothe Pigment bläut sich beim Trocknen, und färbt sich mit Alkalien grün.

CCCXII.**Flores Papaveris Rhoeados. Klatschrosenblüthen.**

Die hochrothen, rundlichen Blumenblätter von *Papaver Rhoeados* Linn., einer in Kornfeldern überall vorkommenden Papaveracee, an dem Grunde zuweilen mit einem dunkel purpurrothen Flecke gezeichnet; der Geruch ist schwach betäubend, getrocknet sind sie sehr dünn, fast durchsichtig, schmutzig purpurroth, nahezu geruchlos.

Der rothe Farbstoff, der einen Bleilack bildet, besteht aus zwei Pigmentsäuren, ist im Wasser und Aether löslich, auch Wachs und Harz ist in den sehr vergänglichen, namentlich durch Feuchtigkeit, rasch sich schwärzenden, und am Lichte erblassenden Blüthen nachgewiesen.

CCCXIII.**Flores Rosarum. Rosenblüthen.**

Die mehrblättrigen, während der Entfaltung abgeschnittenen Blumenkronen von *Rosa gallica* Linn., und *Rosa centifolia* Linn., den Gartenfreunden allgemein bekannten, stacheltragenden Sträuchern sind vom herben Geschmack, getrocknet von schwachem angenehmen Geruch.

Dieselben sind in einer kleinen Drahtdarre über Kohlenfeuer rasch zu trocknen, die *Rosa gallica* ist gerbstoffreicher als die Hundertblättrige.

CCCXIV.

Flores Sambuci. Hollunderblüthen.

Die bei heiterem Wetter von den Trugdolden gepflückten und schnell getrockneten, kleinen radförmigen, fünfspaltigen Blumenkronen von *Sambucus nigra* Linn., einem allgemein bekannten Baume aus der Familie der gaisblattartigen Gewächse. Sie sind von den Blütenstielchen getrennt aufzubewahren. Die Farbe der getrockneten Corollen ist blass schwefelgelb, der Geruch milde, aromatisch, dagegen bei den frischen durchdringend, unangenehm.

Sie sollen nicht mit Unrath und beigemengten Blütenstielen verunreinigt sein. Schwärzliche muss man zurückweisen.

Das sogenannte ätherische Oel dieser Blüten ist die Rhodanverbindung des Oenyls oder Metacetyls $C_6 H_5 \cdot C_2 N S_2$, also eine Isomerie des Senföls. Durch seine Zersetzung tritt Ammoniak, Essigsäure, Propion und Baldriansäure auf; dieses Oel scheint das schweisstreibende, beängstigende, betäubende und selbst giftige Princip der Blüten zu sein.

CCCXV.

Flores Tiliae. Lindenblüthen.

Die blühenden Trugdolden von *Tilia grandifolia* Erh. und *Tilia parvifolia* Erh. und einigen andern einheimischen Baumarten aus der Familie der Tiliaceen, mit drei- bis sechsblüthigem, am Grunde zum Theile mit dem krautartig häutigen, weissen, linienförmigen, länglichen, ganzrandigen, netzaderigen Deckblatte verwachsenen Blütenstiele, einem fünfblätterigen, hinfalligen Kelche, einer fünfblätterigen, weissgelblichen Blumenkrone und sehr vielen weissen Staubfäden, die über die Corolle hervorragen.

Der Geruch der frischen Blüten ist angenehm, der der getrockneten fast Null, der Geschmack süsslich.

Die grossblättrige Linde liefert am meisten ätherisches Oel. Zucker und Bassorin sind reichlich vertreten; der Gerbstoff ist am meisten in dem Deckblättchen angehäuft. Die Physiographie der Pharmakopoe ist sonderbarer Weise sehr ungenau, und hätte doch nur aus einer Botanik kopirt werden dürfen. Zum Glücke erkennt Jedermann die Lindenblüthe ohne Commentar.

CCCXVI.

Flores Verbasci. Wollkrautblüthen, Himmelbrandblüthen.

Die bei heiterem Wetter gepflückten und schnell getrockneten radförmiger Blumenkronen von *Verbascum phloboides* Linn. und einiger anderer nächst verwandter, einheimischer, allgemein bekannter Pflanzenarten aus der Familie der Scrophularineen, sind fünftheilig, mit fünf weissen, wolligen Staubfäden. Der Geruch der frischen Blüthen ist unangenehm, der der getrockneten angenehm, honigartig, der Geschmacksüss, schleimig.

Die bei regnerischem Wetter gesammelten, durchs Trocknen schwarz gewordenen sind zu verwerfen.

Anthoxanthin, etwas Harz und ein rosenähnlich riechendes ätherisches Oel sind die Bestandtheile der Blüthen, die lufttrocken in Blechbüchsen zu verwahren sind.

CCCXVII.

Flores Violarum. Veilchenblüthen.

Die unregelmässigen, fünfblättrigen Blumenkronen von *Viola odorata* Linn., einer einheimischen, wegen ihres angenehmen Geruches Jedermann bekannten Pflanze aus der Familie der Violaceen, sind gespornt, gesättigt veilchenblau, von sehr bekanntem duftenden Geruch, süsslichen, etwas scharfem Geschmack; sie sollen frisch gesammelt werden.

Der blaue Farbstoff dieser Blüthen ist im Wasser und Weingeist leicht löslich, durch Luft und Licht aber rasch verblassend; sie sollen angeblich das Violin enthalten, jenen Brechen erregenden Stoff, der in der Wurzel der Veilchen vorkommt, und mit dem Asarin der Haselwurz identisch sein dürfte.

CCCXVIII.**Folia Althaeae, Eibischblätter.**

Die Blätter von *Althaea offic.* Linn., einer einheimischen, für den pharmaceutischen Bedarf häufig gebauten Malvacee, sind fast herzförmig, eckig oder mehr eiförmig, ungleich gezähnt, fünfnervig, zartfilzig, weisslichgrün, geruchlos, von schleimigem Geschmack.

Sie seien im Sommer vor der Entfaltung der Blüthe gesammelt.

CCCXIX.**Folia Arnicae, Wohlverleihblätter. Fallkraut.**

Die Blätter von *Arnica montana* Linn., einer einheimischen Compositee sind ein bis drei Zoll lang, fünfnervig, ganzrandig, auf der oberen Fläche lebhaft grün, zerstreut behaart, auf der unteren blass, etwas zottig; die Wurzelblätter sind 2—6 quirlförmig gestellt, eiförmig gegen die Basis verschmälert, die Stengelblätter stehen einander gegenüber, sind länglich lanzettförmig.

CCCXX.**Folia Aurantii, Pommeranzenblätter.**

Die immer grünen, lederartigen Blätter von *Citrus Aurantium* Linn., eines bei uns auch in Glashäusern gepflegten Baumes, sind mit dem breiten verkehrt eiförmigen, geflügelten Blattstiel eingelenkt, eiförmig, länglich, glatt, gesättigt grün, nach dem Trocknen blass, etwas gesägt, um den Rand herum durch grössere Oeldrüsen punktirt, von angenehmem aromatischen Geruch und bitterem Geschmack.

CCCXXI.**Folia Belladonnae, Tollkirschenblätter. Herba Belladonnae.**

Die kurz gestielten Blätter von *Atropa Belladonna* Linn., einer in den Wäldern Europas wachsenden Solanee, sind eiförmig, zugespitzt, ganzgradig, weich anzufühlen, oben gesättigt grün, glatt, unten mit sehr

kurzen Drüsenhaaren besetzt, daher etwas klebrig. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist fade, ein wenig scharf, bitterlich.

Die Blätter sind von der blühenden Pflanze zu pflücken, behutsam zu trocknen, und in gut verschlossenen Gläsern zu bewahren. Braune, zu alte, zu Pulver zerfallende sind zu verwerfen.

Atropin, kleesaures Kali, kleesaurer Kalk, Zucker und Chlorophyll sind die Bestandtheile dieser Blätter, die im trockenen Zustande und nur dann als tauglich anzunehmen sind, wenn sie im Hochsommer gesammelt und in den Blattachseln noch mit den Blüten versehen sind; die Integrität des Blätterrandes unterscheidet sie leicht von den Solaneen.

CCCXXII.

Folia cardui benedicti. Kardobenedictblätter.

Die spannlangen Blätter von *Cnicus benedictus* Gärtn. (*Centaurea* Linn.) einer im südlichen Europa einheimischen, für den Arzneigebrauch auch in Gärten kultivirten Compositee, sind ungestielt oder den Stengel halbumbfassend, auf einer Seite etwas herablaufend, ganzbuchtig oder fiederspaltig, rauhaarig, unten besonders netzartig geadert, am Rande stachelig gezähnt, gewimpert. Der unangenehme Geruch der frischen Blätter verschwindet beim Trocknen, der Geschmack ist etwas salzig, höchst bitter.

Es sollen die Blätter vor der Entfaltung der Blüthenköpfchen, von dem Stengel befreit, gesammelt und aufbewahrt werden.

Das Kardobenediktenkraut ist so reich an Salzen, dass sich dieselben sogar aus seinen Aufgüssen und Decocten abzuscheiden pflegen, sie enthalten einen sehr bitteren Extractivstoff das Carduin, der identisch ist mit dem Bitterstoffe des Tausendguldenkrautes.

CCCXXIII.

Folia Cichorei. Cichorienblätter.

Die gestielten Wurzelblätter von *Cichorium Intybus* Linn., einer sehr bekannten, Milchsaff führenden Compositee, sind länglich, lanzettförmig, fiederspaltig

tig, die unteren Stengelblätter stehen abwechselnd den Stengel halb umfassend, sind buchtig gezähnt, die obersten Blätter sind herzförmig, lanzettförmig, ganzrandig. Alle Blätter sind etwas behaart. Sie sollen vor der völligen Entfaltung der blauen Blütenköpfchen eingesammelt werden.

In dem Milchsafte dieser Compositen ist Lactucin und etwas Kautschuck enthalten, das bittere Lactucin ist der wirksame Theil der Pflanze.

CCCXXIV.

Folia cochleariae. Löffelkrautblätter.

Die gestielten Wurzelblätter von *Cochlearia officinalis* Linn., einer Crucifere, welche in den sumpfigen Orten des nördlichen Europa wild wächst und auch in Gärten gezogen wird, sind herzförmig rund, fast ganzrandig; die Stengelblätter sind eiförmig länglich, gezähnt alle sind glatt, etwas saftig glänzend grün. Nur die frischen, von der blühenden Pflanze gepflückten Blätter sind zu verwenden.

Dieses Kraut enthält Allylverbindungen als wirksamen Bestandtheil, die beim Eintrocknen verloren gehen; die Blätter der *Ficaria*-arten und einiger *Ranunculaceen*, mit denen eine Verwechslung möglich wäre, sind mehr nierenförmig als herzförmig und schmecken weniger scharf nach Senf oder Rettig, sondern mehr bitter.

CCCXXV.

Folia Digitalis. Fingerhutblätter.

Die Blätter von *Digitalis purpurea* Linn., eines zweijährigen Krautes aus der Familie der *Scrophularineen*, das in sonnigen Gebirgen des mittleren Europas wächst und auch in Gärten gezogen wird, sind eiförmig oder eiförmig-lanzettförmig, etwas zugespitzt, gekerbt, runzlich-netzartig geadert, zart anzufühlen, auf beiden Seiten weichhaarig, unten weisslich dichter behaart; die Wurzelblätter sind lang gestielt, die untern Stengelblätter verlaufen an dem Blattspiel, die obersten Blätter sind sitzend; ohne Geruch von sehr bitterem etwas scharfen Geschmack.

Sie sollen zur Zeit der ersten Blütenbildung gesammelt, und nach Entfernung der Blattstiele und Ausscheidung der mit einem zu starken Mittelnerven versehenen Wurzelblätter getrocknet werden.

Nur aus dem Parenchym dieser Blätter, mit Vermeidung der Rippen und Blattstiele ist das officinelle Pulver zu bereiten; durch die genaue Physiographie der Pharmakopoe wird es möglich sein, die Digitalisblätter von andern Digitalisarten und den Wollkrautblättern zu unterscheiden. Quevenne und Homolle haben die beste Arbeit über Digitalis und ihre chemischen Bestandtheile geliefert, die durch Walz leider wieder in Verwirrung gerathen ist; so viel ist gewiss, dass neben einem amorphen, gelblichweissen, kratzenden Bitterstoff auch ein krystallisirbarer Bitterstoff vorkomme, Digitalin und Digitalose, ebenso ist Baldriansäure mit ziemlicher Sicherheit in den Blättern nachgewiesen; das weingeistige Extract der Blätter ist das wirksamste therapeutische Präparat, wenn man sich nicht die Mühe nehmen will, das eigentliche Homoll'sche Digitalin darzustellen, das von den besten, entrippten, trocknen Blättern kaum $\frac{1}{10}$ ‰ beträgt. So viel ist gewiss, dass dieses wirksame Digitalin stickstofffrei sei, und daher nicht zu den Alkaloiden gehöre; seine bewunderungswürdige Wirkung auf Herzbewegung und Puls lässt sich vor der Hand biochemisch nicht näher erklären, ist aber durchaus nicht analogieenlos, da auch die arsenige Säure sie theilweise zeigt und dürfte einem Contacteinflusse auf die Gefässnerven zugeschrieben werden, in chemischer Beziehung scheint das Digitalin in die Klasse der santoninähnlichen Bitterstoffe zu gehören und wahrscheinlich wie dieses in der gleichzeitig erfolgenden Diurese durch die Niere wieder auszutreten.

CCCXXVI.

Folia Farfarae. Huflattichblätter.

Die Wurzelblätter von *Tussilago farfara* Linn., einer auf thonigem feuchten Boden überall vorkommenden Compositee, erscheinen im Sommer nach den Blüthenschaften, sind gestielt, rundlich, herzförmig, scharfeckig, gebuchtet, gezähnt, oben hochgrün, glatt, unten weissfilzig, geruchlos, von schleimigen bitterlich herbem Geschmacke. Sie sollen getrocknet bewahrt werden.

CCCXXVII.**Folia Hepatica. Leberkrautblätter. Herba hepatica nobilis.**

Die langgestielten Wurzelblätter von *Hepatica triloba* Chaix (*Anemone Hepatica* Linn.), einer in gebirgigen Waldgegenden einheimischen Frühlingspflanze aus der Familie der Ranunculaceen, sind dreilappig, herzförmig, ganzrandig, nach ihrem Wachs- thume oben glatt, glänzend grün, unten sammt den Blattstielen zottig, endlich werden sie purpurroth lederartig. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist schwach herbe, etwas scharf.

CCCXXVIII.**Folia Hyoscyami. Bilsenkrautblätter.**

Die unteren, kurzgestielten, und die oberen, unge- stielt aufsitzenden, den Stengel umfassenden Blätter von *Hyoscyamus niger* Linn., einer zweijährigen, auf Schutthaufen vorkommenden Solanee, sind länglich, eiförmig zugespitzt, tiefbuchtig, gezähnt, weich anzu- fühlen, klebrig, behaart, von eigenthümlichen, narkoti- schen Geruch, fadenetwas bitterlich scharfen Geschmack.

Sie sollen nur von der zweijährigen stengeltreibenden Pflanze vor der Blüthenzeit gepflückt werden.

CCCXXIX.**Folia Juglandis. Wallnussblätter.**

Die unpaarig gefiederten Blätter von *Juglans regia* Linn., eines allgemein bekannten Culturbaumes aus seiner eigenen Familie, sind fünf bis neunzöchig, die Blättchen länglich, eiförmig zugespitzt, unten in den Achseln der Venen flaumhaarig. Die Blättchen sollen vom gemeinschaftlichen Blattstiel getrennt, und schnell getrocknet werden. Frisch gerieben entwickeln sie einen eigenthümlichen, aromatischen Geruch.

CCCXXX.**Folia Laurocerasi. Kirschlorbeerblätter.**

Die immergrünen, lederartigen Blätter von *Prunus Laurocerasus* Linn., eines im Oriente wild wachsenden,

bei uns für den arzneilichen Gebrauch in Glashäusern gezogenen Baumes aus der Familie der Amygdaleen, sind von einem kurzen, runden, oben rinnenförmigen Blattstiel getragen, 4–6 Zoll lang, länglich oval, zugespitzt, scharf gezähnt auf beiden Seiten glatt, oben glänzend, unten etwas blässer, undurchsichtig, aderig, mit etwas vorspringendem Mittelnerv, der an den Achseln der unteren Venen grubig vertieft ist. Der Geruch ist beim Zerreiben mandelartig, der Geschmack aromatisch, herbe, bitter.

Die eingesammelten Blätter sollen sogleich verarbeitet und nicht getrocknet aufbewahrt werden.

CCCXXXI.

Folia Malvae, Malvenblätter.

Die langgestielten Blätter von *Malva rotundifolia* Linn. und *Malva silvestris* Linn., bei uns einheimischen Pflanzen aus ihrer eigenen Familie, sind kreisrund, herzförmig, eckig oder unvollkommen gelappt, mit stumpfen, fast doppelt sägezählig gekerbten Lappen wenig behaart, oben gesättigt grün, unten blass, geruchlos, von krautartigem, schleimigen Geschmacke.

Die Blätter sind von der blühenden Pflanze zu nehmen.

CCCXXXII.

Folia Melissae, Melissenblätter.

Die Stengelblätter von *Melissa officinalis* Linn., einer im südlichen Europa einheimischen und hier und da in Gärten gezogene Labiate, sind lang gestielt, herzförmig, eiförmig, abgestumpft, grob sägezählig gekerbt, oben gesättigt grün, hier und da behaart, unten blass, glatt, runzlich aderig, angenehm citronenartig riechend, von aromatisch bitterlichem, etwas adstringirendem Geschmacke. Die Blätter sollen kurz vor der Blüthenentfaltung gesammelt und schnell getrocknet in gut verschlossenen Gefässen nicht über ein Jahr lang aufbewahrt werden.

Von den Nepetasorten leicht zu trennen, durch die oben und unten grau grüne Farbe und grössere Wolligkeit derselben.

CCCXXXIII.

Folia Menthae crispae. Krausemünzenblätter.

Die kurzgestielten Blätter von *Mentha crispa* Linn., einer im südlichen Europa einheimischen bei uns nur in Gärten gebauten Labiate, sind herzförmig oder eiförmig, blasig, runzlicht, gezähnt, die Zähne vorgezogen, von eigenthümlich aromatischen Geschmack und Geruch, werden zur Blüthezeit gesammelt.

CCCXXXIV.

Folia Menthae piperitae. Pfeffermünzblätter.

Die länger gestielten Blätter von *Mentha piperita* Linn., einer hier und da in Gärten gezogenen Labiate, sind länglich, oval, zugespitzt, scharf gesägt, oben glatt, unten wenig rauhaarig, duftend, von eigenthümlich aromatischem, kühlenden Geschmacke, werden von dem blühenden Stamme abgepflückt.

CCCXXXV.

Folia Nicotiana, Tabakblätter.

Die grossen, länglichen oder eiförmig lanzettförmigen Blätter von *Nicotiana Tabacum* Linn., einer im südlichen Amerika einheimischen, bei uns angebauten Solanee, sind ganzrandig, zugespitzt, sitzend oder am Stengel herablaufend, gesättigt grün, unten blass, an den Nerven flaumhaarig, fettig anzufühlen, wenig fleischig. Der Geruch ist eigenthümlich stark, der Geschmack scharf bitter eckelhaft,

Es sind nur die getrockneten käuflichen Blätter vorrätbig zu halten.

Die Tabakblätter enthalten ausser den gewöhnlichen Elementartheilen der Pflanze eine Alkaloid, Namens Nikotin, das je nach Jahrgängen und Standorten von 2 bis 10 % schwankt; der virginische Tabak, ist der nikotinreichste, der von Maryland und Havannah der nicotinärmste. Das Nicotin ist ein frischbereitet farbloses Oel von widrig betäubendem Geruche und feurig brennenden Geschmacke; ein Tropfen reicht hin, kleinere Thiere blitzschnell zu tödten; seine tödliche Wirkung muss auf molekuläre Weise wie die der Blausäure erklärt werden, da Zerstörungen nicht chemisch nachweisbar sind. Seine Formel ist $C_{10} H_7 N$ es wird durch Schwefel-

säure schön violett, durch Chlor blutroth, und an der Luft durch Sauerstoff braun gefärbt und verharzt; sein Siedepunkt liegt bei 250.

Ausser dem Nicotin enthalten die Tabaksblätter Nicotianin, fälschlich als stickstoffhaltig bezeichnet; es ist ein stickstoffreies Stereopten von gewürzhaftem, an feinen Havannatabak erinnernden Geruch und Geschmack, das wahre Coumarin der Tabakpflanze; im Havannatabak am meisten enthalten, es bildet die Lieblichkeit und das Aroma des Tabaks, während das Nicotin dessen betäubende Stärke darstellt. Die Tabakblätter enthalten 20 bis 25% Asche, aus den Kalikalksalzen der Phosphorsäure, Kieselsäure und Schwefelsäure bestehend; äpfelsaurer Kalk und Aepfelsäure finden sich im frischen Kraute, im alten, gebräunten und getrockneten Blatt findet sich auch buttersaures Ammoniak und Harz, beide aus der Zersetzung des Nicotins hervorgegangen und die Schärfe des Tabaks bildend.

CCCXXXVI.

Folia Persicae Pfirsichblätter.

Die kurz gestielten Blätter von *Amygdalus persica* Linn., einer in Persien einheimischen, bei uns cultivirten Amygdalee, sind lanzettförmig, zugespitzt, scharf gesägt, glatt, glänzend.

CCCXXXVII.

Folia Pulmonariae. Lungenkrautblätter. Folia pulmonariae maculatae.

Die ganzrandigen Blätter von *Pulmonaria offic.* Linn., einer in feuchten Wäldern gemeinen Asperifolie, sind spitzig oder zugespitzt, dunkelgrün, unten blass zart, bissweilen blass gefleckt, die der unfruchtbaren, Seitenbüschel herzförmig oder eiförmig, lang gestielt die unteren stengelständigen spaltig eiförmig, mit breit geflügelten Blattstiele, die oberen eiförmig, länglich, sitzend, etwas herablaufend, geruchlos, von schleimig adstringirendem Geschmacke.

CCCXXXVIII.

Folia Rosmarini. Rosmarinblätter. Folia Rosmarini hortensis. Folia aethos.

Die Blätter von *Rosmarinus officinalis* Linn., einer im südlichen Europa einheimischen, strauchartigen hier und da in Gärten gepflanzten Labiate sind schmal, linien-

lanzettförmig. Ihr Geruch ist stark aromatisch und im frischen Zustande terpentinartig scharf bei dem Trocknen schwächer werdend. Ihre ganz randigen, zurückgerollten Blätter sind oben tief grün und runzlig, unten weiss und filzig mit hervorragenden Nerven und in der Mitte durchfurcht.

Der Sumpfsorst hat auf der Unterfläche braun gefilzte Blättchen, was ihn vom Rosmarin unterscheidet.

CCCXXXIX.

Folia Salviae. Salbeiblätter.

Die gestielten Blätter von *Salvia officinalis* Linn., einer sehr bekannten im südlichen Europa einheimischen Gartenpflanze, der Familie Labiata angehörig sind länglich dick, kerbezählig, runzlig und weichhaarig, von starkem durchdringenden aromatischen Geruche und bitterherben Geschmacke.

CCCXL.

Folia Scabiosae. Scabiosenblätter.

Diese theils länglichen, theils elliptischen, eiförmigen Blätter von *Knautia arvensis* Coulter var. *diversifolia* Neitr. (*Scabiosa arvensis* Linn.) aus der Familie der Dipsaceen sind rauhaarig, die oberen linienförmig-fiederartig geschlitzt, mit lanzett- und linienförmigen, spitzen, grösstentheils ganzrandigen Lappen versehen, von denen die unteren in den Blattstiel verlaufen. Diese Blätter sind von herbem bitteren Geschmacke und geruchlos. — Diese gemeine Pflanze kommt auf sandigen Aeckern und Wiesen vor.

CCCXLI.

Folia Scolopendrii. Hirschzungenblätter. Herba Scolopendrii seu Linanae cervinae.

Scolopendrium officinarum W., der Familie der Farrenkräuter angehörig hat ungetheilte, kurz gestielte Wedel, deren Blätter, die selten an der Spitze eingeschnitten sind, am Grunde etwas herzförmig, beinahe fusslang, länglicht, ganzrandig glatt, von hell-

grüner Farbe mit länglichen, schiefen, parallel liegenden Fruchthäufchen und undeutlich zweiklappigen Schleierchen. Ihr Geschmack ist im frischen Zustande eigenthümlich farrenartig, süsslich, adstringirend, ihr Vorkommen die Gebirgsgegenden des südlichen Europas und Deutschlands Voralpen.

CCCXLII.

Folia Sennae alexandrinae. Alexandrinische Sennesblätter.

Diese eine eigene Familie bildende Pflanze macht den grösseren Theil der im Handel vorkommenden alexandrinischen Senna aus. Die Blätter von *Cassia lenitiva* Bisch., sind spitz, lanzettlich, stachelspitzig, am Grunde ungleichseitig, kurz gestielt, oben blass gelblichgrün, unten graugrün, nervig, flaumhaarig, und die Blätter der *Cassia obovata* Collad., sind eiförmig oder oval, eingedrückt, kurzstachelspitzig, kaum flaumhaarig.

Sie bestehen aus einem krystallisirbaren Bitterstoffe Cathartin, der gleicher Weise in den Rhamneen vorkömmt, und das eigentlich ekoprotische Princip ist, aus einem Scharfharze, das giftig, Kolik erregend wirkt, und desshalb, wie im folgenden Präparate ersichtlich ist, vor der Anwendung durch starken Weingeist entfernt wird, aus Xanthorhamnin, einem gelben urophanen Pigmente, das durch Ammoniak roth wird, aus äpfelsauren Kalk und Spuren eines fetten und flüchtigen Oeles. Die Senna bildet eine drüsenlose Sippe der Cassiagattung und stammt vorzüglich von vier Species ab, von der *Cassia lenitiva*, oder *Acutifolia*, wozu die *Cassia lanzeolata*, *senna* und *alexandrina* gehören; von der *Cassia medicinalis*, *Augustifolia*, die im Handel *Senna de Mekka* oder *Senna de Tinnevelley*, die ostindische oder asiatische Senna bildet; von der *Cassia obovata*, die im Handel *Senna de Tripoli* und *Aleppo* darstellt; und endlich von der *Cassia Schimperi* oder *Tomentosa*, auch *aethiopische Cassia* genannt, die häufig Beimengungen der andern Sorten bildet. Die *Cassia marylandia* oder *americana* hat lanzettförmige, grosse, sehr dünne, blassgrüne Blätter. Als Beimengungen sind vorzüglich zu nennen: die Blätter von *Coriaria Myrthifolia*, einer narkotischen Pflanze, die dicker sind, sehr herbe schmecken und von drei Hauptrippen durchzogen sind; die Blätter von *Cynanchum Arghel*, und die Blätter von *Tephrosia*, wovon die Ersteren runzlich ledern, ohne deutliche Rippen, die Letzteren aber seidenglänzend und längsfadig sind.

CCCXLIII.**Folia Sennae sine resina, Harzlose Sennesblätter.**

Rp. Alexandrinische Sennesblätter . . . beliebig.
 Man digerire dieselben 24 Stunden lang
 in
 höchst rectificirtem Weingeist so viel nöthig ist
 presst und trocknet sie.

CCCXLIV.**Folia Stramonii, Stechapfelblätter.**

Die Blätter von *Datura Stramonium* Linn., einer Schuttpflanze der Classe der Solaneen angehörend, sind langgestielt, breit, oval, zugespitzt, buchtig gezähnt oben saftgrün, unten blass, von bitterem, eckelerregenden Geschmacke. Ihr Geruch ist im frischen Zustande widerlich betäubend, im trocknen hingegen fast geruchlos.

Das darin enthaltene, sauerstoffhältige, aber noch unzersetzflüchtige Alkaloid Daturin soll angeblich mit Atropin dem Alkaloid der Tollkirsche identisch sein, gehört aber jedenfalls mit diesem, Solanin und Hyoscyamin, der Nachtschatten- und Bilsenkrautarten, zu einer sehr giftigen und bewunderungswerthen Klasse von Alkaloiden die eine der interessantesten physiologischen Reactionen gemein haben, nämlich: die Lähmung und atonische Erweiterung der Pupille, wenn ihre Lösungen auch im Zustande der höchsten Verdünnung in das Auge geträufelt werden. Sie haben sich dadurch als wegbahnend für das Messer des Operateurs in der Augenheilkunde Ruf und Bedeutung erworben.

CCCXLV.**Folia Taraxaci, Löwenzahnblätter.**

Die rasenbildenden Wurzelblätter von *Taraxacum offic. Wigg.* (*Leontodon Taraxacum* Linn.), einer überall vorkommenden Compositee, sind länglich oder linienlanzettlich, vielgestaltig, schrottsägeförmig-fiederspaltig, entweder gezähnt oder ganzrandig, glatt oder neben dem Mittelnerven flaumhaarig, oder auch wollig. Die auf fettem Boden wachsenden Pflanzen müssen im

Frühlinge vor der gänzlichen Entfaltung des Blüthenschaftes gesammelt werden.

Lactucin und Kautschuck sind die Bestandtheile des Milchsaftes dieser Pflanze, die auf wildem Standorte und im Hochsommer arzneilich am kräftigsten ist.

CCCXLVI.

Folia Theae, Theeblätter.

Die verschiedenartig getrockneten, häufig mit Fragmenten anderer wohlriechender Pflanzen vermischten Blätter von *Thea viridis* Linn., eines in China und Ostindien im Königreiche Assam einheimischen, und dort ebenso wie in Japan sorgsam cultivirten Strauches, dem Geschlechte der Ternstroemiaceen angehörend, kommt wie die Rhabarberwurzel auf gleichem Wege in unseren Handel. Nach der mehr grünen oder schwarzen Farbe, die, wie es heisst von der Trocknungsmethode abhängt, unterscheidet man vorzüglich zwei Sorten, die ebenfalls wieder je nach ihrem Geruche und Ansehen in vielerlei Abarten getheilt werden.

Unter den schwarzen Sorten, gewöhnlich „russischer Thee“ genannt, ist der Pekko (Pekoe Pak-ho) als der beste gerühmt. Seine Blätter sind 1 — 3 Zoll lang, elliptisch, am Rande klein gesägt, fast lederartig, und olivenartig schwärzlich; manchmal hängen 2 — 4 Blätter an dem Zweigchen; die Jüngeren sind oben glatt, eingerollt, und unten mit einem silberweissen Filze bedeckt. Die Aelteren sind unten besonders am Mittelnerve haarig, oben glatt und grösstentheils am Rande zurückgerollt. Unter den grünen Theesorten ist der Perlthee (grüner Kaiserthee) als der vorzüglichste bekannt; seine Blätter sind zarter, oben glatt, unten mit feinen Flaumhaaren versehen, mit der Hand zusammengedreht, und schneckenförmig eingerollt und von grünlich grauer Farbe.

Von beiden Sorten ist der Geruch ein eigenthümlich aromatischer, der Geschmack krautartig, etwas bitter.

Der schwarze Thee stammt von derselben Pflanze wie der grüne, nur sind die geernteten Pflanzen in heissen Pfannen geröstet, dadurch ist das ätherische Oel, das zur Coumarylsippe gehört, und ein sehr

starkes, flüchtiges Nervenreizmittel ist, bis auf die Hälfte vermindert, wesshalb der schwarze Thee weniger aufregend wirkt als der grüne. Der Thee enthält 8 bis 10 % Wasser, 5 bis 6 % Asche, die von Eisenoxyd und in manchen Sorten von Manganoxyd strutzt. Die Pflanzenfaser beläuft sich im grünen Thee bis 20, im schwarzen bis 30 % der Gerbstoff beträgt im grünen 18, im schwarzen 14 % das ätherische Theeöl beträgt 1, und das an Gerbsäure gebundene, mit dem Caffein identische Subalkaloid Theëin, oft mehr als 6 %; überdiess ist 1 % noch einer eigenthümlichen Gerbsäure der Boheensäure enthalten. Die schwarzen Sorten liefern gegen 40, die grünen sogar gegen 50 % Wasserextract, worin 4 bis 5 % Stickstoff und eben soviel Eisen organisch gebunden enthalten ist. Der Thee ist eine wegen ihrer diätetischen Würde leider therapeutisch zu sehr vernachlässigte Pflanze, die eine durchgreifende medicinische Prüfung verdiente. Schon in China, soll Gunpowder (Schiesspulver, eine Theevarietät) mit Berlinerblau Kao-li (Feldspathpulver) Gyps gefärbt und gefälscht werden; er wird auch künstlich durch Indigo und Chromgelb, und mit Besprengung ammoniakalischer Kupferlösung gefärbt; die galvanische Probe mit blankem Eisen, und die Schlammprobe, entdecken leicht diese Verunreinigungen; die nicht seltene Fälschung mit Schlehen- und Paraguayblättern ist nach dem Aufgiessen siedenden Wassers unter Aufrollung der Blätter an botanischen Merkmalen leicht entdeckbar.

CCCXLVII.

Folia Toxicodendri, Giftsumachblätter.

Diese dreizähligen Blätter von *Rhus Toxicodendron* Linn., dem Geschlechte der Terebinthaceen angehörend, sind schiefeiförmige, zugespitzte, ganzrandige, theils eckig theils buchtiggezähnte, unten etwas wollhaarige Blättchen, von welchen das mittlere etwas länger gestielt ist. Dieser Pflanzenstrauch ist in Nordamerika einheimisch und wird bei uns in Gärten kultivirt; deren Einsammlung geschieht im Frühjahr mit wohlbedeckten Händen, und wird getrocknet aufbewahrt.

Der Milchsaft dieser Pflanze enthält Kautschuk und ein flüchtiges nicht näher bekanntes Princip, das bei seiner Application auf die Haut ein schmerzendes Erythem und selbst exsudative Blasenbildung hervorruft; verdünnte Ammoniaklösung als Waschwasser, ist das beste Antidot.

CCCXLVIII.**Folia Trifolii fibrini, Bitterkleebblätter.**

Die gestielten Wurzelblätter von *Menyanthes trifoliata* Linn., einer einheimischen, schafttragenden, in stehenden Gewässern und auf sumpfigen Wiesen im Frühjahre blühenden Gentianeae, sind dreizählig, unbedeutend saftig, mit scheidenartigen Blattstielen, verkehrt eiförmigen, stumpfen, schwachgekerbten, saftgrünen, glatten, geruchlosen, sehr bitteren Blättchen, die getrocknet aufbewahrt werden.

Der Bitterstoff dieser Blätter, das Menianthin dürfte mit dem bitteren Genthisin der *Gentiana*, nicht aber mit dem Gentianin identisch sein.

CCCXLIX.**Folia uvae ursi, Bärentraubenblätter.**

Die Blätter von *Arctostaphylos offic.* Wimm. et Grab. (*Arbuti uvae ursi* Linn.), eines kleinen immergrünen Strauches der Klasse der Ericaceen angehörend, sind verkehrt eiförmig, keilförmig, an der Spitze etwas zurückgebogen, ganzrandig, glatt, lederartig, oben saftgrün, unten blass mit netzförmigen Adern, ohne Geruch von herbem bitteren Geschmacke, und sind getrocknet aufzubewahren. Bei deren Einsammlung hat man sich vor Verwechslung mit den Blättern von *Vaccinium Vitis idaea*, die grösser, am Rande zurückgerollt, und unten braun punktirt sind zu hüten. Vorkommen auf den europäischen Kalkgebirgen.

Von den Blättern des Buchsbaums und der Preiselbeere wird diese Heidekrautpflanze durch das fehlende Rippennetz und die braune Punktirung unterschieden; ihre Blätter enthalten wenig Gerb- aber viel Gallussäure, Spuren vom ätherischem Oele und Harz, Erikolin und Arbutin, wovon namentlich das Letztere ein interessantes Glied der Salicingruppe ist; das krystallisirte Arbutin zerfällt beim Digeriren mit Diastas oder Sinaptas, oxydirtem Malz oder Mandeleiweis, durch einem katalytischen Gährungsprozess, in ein süsses Kohlenhydrat, und in einen neuen krystallisirbaren Bitterstoff, das Aretuin, dessen wässrige Lösung durch Eisenchlorid, aus blau durch grün in braun verfärbt wird; das Arbutin wird durch Ammoniak blau, das Aretuin hingegen, braunschwarz gefärbt.

CCCL.**Folia Vincae pervincae, Sinngrünblätter.**

Die Blätter von *Vinca minor* Linn., einer in Europa an bewaldeten und schattigen Orten wachsenden Apocynce, sind eiförmig, oval und lanzettartig, theils spitz, theils stumpf, ganzrandig, glatt und an den Rändern rauh.

Die Blätter enthalten eine eigene Gerbsäure, die Eisen grünt, die Vincotansäure, und einen krystallisirbaren Bitterstoff das Apocynin von unbekannter chemischer Beschaffenheit.

CCCLI.**Formica rufa, Wald-Ameise.**

Die Geschlechtslosen von *Formica rufa* Linn., eines in den europäischen Nadelwäldern heerdenweise lebenden Insektes, aus der Species der Hautflügler, sind rothbraun, unbeflügelt, mit schwärzlichem Kopfe, Unterleibe und After, und verbreiten einen eigenthümlichen, sauren Geruch. Von diesen Ameisen sollen nur lebende, von Unrath gereinigte verwendet werden.

Neben den gewöhnlichen Thierstoffen und Spuren vom ätherischen Oele enthalten die Ameisen eine eigene flüchtige organische Säure, die nach ihnen Ameisensäure genannt wurde; die auch die Ursache des Juckens auf der Haut bei ihrer Berührung, ihres eigenthümlichen Geruches, und der Röthung blauer Blumen ist, die man über einen Ameisenhaufen hält. Dieser Säure verdanken sie ihre Aufnahme in den Arzneischatz; durch Destillation der lebenden Ameisen mit sehr verdünntem Weingeist, erhält man diese Säure als Ameisenspiritus. Die Ameisensäure C_2HO_3 . HO siedet im concentrirtesten Zustande bei 100° , stellt eine farblose Flüssigkeit von erstickendem Geruche und brennend heissem Geschmacke dar, erzeugt auf der Haut ein Erythem (rubefaciens), ihre Salze röthen Eisenchlorid, und reduciren beim Kochen die Lösungen der edlen Metalle, und selbst noch die des Kupfers in alkalischer Lösung. Mit Alkohol und Schwefelsäure erhitzt, entweicht Ameisenäther, das Parfum des Arraks; die Ameisensäure ist in einigen Genussmitteln in kleinen Mengen vertreten, so namentlich in den schweren Sprossenbieren Englands. Sie wird erzeugt, indem man ein Kohlenhydrat (Stärke oder Zucker) mit Schwefelsäurehydrat und Braunstein wegen des

Aufschäumens in geräumigen Retorten destillirt; 3 Theile Schwefelsäure, 5 Theile Wasser, 3 Theile Braunstein und 1 Theil Zucker bilden die beste Mischung. $C_{12} H_{10} O_{10}$, 12 Mn O₂, 12 SO₃ = 12 Mn O SO₃, 4 aq und 6 Fo O₃. Diese Bereitung ist weit besser als die aus Ameisen, wesshalb diese zoologische Bereicherung des Arzneischatzes eine sehr unglückliche genannt werden muss.

CCCLII.

Fraga, Erdbeeren.

Die fleischigen, von den Kelchen gereinigten, frischen Fruchtbehälter von *Fragaria vesca* Linn., einer allgemein bekannten Rosacee; nur vollkommen reife, auf Bergen wildwachsende Erdbeeren sind besser zu wählen, daher die in Gärten gezogenen nicht zulässig.

Die frischen Erdbeeren, die nicht lange aufzubewahren sind, weil sie bald schimmeln und faulen, enthalten eine Aetherart vom bekannten Erdbeerengeruche, circa 1 % Asche, circa 9 % organische Stoffe, Zucker, Pectinate, Citronensäure, ein rothes wachsähnliches Fett, Cellulose, und in den Kernen, Gerbsäure, und circa 90 % Wasser.

CCCLIII.

Frondes Sabinae, Sebenbaumzweige.

Die obersten Spitzen der Zweiglein von *Juniperus Sabina* Linn., eines auf den europäischen Vor-alpen wachsenden Strauches aus dem Geschlechte der Cupressineen, mit kreuzweise gestellten, schuppenförmigen, rhombischen, beinahe stumpfen, aufwärts anliegenden, am Rücken mit einer länglichen, eingebetteten Drüse bezeichneten, ungefalteten Blättern, der Geschmack ist eckelhaft bitter, harzig, balsamisch, der Geruch eindringend. Die getrockneten Blätter sind vorsichtig zu bewahren.

Die Sebenzweige enthalten ausser Harz, Gerbstoff- und Gallussäure, circa 1 % ätherisches Oel vom specifischen Gewichte 0,92, das in Alkohol und Kali löslich ist, und an der Luft gelbröthlich verharzt.

CCCLIV.**Frondes Taxi, Eibenbaumzweige. Taxus.**

Die jüngsten Zweiglein von *Taxus baccata* Linn., eines in Europa einheimischen, in Gärten meist strauchartigen Baumes aus der Familie der Coniferen, mit abwechselnden, zweizeiligen, kurzgestielten, linienartigen, sichelförmigen, zugespitzten Blättern.

Die Eibenzweige liefern ein brennend schmeckendes, giftig-scharfes ätherisches Oel, enthalten ein scharfes Harz, einen Bitterstoff, Gerb- und Gallussäure, und ein gelbes Pigment.

CCCLV.**Frondes Thujae occidentalis, Zweige vom gemeinen Lebensbaume.**

Die zweischneidigen Zweigchen von *Thuja occidentalis* Linn., eines in Amerika wild wachsenden, immergrünen bei uns in Gärten hie und da vorkommenden, mehr strauchartigen Baumes aus der Klasse der Cupressineen, mit schuppenförmigen, vierreihig geschindelten, breit eiförmigen, stumpfen, auf beiden Zweigflächen glänzenden Blättern, deren Rand kahnförmig, die Oberfläche eben, gefalzt, mit einer ovalen, höckerigen Drüse am Rücken ist. Es sollen nur die frischen gebraucht werden, und man hat sich vor Verwechslung mit den Zweigen von *Biota orientalis* Endl. (*Thuja orientalis* Linn.) welcher auch in Gärten gezogen wird, und durch linienförmige Drüsen auf den Blattflächen unterschieden werden können.

Der Lebensbaum liefert bei der Destillation mit Salzwasser, ein sauerstoffhaltiges, ätherisches Oel, das dem Copaivöl isomer ist, und seinem von 190 bis 200 hinaufreichenden Siedepunkte zufolge, aus mindestens zwei Oelen gemengt zu sein scheint.

CCCLVI.**Fructus Anisi stellati, Sternanisfrüchte.
Semina Anisi stellati seu Badiani.**

Die Einzel Früchte von *Illicium anisatum* Linn., eines chinesischen Baumes aus dem Geschlechte der

Magnoliaceen, sind 6 bis 8 von einer Blüthe stammend, und um ein kleines Mittelsäulchen quirlförmig dicht gedrängt, aber frei, grösstentheils von verschiedener Grösse, beinahe eiförmig, seitlich zusammengedrückt, am Grunde etwas bauchig, an der Spitze zunächst der Bauchnaht zweiklappig, lederartig, holzig, grau, rostbraun, aussen runzlicht, innen glatt, mit einem einzelnen, zusammengedrückten, von einer glänzenden, kastanienbraunen Schale umgebenen Saamen erfüllt. Der Geruch ist anisähnlich, aber bedeutend angenehmer, der Geschmack süsslich, aromatisch etwas scharf.

Der Sternanis, der zur Verhütung der Verharzung des ätherischen Oeles in gut schliessenden Gefässen aufbewahrt werden muss, enthält in den Kapseln, Gerbstoff, Spuren von Benzoësäuren, und 5% ätherisches Badianöl, in den Saamen fettes Oel, kleine Mengen von Bitterstoff und 2 bis 3% ätherisches Oel; das ätherische Oel ist sauerstoffhältig und gehört zur Benzoylgruppe.

CCCLXVII.

Fructus Aurantii, Pomeranzen.

Diese allgemein bekannte Frucht von *Citrus Aurantium* Linn., eines der Familie der Aurantiaceen angehörenden Baumes, hat eine schwammige, lederartige, an ätherischem Oele reiche Rinde.

In dem weissen, schwammigen Rindentheile aller Citrusarten, findet sich ein krystallisirbarer, indifferent, stickstofffreier Bitterstoff, das Hesperidin; in der gelben Schale, findet sich ein gelbes Pigment, ein anderer Bitterstoff: Aurantiin, und das ätherische Bergamottöl. Die Frucht selbst besteht aus Pectinaten, Cellulose, Wasser, Zucker, Citronensäure und Aschensalzen. Die Kerne enthalten neben Emulsin, das indifferente bitterschmeckende Limonin. Die unreif, abgefallenen Pomeranzen heissen Petitgrain; das aus ihnen destillirte Oel, so wie das aus den Blättern der Citrusarten gewonnene, führen den gleichen Namen. Der Oelgehalt der Früchte erreicht kaum 2, der der Blätter selbst 6%.

CCCLVIII.**Fructus Capsici annui, Spanischer Pfeffer
(Paprika).**

Die Beeren von *Capsicum annum* Linn., auch spanischer, indischer oder türkischer Pfeffer genannt) einer krautartigen in Süd-Amerika einheimischen, jetzt in den wärmeren Gegenden der ganzen Erde gebauten Solannee, sind trocken, unbedeutend fleischig, vielgestaltig, länglich eiförmig, oder konisch, glatt, glänzend gelb oder roth, zähe, innen zweifächerig mit vielen weissen, linsenförmigen Saamen versehen. Sie sind geruchlos und vom brennend beissendem Geschmacke, ihr Pulver ist für die Geruchsorgane stark reizend und erfordert daher beim Pulvern die grösste Vorsicht. Nur die in den südlichen Gegenden gebauten Pflanzen sind in den Apotheken vorrätig zu halten.

Die Beeren des spanischen oder türkischen Pfeffers, oder der Paprika, enthalten circa 8% eines gewürzhaften, stickstofffreien Körpers von bitterlichem Geschmacke, und circa 4% eines rothen, scharfschmeckenden Weichharzes, dem Geschmack und Anwendung der Beeren gebührt.

CCCLIX.**Fructus Cerasorum nigrorum, Schwarze
Kirschen.**

Diese reifen Steinfrüchte von *Prunus avium* Linn., eines bei uns vorkommenden Waldbaumes, gehören dem Geschlechte der Amygdaleen an und sind beinahe kugelig, von dunkelschwarzer Oberhaut, fleischigem von süssen, blutrothen Saft strotzenden Parenchym, einer spitzigen, eiförmigen Schale, weissen, gestreiften Saamen dessen Geruch und Geschmack dem der bittern Mandel ähnlich ist, diese Beeren sind getrocknet aufzubewahren.

CCCLX.**Fructus Citri, Citronen.**

Die überall bekannte Frucht (auch Citronapfel, Limonie: genannt) von *Citrus medica* Linn., eines im südlichen Europa in Masse vorkommenden Baumes,

dem Geschlechte der Aurantiaceen angehörend, ist oval, oben und unten zugespitzt und mit kleinen Zitzen versehen. Unter ihrer blassgelben, lederartigen korkigen von Oeldrüsen runzlichten Rinde bergen sie ein durchscheinendes Fleisch das reichhaltig an sehr saurem Saft ist.

Man unterscheidet die grossen, eirunden Citronen mit blassgelber runzlichter Rinde, die kleinen länglichen, glatt und dünnschaligen Limonen, die kreisrunden, dickschaligen Limetten, und endlich die wahren Bastarde der Citronen und Orangen, die dicken, dünnschaligen, birnförmig genabelten Bergamotten. Alle sind durch ätherisches Oel und Citronensäure in pharmaceutischer Beziehung wichtig.

CCCLXI.

Fructus Colocynthis, Coloquinthen.

Die beinahe kugelförmige Kürbisfrucht von Cucumis Colocynthis Linn., einer im Oriente kultivirten Cucurbitacee, von der Grösse eines Apfels, wird entrindet und kommt getrocknet auf den Markt. Ihre Substanz ist schwammig, sehr leicht, weiss, sechsfächerig sehr bitter und geruchlos. Erst nach Entfernung ihres weisslichen, eiförmigen, beiderseits zusammengedrückten Saamens soll die Frucht gebraucht werden, und die achtfächerigen, schwächer bitteren von einer bisher noch unbekannten Art stammenden Coloquinthen sind nicht zulässig.

Man unterscheidet ägyptische, grosse, türkische und syrische kleinere Coloquinthen; Alle sind geruchlos und widerlich bitter; sie enthalten ein fettes Oel, ein in Aether unlösliches Harz, circa 28 % Pectinate und Pflanzenfaser, welche 18 bis 20 % Wasserextract liefern, und über 70 % Saamen; das wässerige Decoct der Coloquinthen wird durch Filtriren über Thierkohle entbittert; kocht man diese Thierkohle mit Alkohol aus, fällt den Alkoholauszug mit Bleizucker, und entfernt aus dem Filtrate den Bleiüberschuss durch Schwefelwasserstoff, so krystallisirt aus dem alkoholischen Filtrate das indifferente Colocynth heraus.

CCCLXII.**Fructus Elaterii, Springgurke.**

Die Kürbisfrüchte von *Ecbalium agreste* Reichenb. (*Momordica Elaterium* Linn.), die anderthalb bis zwei Zoll lang sind, gehören einer im südlichen Europa einheimischen, bei uns in Gärten gezogenen Cucurbitacee an; sie sind cylinderförmig, gelbgrün, weichstachelig und durchaus mit steifen Borsten besetzt, dreifächerig und enthalten einen schleimigen, sehr bitteren Saft, mit sehr vielen ovalen braunen oder schwarzen Saamen; diese Früchte sollen vor ihrem völligen Reifwerden vorsichtig gepflückt, damit weder Saame noch Saft ausspritze, und allsogleich zur Bereitung des *Elaterium extractes* verwendet werden.

CCCLXIII.**Fructus Pruni siccati, getrocknete Pflaumen.**

Die ausgetrockneten Steinfrüchte von *Prunus domestica* Linn., eines vermuthlich einst aus dem Oriente herübergekommenen, bei uns kultivirten, sehr bekannten Baumes aus der Familie der *Amygdaleen*.

CCCLXIV.**Fructus Tamarindi, Tamarinden.**

Das Fruchtmark der Hülsen von *Tamarindus indica* Linn., eines ansehnlichen, in Ostindien so wie im nördlichen, tropischen und subtropischen Afrika einheimischen, auf die Antillen verpflanzten Baumes aus dem Geschlechte der *Caesalpineaen*, enthält eine fleischige Substanz die sich zwischen der äusseren, schalenartigen, brüchigen und der inneren hornartigen Fruchthülle befindet. Das in den Handel gebrachte, nach Entfernung der Rinde ausgetrocknete Mark, präsentirt sich als eine unregelmässige, zähe braunschwarze Masse, die ausser dem Marke noch mit den Fruchthäuten und den harten, glänzenden, braunen zusammengedrückten Saamen vermischt, und zuweilen auch noch mit holzigen Fasern durchschossen ist. Ihr Geruch ist angenehm sauer, ähnlich dem Weine, ihr Geschmack etwas herbe, und es ist sich vor einer braunen, stark herbe schmeckenden mit Kupfer verunreinigten Waare zu hüten.

Man unterscheidet die egyptische, ost- und westindische Tamarinde in dem Handel, wovon die ostindischen die besten sind; sie müssen weinsäuerlich schmecken und riechen, sie enthalten Weinsäure, Weinstein, Zucker, Gummi und Pectinate, aber weder Citronensäure, noch Essig- oder Ameisensäure, wie fälschlich angegeben wurde; sie müssen $\frac{3}{4}$ ihres Gewichtes Fruchtpulver liefern; das Kupfer, das sie öfters enthalten, wird durch die Eisenprobe, und die Fälschung mit Spodium durch Aufkochen und Abschlämmen entdeckt und nachgewiesen.

CCCLXV.

Galbanum, Mutterharz.

Dieses Gummiharz, von *Ferula erubescens* Boiss., einer in Persien vorkommenden Umbellifere besteht aus länglichten, vereinzelt, oder zu einer grünlich- und rothgelben Masse zusammengebackenen mehr oder weniger durchscheinenden oder undurchsichtigen, harzigglänzenden erbsengrossen Körnern; da es wachsartig und zähe ist, so lässt es sich in der Kälte nur schwer pulvern. Sein Geruch ist stark, eckelhaft balsamisch, der Geschmack bitter, und etwas scharf. Im Weingeiste löst es sich nur zum kleinern Theile auf, und gibt verrieben mit Wasser eine Emulsion. Nur die aus Körnern oder Massen bestehende reinere Waare, die sehr viele milchweisse Körner enthält, soll ausgewählt werden.

Dieses Umbelliferenharz, das theils in Körnern von schärferem Geschmack und Geruch, theils in bitterschmeckenden Kuchen theils als feineres levantinisches, theils nach Knoblauch riechendes, scharfes, persisches Galbanum im Handel vorkömmt, kennzeichnet sich, durch seine vollständige Löslichkeit im wässrigem Spiritus, dem eigenthümlichen Geruch, den scharf bitteren Geschmack, die helle Farbe und die wachsähnliche Erweichbarkeit, wobei die üblichen Verfälschungen mit mehligem und sandigen Substanzen, mit Pflanzenresten, Sagapenum und Gummi ammoniacum, theils leicht erkannt, theils ungelöst zurückbehalten werden; Spiritus rectificatissimus löst 2 Drittheile des Galbanums zur einer gelbröthlichen Tinctur, Wasser löst ein Viertheil zu einer weissen Milch, und eine Flüssigkeit aus 6 Theilen Weingeist und 4 Theilen Wasser, löst es fast gänzlich auf; seine Verunreinigungen erreichen oft die Höhe von 15 %; es besteht aus circa 6 % ätherischem Oel, das bei der Destillation mit Wasser übergeht, aus circa 24 % gummiartigen Körpern, und circa 60 % Harzen. Bei der trocknen Destillation des Galbanum-Harzes, geht zuerst ein gelbes, dann ein blaues, und endlich ein dunkelrothes Oel über, von nicht näher gekannter Zusammensetzung.

CCCLXVI.

Gallae Quercus turcicae, Türkische Galläpfel.

Diese sind kugelige, harte, gewichtige aussen mehr oder weniger höckerige, grüngraue, schwärzliche oder braune, innen dichte, graubraune, gelbliche, in der Mitte hohle, die Insektenlarve einschliessende, geruchlose, herbschmeckende Auswüchse, die in Folge eines Stiches von *Cynips Gallae tinctoriae* Oliv. (*Cynips tinctoria* Hartig) aus den verwundeten Blattknospen von *Quercus infectoria* Linn., eines immergrünen, im Oriente einheimischen Baumes aus dem Geschlechte der Cupuliferen entstehen. Auszuwählen sind die schweren, dichten, aussen warzigen Galläpfel, hingegen die leichten, schwammigen, warzenlosen, durchbohrten, durch den Stich desselben oder verwandter Insekten auf verschiedenen Eichen des südlichen Europas und selbst auf unseren einheimischen entstandenen zurückzuweisen.

Die Sorten der Galläpfel im Handel theilen sich vorerst in die Gerbstoffreicheren, dunkleren, officinellen, stumpfhöckerigen asiatischen und in die glatteren, Gerbstoff ärmeren, lichtereren, nicht zugelassenen europäischen Galläpfel. Die asiatischen Galläpfel zerfallen wieder in die Galläpfel von Smyrna, Aleppo und Ostindien; und in jeder Sorte wieder in die sogenannte naturelle und elegirte Waare; je dunkelbrauner und schwärzer, desto Gerbstoffreicher und besser. Die Einsammlung geschieht vor dem Durchbruche des Insektes; eine neue Handelssorte stellen die chinesischen dar, die hohle, hornartige Kapseln von grauer Farbe, spröder Textur und filziger Behaarung bilden, aber an Gerbstoff selbst die besten Aleppischen übertreffen, allein es ist noch immer nicht der Beweis hergestellt, dass die in ihnen enthaltene Gerbsäure mit der officinellen Gallotannsäure identisch sei, da bisher bei der trockenen Destillation derselben keine Pyrogallussäure erhalten werden konnte.

Die Prüfung auf Gerbstoff ist bei dem Artikel der Gerbsäure genau angegeben, es erübrigt nur mehr zu sagen, dass circa 10% Wasser, circa 70% Gerbstoff, 10% Cellulose, 8% andere Kohlenhydrate und 2% Aschensalze die Bestandtheile der Galläpfel ausmachen.

CCCLXVII.**Gelatina Carragheen, Carragheengallerte.**

Rp. Carragheen drei Drachmen
 koche es mit
 Brunnenwasser einem Pfund
 bis zur Colatur von drei Unzen
 ein, in der nach starkem Auspressen durch Leinwand gelöst werde
 Weisser Zucker eine Unze.
 Sie gestehe beim Abkühlen zu einer Gallerte im Gewichte von vier Unzen.
 Ist zur Zeit des Bedarfes zu bereiten.

CCCLXVIII.**Gelatina Lichenis islandici, Isländische Moosgallerte.**

Rp. Mit kaltem Wasser gut ausgewaschenes isländisches Moos eine Unze,
 koche es in
 Brunnenwasser einem Pfunde
 bis zur Kolatur von sechs Unzen
 ein, dann löse auf
 weissen Zucker eine Unze
 dicke bei gelinder Wärme ein, bis eine Colatur erhalten wird von vier Unzen;
 durch Erkalten lasse sie zur Gallerte gestehen.
 Ist zur Zeit des Bedarfes zu bereiten.

Das isländische Moos enthält Lichenin oder Moosstärke, eine Fettart, das Lichenstearin, und eine mit einem eigenthümlichen Bitterstoff gepaarte Fumarsäure; die Gelatescens wird bedingt durch das Verhalten der Moosstärke oder des Lichenins.

CCCLXIX.**Gelatina Lichenis islandici pulverata, Gepulverte isländische Moosgallerte.**

Rp. Frisch bereitete isländische Moosgallerte . . .
 nach Belieben
 werde in einer Porzellanschale unter beständigem Umrühren eingedickt, dann in dem Trockenofen ausgetrocknet, hierauf gepulvert.
 Bewahre sie in bestverschlossenen Glasgefässen.

CCCLXX.**Galatina Liquiritiae pellucida, Durchsichtige
Lakritzengallerte.**

Rp. Geschälte und getrocknete Süssholzwurzeln . . .
 eine Unze.
 Dieselben werden zerstoßen infundirt mit Brun-
 nenwasser sechs Pfund.
 In der Colatur löse man
 ausgelesenen arabischen Gummi . . . zwei Pfund,
 weissen Zucker zwanzig Unzen.
 Die abermals colirte Lösung dampfe man
 bis zur Hälfte
 ein, und gebe nach sorgfältiger Entfernung des
 obenschwimmenden Schaumes und Häutchens
 Pomeranzenblüthenwasser eine Unze
 hinzu.
 Die Masse wird in Papierkapseln ausgegossen, und
 getrocknet in kleinere Stückchen geschnitten. —
 Dieselbe muss durchsichtig braungelb sein.

CCLXXI.**Gemmae populi, Pappelknospen.**

Die Knospen von *Populus nigra* Linn., einem ein-
 heimischen Baume aus dem Geschlechte der Salicineen,
 sind angenehm riechende, klebrig harzige Deckschup-
 pen, die im Frühjahr vor ihrer Entfaltung gesammelt,
 und entweder frisch verwendet oder getrocknet für den
 künftigen Gebrauch aufbewahrt werden.

Die Knospen enthalten kleine Mengen von den in Pappelblatt
 und Rinde enthaltenen Salicin und Populin, wovon das Letztere beim
 Kochen mit Baryt sich in benzoësauren Baryt und Salicin umsetzt,
 ausserdem liefern sie circa $\frac{1}{2}\%$ eines ätherischen Oeles der Salicin-
 gruppe, etwas Harz, Perlfett und Gerbsäure.

CCCLXXII.**Glandes Quercus, Eicheln.**

Die Nüsse (Schliessfrüchte) der einheimischen
 Eichen, insbesondere von *Quercus pedunculata* Ehrenb.
 und *Quercus sessiliflora* Sm. aus dem Geschlechte der
 Cupuliferen, sind oval länglich, stumpf, und enthalten

einen einzelnen Saamen innerhalb der lederartig holzigen, gelbbraunen, glatten, glänzenden, am Grunde fast abgeschabten, äusseren Fruchthülle. Der aus zwei planconvexen, dicken, knorplig-fleischigen, blassgrünen Saamenlappen bestehende, durch das eingesenkte Wurzlein schwach zusammenhängende, daher leicht aus einanderfallende, von einer scheidenförmigen häutigen Schale bekleidete Saame ist vom herben Geschmacke und wird von der Fruchthülle ausgelöst in den Apotheken aufbewahrt. Nur völlig reife, weder durch Alter noch Insektenfrass verdorbene Nüsse sollen ausgewählt werden.

Die Eichenfrüchte enthalten circa 45% Kohlenhydrate, gegen 10% Gerbsäure, gegen 10% Harz und Oel und 5% eines eigenthümlichen Bitterstoffes, des Quercins, die fehlenden Procente entfallen aus Wasser, Holzstoff und Aschensalze. Unter den Kohlenhydraten findet sich ein der Stärke isomerer, krystallisirbarer Zucker, der Quercit, der übrigens eher den Süssen, als den wahren Zuckern anzugehören scheint, weder die Malaguttische Kaliprobe, noch die Trommer'sche Probe in eclatanter Weise gibt, durch Baryt zwar gefällt wird, aber mit Salpetersäure gekocht, weder Schleimsäure noch Kleesäure liefert, und durch das Schiesswollsäuregemisch in ein amorphes sehr detonirendes Fulmin, den Nitroquercit umgewandelt wird; dieses Kohlenhydrat scheint sich namentlich als Fettbildner bei der Eichelmast der Schweine zu betheiligen. Die Fruchthüllen von einer Eichenart, *Quercus aegylops*, kommen unter den Namen Valonia, aus griechischen Bezugsquellen auf unsere Märkte, sie enthalten gegen 60% einer Gerbsäure, die sich aber angeblich (!) nicht in ein Kohlenhydrat und eine Gallussäure spalten soll. Die Therapie aller Gerbmaterien, Galläpfel, Knoppeln, Lohe, Eicheln, Bablah, Dividivi, Schmack, und des obsoleten, in der arabischen und mittelalterlichen Chemiatrie hoch gehaltenen Bedeguars oder Rosenschwamms, ist die der Gerbsäure im Allgemeinen und in diesem Artikel besprochen.

CCCLXXIII.

Glandes Quercus tostae. Geröstete Eicheln.

Der Eichelsaamen von den Fruchthüllen ausgelöst und bei gelindem Feuer getrocknet, ist in einem eisernen Gefässe unter immerwährender Bewegung solange zu rösten, bis er eine braune Farbe erhält, und leicht zerbricht. — Erkalte wird derselbe zu grobem Pulver zerstoßen.

Nur die scharf, mittelst künstlicher Wärme ausgetrockneten Eicheln sind einer gleichmässigen, hellbraunen Röstung fähig, in welchem Zustande sie dann empyreumatisches Oel, Pyrogallussäure und Assamar oder Röstbitter enthalten, und eines jener erbärmlichen Surrogate des Kaffehtrankes darstellen, deren öfters versuchte Vertheidigung von Seite der Wissenschaft, ein Schandmahl der Heuchelei genannt werden muss.

CCCLXXIV.

Graphites seu Plumbago. Graphit oder Reissblei.

Ein Fossil von blätteriger oder dichter Structur, grauschwarz, metallisch glänzend.

Schwarzbach im Böhmerwalde, Schottwien, Spitz und Yps in Oesterreich, Freienstein in Steiermark und Passau in Baiern sind die nächsten und bekanntesten Fundorte dieses aus rhomboedischem, unlöslichen Kohlenstoff bestehenden Minerals, das zwar eine gute Ofenschwärze aber durchaus kein Medicament ist.

CCCLXXV.

Graphites elutreatus. Geschlämmer Graphit.

Rp. Sehr fein gepulverter Graphit . nach Belieben
werde sehr gut mit
Brunnenwasser der nöthigen Menge
ausgeschlemmt.
Er sei ein sehr feines grauschwarzes Pulver.

CCCLXXVI.

Gummi arabicum. Arabisches Gummi. Gummi Mimosae.

Der freiwillig ausfliessende und an der Luft erhärtete Saft von verschiedenen Acacia und Mimosa-Arten, Bäumen aus der Familie der Leguminosen, die in den Wüsten des nördlichen Afrikas verkommen. Diese sehr bekannte Substanz findet sich in mehr oder minder kugeligen, weisslichen oder gelben, glasartig glänzenden, mehr oder weniger durchsichtigen Stückchen vor, die mit muschligem Bruche zerspringen, geruchlos sind, und fade schmecken. In Weingeist ist sie unlös-

lich, in kaltem und heissem Wasser löst sie sich sehr leicht. In der Hitze schmilzt sie nicht und verbrennt schwer unter Aufblähen.

Für den pharmaceutischen Gebrauch soll nur das weisse, ausgelesene verwendet werden.

Im Handel kommen als schlechtere Sorten das Gedda- ostindische und Kappgummi, als reinere Sorten, das leicht- und kleinsmuschlig brechende, nicht hygroskopische, aber in der Wärme zerfallende, neutral reagirende, in Wasser leicht und schleimig lösliche, arabische Gummi, und das oft hohle, rauhe, grobrissige, grossmuschlig brechende, sauer reagirende, hygroskopische, mit Wasser gellatinirende Sennegalgummi, das neben dem eigenthümlichen Kohlenhydrate: der Gumlose, noch Pektinsäure enthält. Das beste arabische Gummi besteht aus circa 80% Kohlenhydraten, Gummosen, circa 17% Wasser und circa 3% Asche, die der Hauptmasse nach kohlen-saurer Kalk ist, mit Spuren von Erdphosphaten, kohlen-saurem Kali, Eisenoxyd und Kieselerde. Das Gummi ist ein indifferentes Kohlenhydrat, das sich in 3 Theilen Wasser zu einem dünnen Syrup auflöst; diese Lösung fällt durch Alkohol in weissen Flocken, ist Gährungs-unfähig, und vereinigt sich mit den Alkalien und Erdalkalien zu löslichen, mit den übrigen Metalloxyden zu unlöslichen Gummaten. Versetzt man eine Gummilösung mit Kupfervitriol und Aetzkali, so entsteht eine blaue Fällung von Kupferoxydgummat, die sich auch beim Kochen nicht schwärzt; mit verdünnter Salpetersäure erwärmt geht das Gummi in eine dextrinähnliche Modification über; mit concentrirter Salpetersäure bildet es Schleimsäure und selbst Kleesäure. Eisenoxydsalze verdicken das Gummi, bringen selbst in der dritten Verdünnung nach einiger Zeit noch eine kenntliche Fällung hervor. Der Bellost'sche Liquor, das salpetersaure Quecksilberoxydul bringt eine weisse Fällung hervor, die bei Gegenwart von Proteinen röthlich wird. Die zum Bleichen des Gummi hie und da benützte schweflige Säure kann man dadurch nachweisen, dass man die wässrige Lösung der Gummisorte mit ein paar Tröpfchen Salpetersäure erhitzt, und mit Chlorbaryum versetzt, worauf eine weisse Fällung entsteht. Das unsern Drupaceen-Obstbäumen als sogenannte Gummibeule- oder Fluss eigenthümliche Cerasin, quillt im Wasser stark auf, und löst sich nur theilweise, es quillt weisslich trübe, und gerinnt gellatinös mit Zinnchlorid, wird aber durch Eisenoxyd- und Quecksilberoxydulsalze zum Unterschied von Acacin und Arabin nicht gefällt.

CCCLXXVII.

Gummi Quajaci. Quajacharz. Quajacum nativum (Resina Quajaci).

Der eingedickte, harzige Saft, von Quajacum officinale Linn., eines auf den Antillen vorkommenden Baumes aus der Familie der Zygophyllen, ist schwarzgrün, brüchig, in grösseren Stücken undurchsichtig, in kleineren durchsichtig, von schwach bitterem, scharfem Geschmack, entwickelt auf glühenden Kohlen einen eigenthümlichen angenehmen Geruch.

Das der Luft ausgesetzte Pulver wird grün. Das natürliche Quajacharz unterscheidet sich vom künstlichen durch seine geringere Löslichkeit in Weingeist.

Die alkoholische mit destillirtem Wassergemischte Lösung wird milchig trübe und soll nach einigen Stunden blau werden.

Das Quajacharz unterscheidet sich in ein doppeltes: 1. in das officinelle, natürliche, das entweder freiwillig aus dem Baume aussickert, oder durch Einschnitte oder selbst durch Schwälen des Holzes in der Wärme ausfliessend gemacht wird; demgemäss unterscheidet man Harz in Körnern, und eines in Kuchen, und in Bezug auf Reinheit, eine auserlesene und eine gemeine Sorte. 2. das künstliche Quajacharz, wird durch Auskochen des Quajacholzes mit Weingeist, und Verdampfen des Extractes gewonnen. Das Holz liefert bei dieser Behandlung circa 25% dunkles Extractharz. Das käufliche Quajacharz besteht aus circa 80% Harzen und Harzsäuren, aus circa 16% mechanisch beigemengter Rindenfragmente, 20% Gummi, und 2% eines in Wasser löslichen, bitterlich scharfen Extractivstoffes. Unter den Harzen des Quajacharzes, die sich theils in Ammoniak, theils in Alkohol und Aether lösen, und aus ihren Lösungen, theils schon durch Bleizucker, theils erst durch Bleiessig gefällt werden, ist eine einzige Harzsäure näher untersucht, die Quajacsäure, deren Formel $C_{18} H_9 O_6$ ($C_n H_n - 9$) der Benzoë- und Harzsäure entspricht. Das Quajacharz ist für oxydirende Eindrücke höchst empfänglich, und färbt sich dadurch grün oder blau; ein Uebermass der Oxydation vernichtet die Färbung dauernd, Reductionsmittel, und violette Lichtstrahlen heben sie peremptorisch auf. Ozon, Chlor, Bleichsalze, Salpetersäure, Quecksilberoxydsalze bewirken die Färbung am besten. Kaltes Terpentinöl löst das Quajacharzpulver fast gar nicht, und kann daher zur Scheidung, darin löslicher, fälschlich zugesetzter Harze benützt werden. Mischt man eine weingeistige Lösung des Quajacharzes, die sogenannte Quajactinktur mit Kalilauge im Ueber-schusse, so löst sich die momentan fallende Harzmilch sogleich wieder

völlig klar auf. Bei Kolophonium-Gegenwart, würde sich eine unlösliche Harzseife abscheiden. Auf glühenden Kohlen verbrennt das Quajacharz mit charakteristischem Geruche.

CCCLXXVIII.

Gutta Percha, Guttapercha.

Der getrocknete Milchsafte von Isonandra Gutta Hook eines auf den grösseren ostindischen Inseln vorkommenden Baumes aus der Familie der Sapoteen. Er wird in schweren mit verschiedenem Unrath gemengten lederartigen, braunen oder gelben, seltener weissen undurchsichtigen harten Massen verkauft. Bei einer 50° C. übersteigenden Wärme wird er elastisch, bei 65 — 70° C. wird er weich, bildsam.

Er soll durch längeres Auskneten in heissem Wasser von dem anhängenden Unrathe gereinigt werden.

Der vertrocknete Milchsafte der Sapotacee wird fabrikmässig durch Umschmelzen mit Wasser, Durchkneten und Auswalzen gereinigt, und selbst durch Chlor gebleicht, und durch Einkneten fein verriebener Farbstoffe gefärbt, jedoch Beides Letztere nicht, ohne merklichen Verlust an Zähigkeit und Tragkraft, die bei guter, reiner, aber ungebleichter und ungefärbter Gutta Percha so gross ist, dass jeder Quadratzoll-Durchschnitt eines Gutta Perchastranges, 36 Zentner Belastung braucht, um zu reissen; noch unter der Siedhitze lassen sich Gutta-Perchafragmente im Wasser zu einem ganzen Stücke zusammenschweissen, in siedendem Wasser schmilzt sie zu einer weichen, fadenziehenden Masse. Während sie vielen Lösungsmittel und chemischen Agentien vortrefflich trotzt, löst sie sich leicht in Kautschuck-Steinkohlentheer- und Terpentinöl beim Erwärmen, noch leichter aber in kaltem Schwefelkohlenstoff, aus welchem sie sich beim Verdunsten, als cohärenter, lederzäher Hautüberzug abscheidet, und in welcher Lösung sie, unter dem Namen Traumaticin in Chirurgie und Medicin Anwendung gefunden hat. Durch Eintauchen in Schwefelkohlenstoff, der 5% Chlorschwefel enthält, wird sie wie der Kautschuck vulcanisirt, elastisch und unangreifbar für die meisten chemischen Agentien. Durch Aufquellen in Aether, kann sie durchsichtig wie Horn erhalten, durch Erhitzen mit Schwefel- und Salpetersäure aber, zerstört werden. Ihre Asche enthält kohlensuren Kalk, Eisenoxyd und Kieselerde, ihre chemischen Bestandtheile sind ein braunrothes, extractives Pigment, ein wachsartiges Fett und mindestens 6 harzartige feste Kohlenwasserstoffe, in die sie durch fractionirte Extraction mit verschiedenen Menstruen zerlegt werden kann.

CCCLXXIX.

Gutti, Gummigutti. Gummi Guttae.

Das aus dem tropischen Asien, insbesondere aus China in den Handel gebrachte Gummiharz, das von Hebradendron cambogioides und Xanthochymus ovalifolius Roxb., Bäumen aus der Familie der Clusiaceen, ausfließt. Es kommt in gelbrothen grösseren, dichten mit muschligem Bruche leicht zerspringenden Stücken vor. Zerrieben gibt es ein citronengelbes Pulver, befeuchtet eine hellgelbe Farbe. Der Geschmack ist etwas süsslich, scharf.

Das Gummigutt ist der gelbe Milchsaft von Bäumen der Clusiaceen Familie unter welchen die Gattungen von Hebradendron, Xanthochymus und Garcinia zu nennen sind. Es stammt aus Ceylon (höchst selten) und gewöhnlich aus Siam, das siamesische Gummigutt, das entweder als bessere Sorte, Röhrengummi, das die Eindrücke der Bambusröhren zeigt, in denen der Saft aufgenommen wurde, löslicher ist, und durch Jodtinctur bräunlich gelb gefärbt wird, oder als schlechtere Sorte, als Kuchengummi durch Einkneten von Stärke in den Milchsaft in pfundscheren Klumpen vorkommt, das weniger löslich ist, und durch Jodtinctur sich grün färbt. In den besten Sorten steigt das Harz auf 80%, in den schlechtesten sinkt es bis zu 30; im Durchschnitte enthält das Gummigutt 65% Harz, 10% Stärkmehl, 5% Wasser und 20% Gummi. Das Gummigutt ist ein drastisches Purgans, das bei einer Gabe von 60 Granen durch Gastroenteritis zu tödten vermag; nach der Verseifung mit Aetzkali, wirkt es nicht weiter drastisch auf den Darmkanal, wohl aber stark diuretisch auf die Niere; die Harzsäure des Gummigutti, löst sich in Ammoniak mit tiefrother Farbe, und bewirkt in den Salzen der Erdalkalien und Metalle, schön gefärbte Niederschläge. Die freie Harzsäure ist das wirksame, sie erzeugt im freien Zustande die Enteritis, und als Kalisalz ins Blut aufgenommen die Diurese.

CCCLXXX.

Helminthochordon, Wurmmoos.

Das Lager von Sphaerococcus Helminthochordon Agh., Sphaerococcus confervoides Agh. und Ceramium fruticulosum Roth., unterseeischen Algen, die an den Gestaden Corsicas, so wie Dalmatiens wachsen, ist sehr ästig, fadenförmig, purpurn oder bräunlich, mit sehr zarten, runden, 1 bis 2 Zoll langen aussen quer ge-

streiften, gegliederten Zweigchen, länglichen oder kugelichten, seitlichen, sitzenden Sporenbehältern.

Man sehe sich vor, dass es nicht mit zu viel anhängenden Sand und andern Algen, oder mit Zoophyten verunreinigt sei.

Das Wurmmoos besteht aus 60% Gallerte, enthält Spuren von Brom und Jod, und ist oft ein Gemenge von 30 verschiedenen kleinen Seealgen. Seine Aufnahme in den Arzneischatz ist heut zu Tage völlig ungerechtfertigt.

CCCLXXXI.

Herba Absinthii, Wermuthkraut.

Das vor dem Aufblühen gesammelte und getrocknete Kraut von *Artemisia Absinthium* Linn., einer einheimischen Compositee; es besteht aus dreifach fiedertheiligen Wurzel- und doppelt oder einfach fiedertheiligen Stengelblättern, die insbesondere auf der unteren Fläche von einem zarten weissgrauen Filz bedeckt sind.

Der Geruch ist stark aromatisch, der Geschmack scharf würzig, höchst bitter.

Das Kraut enthält den Bitterstoff Absinthiin, dessen Lösung in kalter Schwefelsäure an der Luft indigblau wird, circa 1%₀₀ dunkelgrünes ätherisches Oel, Bernsteinsäure und Salpeter. Ueber den Missbrauch der Bittermittel in der Medicin ist bereits der Stab gebrochen.

CCCLXXXII.

Herba Aconiti, Eisenhutkraut.

Das frische kurz vor dem Aufblühen eingesammelte Kraut von *Aconitum Napellus* Linn., und dessen Spielarten, bei uns einheimischer Gebirgspflanzen aus der Familie der Ranunculaceen. Es enthält abwechselnd stehende handförmig getheilte, glänzende, auf beiden Seiten sehr glatte, oben satt grüne, unten etwas blässere Blätter mit meistens fünfdreispaltigen keilförmigen Lappen, deren Segmente dreitheilig oder gezähnt eingeschnitten sind.

Gerieben entwickelt es einen widrigen Geruch, der Geschmack ist anfänglich kaum wahrnehmbar, hierauf sehr scharf.

In Gärten gezogenes Kraut ist verwerflich und nur frisches anzuwenden.

Durch Bastardirungen dieser leicht ausartenden Pflanze, zählt man dormalen gegen 30 blaublühende Arten. Es ist zu bemerken, dass *Aconitum napellus*, und namentlich die Wurzel davon am wirksamsten sei. Das Alkaloid *Aconitin* ist nicht der einzige Träger der arzneilichen Kraft dieser Pflanze, ausser den äpfelsauren und weinsauren Kalksalzen und der *Aconitsäure*, theiligen sich noch neben dem *Aconitin*, flüchtige Substanzen an der arzneilichen Wirkung; das Alkaloid selbst ist krystallinisch, scharf bitter schmeckend, geruchlos, nicht flüchtig, in 50 Theilen Wassers löslich, und theilt die allgemeinen narkotischen Wirkungen der Alkaloide. Die flüchtigen Substanzen die man durch Destillation gewinnen kann, vielleicht Spuren eines flüchtigen Alkaloides, erzeugen, Schwindel, Betäubung und Ohnmacht. Die tief eingeschnittenen, relativ kurz geschnittenen kahlen und glatten Blätter vom scharf bitterem Geschmacke und widerlichen Geruche, sichern die Erkennung und verhüten Verwechslungen.

CCCLXXXIII.

Herba Adianthi, Frauenhaar. Capilli veneris.

Die doppelt zusammengesetzten zarten Wedel von *Adiantum Capillus Veneris* Linn., einer im südlichen Europa auf feuchten Felsen wachsenden Pflanze, haben einen schwarzbraunen, glänzenden Strunk, fadenförmige Zweigchen, mit gestielten, verkehrt eiförmigen, keilförmigen, hellgrünen, benervten, oben in Lappchen gespaltenen Fiederchen, gekerbten Lappen, am Rande linienförmige mit einem schuppigen Schleier verhüllte Fruchthäufchen tragend. Zerrieben oder mit heissem Wasser übergossen entwickelt es einen angenehmen aromatischen Geruch. Der Geschmack ist süsslich, schwach zusammenziehend, etwas scharf bitterlich.

CCCLXXXIV.

Herba Asteri montani, Bergaster.

Das blühende Kraut von *Inula squamosa* Linn., einer in den Wäldern und Bergen Istriens, Dalmatiens und

Oberitaliens vorkommenden Compositee, mit aufrechtem kantigen, stark belaubten, ellenlangen Stengel; lederartigen, sitzenden, länglichen, spitzen, an den Rändern entfernt und kleingesägten, an den Nerven und unten rauhen Blättern; glockenförmigen, eine gedrängte Doldentraube bildenden Köpfchen; lederartigen, geschindelten, breiteiförmigen, an der Spitze sparrig abstehenden, am Rande rauhen Hüllschuppen und nacktem Blütenboden.

CCCLXXXV.

Herba Belladonnae florida, blühendes Tollkirschenkraut.

Atropa Belladonna Linn., eine in den Waldgegenden von ganz Europa einheimische Solanee, mit dicker spindelförmiger, ästiger Wurzel; 4—6 Fuss langem rothbraunen, ästigen Stengel; abwechselnd oder paarweise neben einander stehenden eiförmigen, spitzen kurzgestielten, ganzrandigen, weichen, glatten, unten an den Adern drüsig flaumenhaarigen Blättern, vereinzelt, achselständigen, überhängenden, glockenförmigen, schmutzig purpurfarbigen Blumenkronen.

CCCLXXXVI.

Herba Calendulae, Ringelkraut.

Das mit den eben sich entwickelnden Blumenköpfchen gesammelte und getrocknete Kraut von *Calendula officinalis* Linn., einer sehr gemeinen Gartenpflanze aus der Familie der Compositeen ist ganz kurz drüsig behaart, mit spatelig lanzettförmigen, ungestielt aufsitzen den unteren, stengelumfassenden oberen Blättern und einzeln am Ende der Zweige erscheinenden Blütenköpfchen. Der Geruch des frischen Krautes ist eckelhaft balsamisch, der Geschmack bitter, etwas salzig.

CCCLXXXVII.

Herba Cannabis, Hanfkraut.

Die in den Apotheken vorfindlichen obersten Spitzen der weiblichen Pflanzen von *Cannabis sativa* Linn., einer in Asien einheimischen, weit und breit kultivirten diöcischen Pflanze aus einer eigenen Familie, bestehen aus Zweigchen mit rauhen, auf den unteren Flä-

chen blässeren, unten gegenständigen, oben abwechselnd stehenden handförmig getheilten Blättern und lanzettförmigen, gesägten Blattsegmenten, bisweilen ungetheilten, linienförmigen fast ganzrandigen Blütenblättern, grünlichen, unansehnlichen, achselständig beblätterte Aehren bildenden Blüten. Das frische Kraut verbreitet beim Reiben einen stark narkotischen Geruch.

Während der europäische Hanf mit dem indischen, in seinen botanischen Characteren, identisch, fast frei von narkotischen Bestandtheilen ist, enthält der indische Hanf merkwürdige Stoffe, die in der neuesten Zeit medicinisch in der Therapie der Geisteskrankheiten und Nervenleiden, längst aber schon als Genussmittel des Orients verwerthet wurden. Der Brennpunkt dieser Wirkungen ist ein, in Weingeist vollständig, in Aether unvollständig lösliches, dunkelfärbiges, narkotisch duftendes, bitterlich schmeckendes, weiches Scharfharz, welches die jungen Schösslinge der Pflanze als eine klebrige, schmierige Masse überzieht, und unter den Namen Churus eingesammelt und verkauft wird. Die Schösslinge der Pflanze selbst, die zum Rauchen und Kauen dienen heissen Gunjah, und bilden mit Honig und Mehl gemengt den Madjound der Araber, der als Confekt genossen wird. Durch Zumischen von Gewürzen aller Art, Bisam und selbst Canthariden und Strychnospulver, entsteht der Davamesk, ein festes Extract des indischen Hanfes; 25%, selbst bis zu 35% Hanfextract, dem Tabake zugesetzt, wird als Hachich geraucht. Das gereinigte durch Extraction der indischen Hanfpflanze, bereitete grüne Hanfharz, Cannabin oder Hatchichin genannt, beträgt ungefähr 7% vom angewandten Kraute, bringen jedoch 0,05 Grammen dieses Harzes dieselbe Wirkung hervor, wie 5 Grammen des gewöhnlichen Extractes und 20 Grammen von Davamesk; das Kanadin soll ein Gegengift von Strychnin und ähnlichen Rückenmarksgiften bilden?

CCCLXXXVIII.

Herba Centaurei minoris florida. Blühendes Tausendguldenkraut.

Das auf bewaldeten Berghöhen gemeine Kraut mit den obersten blühenden Spitzen von *Erythraea Centaureum* Pers. (*Gentiana Centaureum* Linn.), einer einheimischen zweijährigen Pflanze aus der Familie der Gentianeen, besteht aus einfachen Stengeln, gegenständigen, sitzenden ovalen und eiförmig lanzettlichen, stumpfen, ganzrandigen, dreinervigen sehr glatten Blättern, und aus büschelförmigen, endständigen Trugdolden, die aus

fünftheiligen Blüten gebildet werden, welche einen röhrigen Kelch und eine röthliche trichterförmige Blumenkrone haben; Geruch fehlt, Geschmack sehr bitter.

Es ist das Kraut mit den völlig entfalteteten Blüten, nachdem die Staubbeutel nach Entleerung ihres Pollen sich spiralförmig zusammengedreht haben, zu sammeln und nach Beseitigung der stärkeren Stengel und Zweige zu trocknen.

CCCLXXXIX.

Herba Chelidonii majoris. Grosses Schöllkraut,

Das frische Kraut von *Chelidonium majus* Linn. einer in ganz Europa auf feuchten schattigen Orten und Schutthaufen wachsenden perennirenden Papaveracee wird vor dem Aufblühen gesammelt, strotzt von einem safrangelben, scharfen bitteren Saft und trägt ausgespreitzte Aeste, fiedertheilige Blätter, mit eiförmigen, gelbgrünen, buchtig gelappten Abschnitten und gelbe Blüthendolden.

Der gelbe Milchsaft des Schöllkrautes, der zur Zeit der Frucht reife am wirksamsten ist, enthält einen gelben Farbstoff, Chelidoxanthin, eine eigenthümliche Säure Chelidonsäure, dreibasischer Natur, nach der Formel $C_{14} H_2 O_{10}$ zusammengesetzt, die schön gelbe Salze liefert, und zwei Alkaloide das Chelidonin, kratzend bitter schmeckend, und als Schwefelsäuresalz in einer Dose von 4 Decigrammen unwirksam, und das Chelerythrin, das im Weingeist und Aether löslich, im Wasser unlöslich, amorph ist, gelbrothe Salze liefert, und dessen Pulver Niesen erregt. Es ist das eigentlich wirksame Princip des Schöllkrautes; muthmasslich aber nur ein mit Chelidoxanthin verunreinigtes Veratrin.

CCCXC.

Herba Chenopodii ambrosioidis. Mexicanisches Traubenkraut. (Herba botryos mexicana.)

Das blühende Kraut von *Chenopodium ambrosioides* Linn., einer einjährigen, im wärmeren Amerika, besonders in Mexico wild wachsenden, hier zu Lande in Gärten gezogenen Chenopodee, hat aufrechtstehende Stengel, abwechselnd stehende, gestielte, lanzettliche, spitze, sägeförmig gezähnte, hellgrüne Blätter und kleine, kugelige,

grüne in achselständige und gipfelständige, einfache Trauben geordnete Blüten. Im frischen Zustande ist der Geruch duffend, im getrockneten beim Zerreiben campherartig, terpentinähnlich; der Geschmack campherartig würzig, etwas kühlend, bitter.

5 $\frac{0}{100}$ ätherisches Patchouli Oel, 5 $\frac{1}{100}$ Weichharz vom scharfen, brennenden Geschmacke, unter den Destillationsprodukten Trimethylamin, und unter den Salzen Salpeter und äpfelsaurer Kalk, sind die wichtigsten Bestandtheile.

CCCXLI.

Herba Conii maculati. Schierlingskraut.

Die dreifach fiedertheiligen Blätter von *Conium maculatum* Linn., einer in Gärten und auf Schutthaufen gemeinen einheimischen, durch einen eigenthümlichen widrigen Geruch und einen mit rothen Flecken gesprenkelten Stengel ausgezeichneten Umbellifere mit gegenständigen Fiederblättern sie haben fiederspaltige, oben zusammenfließende eingeschnitten gesägte Läppchen, die vor dem Aufblühen gesammelt, nach Beseitigung des dicken Blattstieles entweder frisch verbraucht oder getrocknet in wohlverschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden.

Die chemischen Bestandtheile sind ausser einem scharfen Harze und äpfelsauren Salzen, eine Substanz, die zu den flüchtigen Säuren zu gehören scheint, und prägnant nach Petersilie riecht, und endlich das Coniin, ein sauerstoffreies, flüchtiges Alkaloid, das ein farbloses, dünnflüssiges Oel darstellt, vom specifischen Gewichte 0,878, von durchdringendem widerlichen Geruche, brennend bitterem Geschmacke; es ist in Aether, Alkohol und Oelen löslich, löst die Silberniederschläge und selbst das Chlorsilber so leicht wie Ammoniak, wirkt in äusserst geringen Gaben schon unter und bis zu einem Grane, höchst giftig, unter Schwindel, Starrkrampf rasch tödtlich; mit concentrirter Salpetersäure, nimmt es eine blutrothe Färbung an, die beim Kochen in Orange verschwindet; es löst Schwefel leicht, Phosphor aber nicht auf, brennt an der Luft wie ätherisches Oel, wird beim Einleiten von Chlorgas, grün und roth, durch trocknes, saures Gas, purpurroth, später indigblau, durch concentrirte Schwefelsäure unter Erhitzung, purpurn, und schnell olivengrün, geht mit Brom sogleich eine krystallinische Verbindung ein, und liefert bei der Destillation mit Salpetersäure als constantestes Zersetzungspro-

dukt, Buttersäure. Die wahrscheinlichste Formel dieses Alkaloides ist $C_{16} H_{12}. NH_3 = C_{16} H_{15} N$. neben Stickoxydul $C_{16} H_{15} N + NO_3 HO = 2 C_8 H_7 O_3. HO, 3 NO$. Das beste Gegengift sind bei rascher Anwendung, verdünnte Säuren, da die Coniinsalze weit weniger giftig wirken, als das freie Alkaloid; Gerbsäure und starker Kaffeeaufguss, wird namentlich dann als allgemeines antialkaloidisches Mittel anzuwenden sein, wenn das Gift nicht mehr in den ersten Wegen zu ereilen, und bereits ins Blut gedrungen ist. Das Coniin ist eine so starke Base, dass es die Ammoniaksalze zerlegt, es liefert mit schwefelsaurer Thonerde einen Alaun in mikroskopischen Octaedern, wird durch Goldchlorid hellgelb, durch Jodtinctur kermesbraun, und durch Pikrinsäure transitorisch schwefelgelb gefällt; sein salzsaures Salz liefert mit Platinchlorid ein lösliches, schön krystallisirbares Doppelsalz. Während das frische Kraut nur $\frac{1}{10} \text{‰}$, enthält der frische Saamen selbst 1‰ Coniin. Die Gewinnung des Choniins, ist nicht schwierig. Der fein gepulverte Schierlingssaame, wird mit Weingeist im Verdrängungsapparate erschöpft, der Alkohol abgezogen, und der Rückstand mit dem gleichen Gewichte Aetzkali, und drei halben Theilen Wasser, tüchtig gemischt, und mit Aether geschüttelt, die Aetherschichte wird abgehoben, durch Chlorecalcium entwässert, und durch spontane Verdunstung das unreine Choniin gewonnen, das bis zu 4‰ vom angewandten Saamen betragen kann. Ihrer enormen Zersetzlichkeit verdankt diese Pflanzenbase ihre Nichtaufnahme in den Arzneischatz. Verwechslungen des Krautes, sind namentlich mit Chaerophyllumarten, mit Aethusa und der Cicuta virosa dem Wasserschierling möglich, der aber zum Unterschiede dillähnlich, fast angenehm riecht; die Schierlingpflanze hat drei bis sieben Fuss hohe, sehr ästige, rothbraun gefleckte Stengel, an welchen unten die drei- bis vierfach gefiederten Blätter abwechselnd stehen, während die oben zweifach gefiederten, gegenständig sind. Die Farbe der Blätter ist oben, glänzend dunkelgrün, unten, mattgrün; die Fiedertheile sind lanzettförmig, glatt und unbehaart, an den Zähnen mit weisslichen Spitzen versehen; die Blätter haben dicke, rinnenförmig, den Stengel umschliessende, lange, glatte Blattstiele. Das getrocknete Kraut ist graugrün, und hat viel von seiner Wirksamkeit verloren.

CCCXCII.

Herba Equiseti, Feldschachtelhalmkraut.

Die unfruchtbaren Stengel von *Equisetum arvense* Linn., ein Kraut seiner eigenen Familie angehörend, kommt sehr häufig auf Wiesen und feuchten Aekern in Europa vor; sie sind röhrenartig, rau, gegliedert, grün, an den Gliedern umgeben von einer vertrockneten 5—15

zähnigen Scheide und quirlförmig verzweigt; diese Zweige sind von gleicher Beschaffenheit wie der Stengel.

Diese Pflanze ist ausser der ihr eigenthümlichen, mit der Aconitsäure identischen Equisetsäure, durch einen 40^o/_o Gehalt an Kieselerde ausgezeichnet; die diuretische Wirkung die man der Pflanze zuschreibt, könnte höchstens der Aconitsäure gebühren.

CCCXCIII.

Herba Fumariae, Erdrauchkraut.

Das frische und trockene Kraut von *Fumaria officinalis* Linn. und *Fumaria Vaillant.*, einer Papaveracee auf Aeckern und bebauten Stellen vorkommend hat abwechselnd auf dem schlaffen saftigen Stengel stehende, doppelt fiedertheilige Blätter und linienförmige, bläulich grüne, glatte Lappen. Geruchlos ist ihr Geschmack bitter, und getrocknet mehr salzig.

Der Erdrauch, eine sehr salz- und namentlich sehr kalkreiche Pflanze, enthält ausser den gewöhnlichen Bestandtheilen, 1. eine eigenthümliche, organische Säure, die Fumarsäure, gleichsam Brenzäpfelsäure, die man durch trockene Destillation von Aepfelsäure, künstlich gewinnen kann; sie hat die Formel $C_4 H O_3$. HO , ist isomer mit der Aconit- und Equisetsäure, und geht aus der Aepfelsäure durch blossen Wasseraustritt hervor. Das wässerige Decoct der Pflanze wird mit Bleizucker gefällt, die Fällung durch Hydrothion zerlegt, wobei die Fumarsäure frei wird; sie löst sich ohne Zersetzung in heisser Salpetersäure, und lässt sich aus ihr reinigen und umkrystallisiren. Sie wird durch Kalk- und Barytwasser nicht gefällt, durch Silber und Bleisalz aber gelblich weiss, der Bleiniederschlag löst sich beim Kochen in Wasser auf, ohne früher harzähnlich zu schmelzen, worin sie sich von der Aepfelsäure unterscheidet; aus den Lösungen ihrer löslichen Alkalisalze, wird diese Säure, welche 200 Theile Wasser zur Lösung fordert, als krystallinisches Pulver abgesondert, woran sie leicht zu erkennen ist. 2. Ein leicht zersetzliches, geruchloses, in Wasser, schwer, in Weingeist, leicht lösliches, höchst bitteres, alkalisch reagirendes, kaum giftig wirkendes Alkaloid, das Fumarin, als dessen Zersetzungsprodukte, die im Erdrauch-Extracte auftretenden Ammoniaksalze, zu betrachten sein dürften.

CCCXCIV.

Herba Galeopsidis grandiflorae. Grossblüthiges Hanfnestelkraut. (Hohlzahnkraut).

Das blühende Kraut von *Galeopsis grandiflora* Ehrh. (*Galeopsis ochroleuca* Linn.), einer auf sandigem Boden und Feldern in Mittel- und Westdeutschland gemeinen einjährigen Labiate kommt als Blankenheimer-Thee oder Liebersche Kräuter benannt vor. Dasselbe ist klein zerschnitten ohne beigemengte Wurzeln. Es hat fusslange, aufrechte von weichen anliegenden Haaren flaumige an den Knoten kaum verdickte ästige Stengel. Die gegenständigen, gestielten, am Grunde ganzrandigen Blätter sind am Stengel eiförmig, an den Zweigen eiförmig lanzettlich, auf beiden Seiten fast seidenartig behaart, gelblich grün, unten blässer, und sind zart anzufühlen. Die oberen Blütenquirle sind einander genähert, während die unteren von einander abstehen, ihre Kelche sind glockenartig, klebrig behaart, grannig, fünfzählig; die Blumenkronen, länger als der Kelch sind zweilippig blassgelb. Der Geruch des zerriebenen Krautes ist etwas balsamisch, der Geschmack schwach salzig, bitter, schleimig fade.

CCCXCV.

Herba Gratiolae. Gnadenkraut.

Das blühende frische und getrocknete Kraut von *Gratiola officinalis* Linn., einer einheimischen Scrofularinee, kommt auf sumpfigen Wiesen vor und hat fusslange, vierkantige, knotige, glatte Stengel mit gegenständigen, sitzenden, lanzettlichen, am Grunde ganzrandigen, gegen die Spitze gesägten, hellgrünen, glatten Blättern und vereinzelt, gestielten, weissen oder blass röthlichen, achselständigen Blüten, ohne Geruch von höchst bitterem, widrigen Geschmacke.

Diese Pflanze enthält Gerbsäure, Baldriansäure, einen amorphen, rothen, in Aether schwer, in Wasser leicht löslichen Bitterstoff, Gratiosatin; ferner, einen scharf schmeckenden in Aether löslichen Extractivstoff, Gratiolacin; und endlich ein subkrystallinisches, in kochendem Wasser schmelzbares, in Aether nicht, in Wasser kaum, in Alkohol leicht lösliches Princip, Gratiolin, das wegen seiner Fällbarkeit durch Gerbsäure, einen alkaloidischen Charakter arrogirt, weit eher aber zur Santoningruppe der Bitterstoffe gehörig ist.

CCCXCVI.**Herba Hyssopi. Ysopkraut.**

Das Kraut von *Hyssopus officinalis* Linn., ist im südlichen Europa einheimisch, wird hie und da als Gartenpflanze kultivirt, und gehört der Familie der Labiäten an. Ihre Blätter, die, gegenständig, linien-lanzettlich, ganzrandig sind, werden sammt den endständigen, einseitigen, bläulichen, röthlichen oder weissen, quirlförmigen Aehrenblüthen gesammelt und getrocknet.

Das Kraut enthält circa 1%, ätherisches Oel, das zu den Polymerien des Terpentins gehört, und ein campherartiges Stearopten absetzt.

CCCXCVII.**Herba Jaceae, Dreifaltigkeitskraut (Freisamkraut). Herba Violae tricoloris.**

Das blühende Kraut von *Viola tricolor* Linn., einer Violacee die überall auf Fluren vorkommt, hat eiförmige oder eiförmig-längliche, gestielte, gezähnte Blätter, leierförmige, fiederspaltige Afterblätter und dreifarbige, bis vierfarbig bunte Blüthen aus violett, blau, weiss und gelb. Das blühende Kraut ist wurzelfrei vorsichtig zu trocknen.

Das Kraut dieser Violacee enthält das brechenerrigende Violin nicht, wohl aber die Wurzel.

CCCXCVIII.**Herba Lactucae virosae. Giftflattichkraut.**

Das frische Kraut von *Lactuca virosa* Linn., das vor dem Aufblühen gesammelt wird, einer auf düngerhaltigen Schutthaufen und in Gärten seltener vorkommenden Compositae, wird durch wagrechte, am Mittelnerv stachelige, eiförmig-längliche, stumpfe, dornig-gezähnte, am Grunde pfeil- oder herzförmige, ganze oder buchtige Blätter characterisirt.

Diese durch die angegebene Physiographie von dem verwandten *Lactuca scariola* und den *Sonchus*arten leicht unterscheidbare Pflanze, strotzt um die Blüthezeit herum von Milchsafte, der betäubend riecht, und bitter scharf schmeckt, und getrocknet das *Lactucarium* liefert. Das Kraut enthält ausser diesem *Lactucarium*, noch in deutlich nachweisbarer Menge Aepfelsäure und Bernsteinsäure. Bei *Lactucarium* wird das Nähere besprochen werden.

CCCXCIX.

Herba Linariae, Leinkraut.

Das blühende Kraut von *Linaria vulgaris* Mill. (*Antirrhinum Linaria* Linn.) von widrigem Geruche, einer Skrofularinee die überall auf Fluren und Triften vorkommt, hat fusslange Stengel, zerstreute, aufsitzende, schmale, linien-lanzettförmige, spitze, ganzrandige, dreinervige, glatte Blätter, gespornte, gelbe, in dichte, endständige Trauben geordnete, markirte Blumenkronen. Es wird nur im frischen Zustande verwendet.

Diese Pflanze besitzt eine sehr breite, wahrscheinlich auf Verwirrung beruhende, chemische Charakteristik, sie soll ein gelbes, krystallinisches Pigment Antokirrhin, das gewöhnliche Antoxantin, die flüchtige Antirrhinsäure, das im Wasser lösliche Linarin, das nur in Alkohol lösliche Linaresin, Linariaharz, und einen in Aether löslichen, scharfen Stoff, das Linakrin, endlich als Ursache des Geruches der Pflanze, eine im Destillate vorfindige Fettsubstanz, das Linarosmin enthalten. Das trockne Kraut wird durch Oxydation an der Luft rasch braun und zersetzt, die graugrüne Blätterfarbe und der Gehalt an Milchsafte sind die negativen Erkennungsmittel, wenn von einer Verwechslung mit Wolfsmilcharten die Rede sein sollte.

CD.

Herba Lobeliae inflatae, Aufgeblasene Lobelia (Indisches Tabakkraut).

Das blühende Kraut von *Lobelia inflata* Linn., einer einjährigen Pflanze ihrer eigenen Familie, wächst in Nordamerika wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Es hat fusslangen, oben etwas verzweigten, unten einfachen, glatten Stiel, und abwechselnde, sitzende, länglicht-lanzettförmige, spitze, gesägte Blätter, kleine, traubige Blumen mit aufgeblasenem Kelche und

schwach zweilippiger Blumenkrone von bläulicher Farbe; ihr Geschmack ist anfangs schwach, hierauf sehr scharf.

Diese, erst in der Neuzeit gewürdigte Pflanze enthält eine krystallisirbare Lobeliasäure, das tabaksähnlich riechende, durch Gerbsäure fällbare, bei 100 zersetzbare, ölige, flüchtige, höchst giftige Alkaloid Lobelin, und endlich an 30% eines fetten Oels, das zu den trockensten aller Oele zählt. Eine Verfälschung oder Unterscheidung von Scutellariaarten wird an den langgestielten Blättern derselben und an dem Mangel alles charakteristischen Geruches und Geschmackes mit Leichtigkeit erkannt.

CDI.

Herba Majoranae, Sommer-Majorankraut.

Das Kraut mit blühenden Spitzen von *Origanum Majorana* Linn., einer Labiate, die im südlichen Europa einheimisch, und hie und da in Gärten gezogen wird, hat gegenständige, kleine, ganzrandige, elliptische, auf beiden Seiten graufilzige Blätter und von geschindelten, gefurchten Deckblättern gestützte Blüthen, die auf je drei endständige Aehren vertheilt sind und einen eigenthümlich aromatischen Geruch und Geschmack haben.

Dieses Kraut enthält Gerbstoff und gegen 2% eines zur Polymerie des Therebenes $C_3n H_4n$ gehörenden, ätherischen Oeles, das sehr leicht ein campherartiges Stearopten abscheidet.

CDII.

Herba Marrubii albi, Weisses Andornkraut.

Die obersten Spitzen von *Marrubium vulgare* Linn., einer Labiate, welche auf trockenen Sandboden vorkommt, sind mit den gipfelständigen, noch nicht entfalteten Blüthen einzusammeln; dieses Kraut hat gegenständige, gestielte, rundlich eiförmige, stumpfe gekerbte, runzliche, graugrüne, auf beiden Seiten zottige, unten besonders netzförmig grubige Blätter. Der Geruch ist eigenthümlich balsamisch, der Geschmack würzig bitter.

Verwechslung ist mit *Stachys*, *Nepeta* und *Ballota*arten möglich, wird aber durch die genaue Physiografie der Pharmacopoe leicht entdeckt und beseitigt.

CDIII.

Herba Meliloti florida, Blühendes Steinklee- kraut. (Honigklee).

Das Kraut mit den Blüten von *Melilotus officinalis* Desrauss. (*Trifolii Meliloti* Linn.), einer auf Wiesen und Triften wachsenden Papilionacee. Ihre Blätter sind dreizählig gefiedert, stehen abwechselnd, die Fiedern sind länglich lanzettförmig, stumpf, fein gesägt, und die kleinen, gelben Blüten stehen auf gestreckten Ähren. Im frischen Zustande hat das Kraut beinahe keinen, im trockenen einen stark aromatischen Geruch, der Geschmack ist bitterlich und schwach salzig.

Der Honigklee, eine von Bienen sehr gesuchte Pflanze, enthält dasselbe Stearopten, welches in den Tonkabohnen, dem Waldmeister, und spurenweise auch im Honig vorkommt; es scheint in der Blüte der meisten Papilionaceen vorzukommen, gehört in die Klasse der Benzoylalkohole, heisst Coumarin, und ist wissenschaftlich gesprochen, Coumarylwasserstoff $C_{18} H_8 O_4$; es besitzt einen pfefferartig, würzigen Geschmack und sehr lieblichen Geruch, schmilzt bei 50° , sublimirt in glänzend weissen Nadeln, löst sich schwer im Wasser, leicht in Weingeist, Aether und Oelen, ihm entspricht die zur Benzoësäuregehörige Coumarinsäure $C_{18} H_7 O_5 HO$.

CDIV.

Herba Millefolii florida, Blühendes Schafgarbenkraut.

Das blühende Kraut von *Achillea Millefolium* Linn., einer auf Feldern und Wiesen gemeinen Compositee, hat abwechselnde, doppelt gefiederte Blätter, mit sehr kurzen, fadenförmigen, in eine kleine Borste endenden, kurzhaarigen Lappen und ein kleines, weisses, zu einer gipfelständigen, dichten, gleich hohen Doldentraube vereinigt Blüthenköpfchen. Der Geruch ist aromatisch, der Geschmack schwach salzig, bitterlich, etwas adstringierend. Diese Pflanze ist nur nach völliger Ent-

faltung der Blütenköpfchen von sonnigen Hügeln zu sammeln.

Die Schafgarbe enthält circa 1% blaues oder gelbes ätherisches Oel, die krystallisirbare Achilleasäure, Spuren von Propionsäure, und einen indifferenten, stickstofffreien, in Wasser und Weingeist löslichen Bitterstoff, das Achillëin.

CDV.

Herba Origani, Gemeiner Dosten.

Das Kraut mit den blühenden Spitzen von *Origanum vulgare* Linn., einer gemeinen an Wegen und Zäunen vorkommenden Labiat, hat gegenständige, gestielte, eiförmige, spitze oder schwach abgestumpfte, beinahe ganzrandige, zu beiden Seiten flaumhaarig, rauhe Blätter, und dichte, beblätterte, zu einer endständigen Doldentraube geordnete Blütenähren. Ihr Geruch ist stark, der Geschmack aromatisch, etwas bitter.

Das Dostkraut enthält circa 3% ätherisches Oel, aus der Gruppe der Therebene.

CDVI.

Herba Polygalae amarae, Bitteres Kreuzblümchenkraut.

Das blühende Kraut von *Polygala amara* Linn., einer einheimischen Pflanze aus der Familie der Polygaleen, hat zarte, fadenförmige Wurzel, rasenbildende, rundliche oder verkehrt eiförmige Wurzel- und längliche oder lanzettliche, und bläuliche Traubenblüthen. Es hat keinen Geruch, der Geschmack aber ist sehr bitter.

Von den Kreuzblumen sind nur die bitterschmeckenden Species und Varietäten zu sammeln, deren Kraut neben Spuren vom ätherischen Oele, etwas Gerbstoff, Pektinate, einen indifferenten Bitterstoff und die scharf schmeckende, schwer lösliche Polygalasäure enthält, welcher die theurapeutische Wirksamkeit zugeschrieben wird.

CDVII,**Herba Pulegii, Poleykraut (Flohkraut)**

Das blühende Kraut von *Mentha Pulegium* Linn., einer ausdauernden, in feuchten Gegenden des mittleren Europas vorkommenden Labiate, hat einen ästigen, niedergestreckten, wurzelnden, hierauf aufsteigenden Stengel; ihre Blätter sind eiförmig oder oval, stumpf, theils ganzrandig, theils über der Mitte entfernt sägezählig, hell punktirt und etwas glatt, ihre zahlreichen, gestreckten, fast sitzenden Blütenquirle sind mit rauhaarigen, zweilippigen, am Schlunde zottigen Kelchen versehen, die röthlich violette, flaumhaarige, kleine Blütenkronen bilden. Die zerdrückte Pflanze entwickelt einen eigenthümlichen aromatischen Geruch und schmeckt beim Kauen scharf bitter.

Ein zur Therebengruppe gehöriges, widerlich münzenartig riechendes, 3% betragendes ätherisches Oel, ist muthmasslich der einzige wirksame Stoff dieses Krautes, und der Grund, warum es vom Volke gegen die kleinen, braunen, lästigen Springinsfelde angewandt wird; aus unbegreiflicher Schonung für dieses Ungeziefer, hat das hohe Syndrium pharmaceuticum den Handverkauf dieser ganz unschädlichen Pflanze verboten.

CDVIII.**Herba Pulsatillae, Küchenschelle.**

Das blühende Kraut von *Anemone pratensis* Linn., (*Pulsatilla pratensis* Linn.), einer Ranunculacee, die auf dünnen Hügeln und sehr trockenen Wiesen des mittleren Europas wächst, hat einen aufrechten, einblüthigen Stengel, zwei- bis dreifach fiedertheilige, zottige Wurzelblätter, linienförmige, ganzrandige, zugespitzte Fiederlappen, eine handförmig-vieltheilige, von der Blume abstehende Blatthülle, und einen glockenförmigen, während des Aufblühens nickenden, schwarzvioletten, unterhalb der Spitze etwas eingeschnürten Blütenkelch, dessen Blättchen an der Spitze etwas zurückgekrümmt sind.

Die relative Seltenheit der vorgeschriebenen *Anemone pratensis* bedingt eine häufige Unterschiebung von *Pulsatilla vulgaris*, welche durch ihre überhängenden, grossen, schön blauvioletten, an den Spitzen zurückgebogenen Blüthen leicht erkannt wird. Wirksamer als Beide wäre die Hainanemone oder Osterblume, *Anemone nemorosa*, die sich durch ihre dreizähligen, schwach behaarten Wurzelblätter und durch die sehr zarte, weisse oder blässröthliche, auf hohem, einfachen, dünnen Blüthenschafte nickende Blume kennzeichnet. Das trockne Kraut ist so gut wie unwirksam; die wirksamen Bestandtheile dieser Pflanzen sind: der Anemonencampher, oder das scharfe Anemonin, ein Thereben $C_5 H_4$, dessen 2 Atome Wasserstoff, durch Sauerstoff vertreten sind $C_5 H_2 O_2$, und die Anemonsäure $C_{30} H_{14} O_{14}$, welche durch Wasseraufnahme aus dem Anemonin hervorgeht $6 C_5 H_2 O_2 + 2 HO$, die zum Unterschiede von Anemonin aus siedendem Alkohol, wegen ihrer Unlöslichkeit nicht umkrystallisirt werden kann; beide sind scharfe Stoffe, die in höherer Gabe unter enteritischen Symptomen giftig wirken, und als gemeinschaftlicher Grundlage von einem scharfen, ätherischen Oele abstammen, das bei der Destillation des frischen Krautes mit Wasser in die Vorlage übergeht.

CDIX.

Herba Rutae, Rautenkraut

Ruta graveolens Linn. ist eine im südlichen Europa einheimische, bei uns in Gärten häufig gezogene Pflanze, ihrer eigenen Familie angehörend, hat nach oben einen krautartigen Stengel, gestielte, doppelt gefiederte, oder doppelt zusammengesetzte, blaugrüne Blätter, ganzrandige oder eingeschnittene, längliche oder ovale, stumpfe, am Grunde verschmälerte, dicken, unten drüsig punktirte Blättchen, ein breiteres, verkehrt eiförmiges Endblättchen, und vierblättrige, gelbe, doldentraubige Blumen. Ihr Geruch ist eigenthümlich stark aromatisch, der Geschmack scharf würzig.

Die zwei wichtigsten, spezifischen Stoffe dieses Krautes sind die Rautensäure, und das Rautenöl; die Erstere krystallisirt aus dem essigsauern Decocte des Krautes, wird durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt, und liefert mit Alkalien und Erdalkalien orangefarbene Farbeflocken, die auf Seide ein schönes lichtstes Gelb liefern. Sie hat die Formel $C_{12} H_8 O_8$, und ist das eigentliche Pigment der Gelbbeeren, und kommt auch in den „Kappern“ genannten Blattknospen der afrikanischen Capparideen vor; das Letztere, das Rau-

tenöl ist das Aldehyd des Caprinylalkohols $C_{20} H_{40} O_2$, und liefert unter dem Einflusse von Oxydationsmitteln Caprinsäure $C_{20} H_{38} O_2$.

CDX.

Herba Saponariae, Seifenkraut.

Das Kraut von *Saponaria officinalis* Linn., einer Caryophyllacee, die auf Aeckern vorkömmt, hat einen aufrechten, runden, oben ästigen, flaumhaarig rauhen Stengel; ihre Blätter sind an den Knoten gegenständig kurz gestielt, eiförmig, lanzettförmig, spitz, glatt, dreinervig, spärlich aderig, und am Rande etwas rauh, dieselben sind vor dem Aufblühen zu sammeln, und getrocknet zu bewahren.

Die Verwechslung mit Lichnis- und Enziankraut ist durch die büschelförmige Inflorescenz, und durch die gegenständigen, gleichripigen Blätter verhüthet. Das Saponin, der wichtigste Stoff der Seifenkrautnelke, wird bei der Wurzel derselben zur Sprache kommen.

CDXI.

Herba Satureiae, Satureykraut.

Das Kraut von *Satureia hortensis* Linn., einer in Süd-Europa einheimischen Labiate, die bei uns häufig in Gärten gezogen wird und stark aromatisch riecht und schmeckt, ist vom Grunde aus ästig, hat gegenständige, linien-lanzettförmige, spitze, ganzrandige, etwas dickliche, glatte oder am Rande gewimperte, aderlose, auf beiden Seiten drüsig punktirte Blätter, und blass rosenrothe oder weisse Blüten auf wenig blüthigen, achselständigen Trugdolden; dasselbe ist während der Blüthezeit zu sammeln.

CDXII.

Herba Scordii, Lachenknoblauchkraut.

Das Kraut von *Teucrium Scordium* Linn., einer nicht überall gemeinen Labiata, die auf Wiesen und feuchten Gräben fast in ganz Europa vorkömmt, hat einen krautartigen, aufrechten oder aufsteigenden,

ästigen, zottigen Stengel, gegenständige, sitzende, länglich-lanzettliche, stumpfe, gross gesägte, flaumhaarige, mattgrüne Blätter, wovon die unteren am Grunde abgerundet, bisweilen purpurn angelaufen, die oberen kleiner, am Grunde verschmälert, und nur gegen die Spitze zu gesägt, und mit 1 — 4 achselständigen, blass purpurnen, gestielten Blüten versehen sind. Das frische Kraut hat einen aromatischen, lauchartigen Geruch; und schmeckt anfangs etwas herbe, würzig, dann intensiv bitter; nur die gesammelten obersten Spitzen, die vorsichtig zu trocknen sind, werden an trockenen Orten aufbewahrt.

Ausser flüchtigem Oele lässt sich ein indifferenten, stickstoffreier Bitterstoff gewinnen, der nach Abscheidung der schleimigen Extractivstoffe durch Bleiessig aus dem verdunsteten Filtrate durch Aether ausgezogen werden kann, das Teukrin, das allen Teukrinarten gemein zu sein scheint.

CDXIII.

Herba Serpilli florida, Blühendes Quendelkraut (Feldkümmel).

Das Kraut mit den blühenden Spitzen von *Thymus Serpillum* Linn., einer gemeinen Labiate an trockenen, sonnigen Orten vorkommend, hat gegenständige, sitzende, eiförmige, ganzrandige, oben lebhaft grüne, unten blässere, punktirte Blätter, und röthliche, wirkliche Blütenköpfchen. Der Geruch ist feurig, der Geschmack aromatisch, etwas bitterlich.

Das Kraut liefert kaum 1% an lieblich riechendem ätherischen Oele aus der Therebengruppe.

CDXIV.

Herba Spilanthi, Parakressenkraut (Paraguay-Roux).

Das blühende Kraut von *Spilanthus oleraceus* Linn., einer in Süd-Amerika und Ostindien wild wachsenden, bei uns in Gärten gezogenen Compositen, hat harzförmige, kerbig gesägte, etwas rauhe, grüne und blass pur-

purne Blätter, und vereinzelte, achselständige, langgestielte, fast kugelige, vielblüthige, zuerst gelbe, später purpurbraune Blütenköpfchen; beim Kauen ist das Kraut sehr scharf brennend, speichelziehend.

Der Paraguaykohl enthält ein sehr scharfes, ätherisches Oel, ein tiefgelbes Pigment und ein Weichharz, das neben Lactucin auch eine scharfe Harzsäure zu enthalten scheint, deren speichelziehender Schärfe das Kraut seine Anwendung bei Scorbut des Zahnfleisches verdankt.

CDXV.

Herba Tanacetii florida, Blühendes Rainfarrenkraut.

Das blühende Kraut von *Tanacetum vulgare* Linn., einer gemeinen Compositee, hat doppelt fiedertheilige Blätter, länglich lanzettförmige, eingeschnittene, gesägte oder fiederspaltige, gesättigt grüne, glatte oder sparsam behaarte, punktirte Fieder, und goldgelbe, gipfelständige, scheibenartige, zu Doldentrauben vereinigte Blütenköpfchen; ihr Geruch ist aromatisch stark, und schmeckt würzig bitter.

Das Kraut enthält circa 5% ätherisches Oel, ferner: eine in Alkohol schwer, in Aether leicht lösliche, subkrystallinische Substanz, das Tanacetin, von dem es ungewiss ist, ob es zur Klasse der stickstofffreien indifferenten Bitterstoffe, oder zur Reihe der Subalkaloide gezählt werden solle. Der Saamen dieses Krautes, ziemlich reich an fetten Oelen und Bitterstoff, geht als sogenannter ungarischer Wurmsaamen in dem Handel.

CDXVI.

Herba Valerianae celticae. Celtischer Baldrian (Speck).

Von *Valeriana Celtica* Linn., einem auf den höchsten Alpen Deutschlands und der Schweiz einheimischen Pflänzchen ihrer eigenen Familie wird das Kraut sammt dem Wurzelstocke in die Apotheke gebracht. — Der Wurzelstock ist schief absteigend, und ist mit

zahlreichen Fasern, und von schuppenförmigen, rostgelben Ueberresten abgestorbener Blätter besetzt; der Stengel ist 1—4 Zoll lang aufsteigend und glatt, die Wurzelblätter sind $\frac{1}{2}$ —1 Zoll lang, keilförmig, länglich, ganzrandig, nervig, auf der Oberseite gesättigt grün, glänzend, auf der Unterseite blässer; die wenigen Stengelblätter sind gegenständig, linienförmig länglich, und die Blüten ährig, traubig, schmutzig gelb, aussen purpurn unterlaufen. Der Wurzelstock besitzt einen überaus durchdringenden aromatischen Geruch, und gewürzhaft bitteren Geschmack.

Die Wurzel dieser Pflanze ist noch reicher als das Kraut an Baldrianöl und Baldriansäure; der dadurch bedingte Geruch und Geschmack, schützt sicher vor einer Verwechslung mit der ähnlichen Wurzel des klebrigen Schlüsselblumenkrautes.

CDXVII.

Hirudines, Blutegel.

Von den zum Blutsaugen tauglichen fusslosen Ringelthieren, gibt es zwei Arten, deren jede in den Officinen vorhanden sein soll.

Sanquisuga medicinalis Saviga, (deutscher Blutegel) ist am Rücken olivengrün, mit sechs rostfarbigen Längestreifen versehen, von denen die seitlichen schwarz punktirt sind, am Bauche ist derselbe grau, mit schwarzen Flecken am Rande.

Sanquisuga officinalis Saviga (ungarische Blutegel) ist auf dem Rücken in der Mitte olivengrün, mit schwarz gesprenkelten und reiheweise gefleckten, rostfarbigen Seitenstreifen, am Bauche aschgrau, nicht gefleckt, beiderseits mit einem schwarzen, bindenähnlichen Streifen.

Haemopsis sanguisorba Saviga (*Hirudo sanguisuga* Linn.), eignet sich nicht zum Saugen, und unterscheidet sich durch den unregelmässig punktirten, kaum gestreiften Rücken.

Die schwarzen Bauchflecken unterscheiden allein und auf das Bestimmteste den deutschen von dem ungarischen Blutegel. Die Aufbewahrung geschieht am Besten in grossen, weitmündigen Gläsern, die man mit einer Flanellkappe, oder mit Leinwand bedeckt; die

vom Transporte kommenden Thiere, müssen von ihrem Schleime gesäubert, gut abgspühlt, die todten und matten Thiere ausgelesen, und die gesunde, neu angelangte Colonie, getrennt von den älteren schon vorhandenen, aufbewahrt werden; das häufige, mindestens alle vier Tage erfolgende Wechseln des Wassers, das ruhig und von gleicher Temperatur, mittelst eines Hebers ab- und zugelassen wird, und am besten weiches Flusswasser ist, ist eine nothwendige Bedingung ihrer gesunden Existenz; grelles Sonnenlicht, Temperatur unter 5 und viel über 10°, Verunreinigung des Wassers durch Absorption schädlicher Gase, oder Berührung mit unreinen Händen, sind strenge zu vermeiden; Kies und Sand am Boden, der öfters gewechselt wird; ist zuträglich, bei allzulanger, anwendungsloser Aufbewahrung, dient ein Wasserfrosch den Egelu zur Nahrung; diese Thiere leben nemlich nur von dem Blute von Kalt- oder Warmblüthern; da ein im Mittel 20 Gran schwerer Egel bis zu 60 Grane Blut auf einmal zu saugen vermag, also sein dreifaches Körpergewicht aufnimmt, so ist es, nach den Gesetzen des Stoffwechsels, nicht wunderbar, dass eine einzige solche Fütterung, ihn auf Jahresfrist nährt; eben desshalb sind auch alle Angaben über künstliche Auffütterung dieser Thiere mit Milch, Zucker und dgl., sowie die verschiedenen Vorschläge, Behufs leichteren Ansaugens die Applicationsstelle mit derlei Substanzen einzureiben, geradezu albern und verwerflich; der sicherste Reiz zum Ansaugen, ist der Hunger des Thieres, der mindestens ein Monate langes Fasten desselben voraussetzt, und eine vom Schweiss völlig gereinigte nicht zu heisse und dürre Hautstelle. Die Blutegel erreichen eine Länge von 8 Linien bis $3\frac{1}{2}$ Zoll, ein Gewicht von 2 Gran bis zu einem halben Quentchen, und ein Alter von 6 Jahren; im Mittel gehen 3 bis 500 Blutegel auf ein Pfund, der Blutegel kann 20 bis 90 Grane Blut auf einmal saugen, unmittelbar nach dem Ansaugen, gibt das Thier bei Reizung durch scharfe Substanzen, (Salz, Pfeffer, Tabak etc.) oder durch Druck, das Blut wieder zurück, nach mehreren Monaten aber gelingt dieser Versuch nicht mehr, obschon die Verdauung noch nicht beendigt, und der Hunger noch nicht zurückgekehrt ist. Das Thier häutet sich monatlich mehrmal, und excrementirt ziemlich reichlich, wodurch eben der stete Wechsel der Aufbewahrungswässer erheischt wird. Die Pathologie des Blutegels umfasst vier Seuchen; 1. die Schleimseuche; 2. die Knotenseuche; 3. die Gelbsucht; und 4. die Mundgeschwulst, von wo aus, das erkrankte Thier, nach seinem andern Ende zu, allmählig abstirbt; die Arroganz der Empirie, hat auch hier wieder ihre unvermeidlichen Tränkchen entdeckt, und kurirt, angeblich —, die Erste mit verdünnter Euchlorine; die Zweite mit verdünnter Zuckerlösung; die Dritte, mit Essig, Caramel- oder lauen Milchwädern; und die Vierte endlich, obwohl mit schlimmsten Erfolge, mit sehr verdünnter Schwefelsäure. Wir wissen nicht, ob die undankbaren Blutegel von dieser philhirudinischen Bemühung der praktischen Medicin eine Ahnung haben, das wissen

wir aber, dass es bei der Vollendung physikalischer Scarificationsapparate zur localen Blutentziehung, hohe Zeit wäre, die eckelhafte, oft unmögliche und umständliche Anwendung dieser abscheulichen, launenhaften, kränkelnden Sumpfgeschöpfe gänzlich aufzugeben.

CDXVIII.

Hordeum crudum, Rohe Gerste.

Die sehr bekannten Saamen von *Hordeum vulgare* Linn., und seiner durch Cultur erzeugten Spielarten aus der Familie der Gramineen.

3 $\frac{1}{2}$ % Kleber, 1 $\frac{1}{2}$ % Eiweis, 10% Zucker und Gummi, 7% Cellulose, 65 bis 70% Stärke, und circa 3%₀₀ Erdphosphate in der Asche, sind die wesentlichen Bestandtheile des reifen Gerstenkornes; das sogenannte Hordein, das die Gerstenstärke beim Kochen mit angesäuertem Wasser fallen lässt, scheint nichts als Cellulose zu sein. Das Exospermium der Gerste, enthält einen drastischen Bitterstoff; auch soll, fast 1%₀, eines zur Amylgruppe gehörigen Fuselöls, angeblich praeformirt, in der Gerste vorhanden sein; das fehlende ist Wasser.

CDXIX.

Hordeum perlatum, Perlengerste (Graupe).

Zum Gerstendecocte, soll bloss die in eigenen Mühlen ihrer Saamenhülle beraubte, als Nahrungsmittel allgemein bekannte und gebräuchliche Gerste verwendet werden.

CDXX.

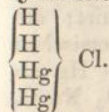
Hydrargyrum bichloratum ammoniatum, Ammoniak-Quecksilberchlorid (Dimercurammoniumchlorid). Mercurius praecipitatus albus. Hydrargyrum ammoniato muriaticum. Hydrargyrum amidato bichloratum. (Mercurius cosmeticus). (Weisser Praecipitat).

Rp. Aetzendes Quecksilberchlorid . . . vier Unzen,
löse es in
destillirtem Wasser sieben Pfunden
und tröfle zur filtrirten Lösung
Ammoniakflüssigkeit so viel
als zur vollständigen Fällung nöthig ist.

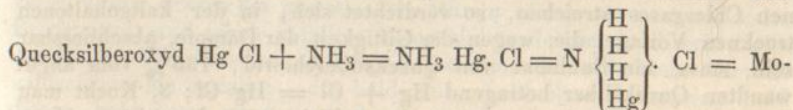
Diesen auf einem Leinentuche schnell gesammelten Niederschlag, lasse abtropfen, wasche ihn mit einer kleinen Menge kalten destillirten Wassers, presse ihn aus, und trockne ihn an einem dunklen Orte bei gewöhnlicher Temperatur.

Es sei ein weisses, in Chlorwasserstoffsäure vollständig lösliches Pulver, das mit Aetzkalklösung gelb wird und Ammoniak entwickelt, und in der Hitze sich vollständig verflüchtigt.

Der weisse Präcipitat ist Dimercurammoniumchlorid; das heisst: ein Salmiak; dessen 2 Atome Wasserstoff, durch 2 Aequivalente Quecksilber substituirt sind, $2 \text{NH}_3 + 2 \text{Hg Cl} = \text{NH}_2 \text{Hg}_2 \text{Cl} = \text{N}$.



Bei Gegenwart grösserer Mengen von Salmiak, oder bei Anwendung von heissem Wasser, entsteht neben und aus diesem Körper Monomercurammoniumchlorid, und schliesslich selbst Salmiak und



nomercurammoniumchlorid; $\text{NH}_3 \text{Hg. Cl} + \text{HO} = \text{NH}_4 \text{Cl, Hg O}$;

Diese Beimengungen fanden sich namentlich in den Präparaten der früheren Pharmakopoe, welches durch Fällen einer Lösung von Salmiak und Sublimat, mittelst kohlensauren Kalis bereitet wurde. 10 Theile Sublimat, fordern 15 Theile Ammoniakflüssigkeit, vom specifischen Gewichte 0,796 zur Fällung, und liefern 9,25 Theile weissen Präcipitat; die Praxis erreicht mindestens 90% des Sublimats als Ausbeute an Präparat. Die Zahl der Mercurialien ist überhaupt zu gross; insbesondere lässt sich für dieses Medicament keinerlei dringende Indication auffinden.

CDXXI.

Hydrargyrum bichloratum corrosivum. Aetzendes Quecksilberchlorid. Mercurius sublimatus corrosivus. Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Hydrargyrum perchloratum. Murias Hydrargyri corrosivus. (Perchloridum Hydrargyri). Aetzsublimat.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt eine weisse, schwere, zum Theile durchsichtige Masse von

faserig krystallinischem Gefüge dar, ist geruchlos, von sehr starkem, scharfen Metallgeschmacke, in 18 Theilen kalten, in 2—3 Theilen siedendem Wasser, in 3 Theilen höchst rectificirten Weingeist und in 4 Theilen Aether löslich, in der Hitze vollständig flüchtig.

Die fabrikmässige Darstellung geschieht auf folgende Weisen:

1. 5 Theile Quecksilber werden mit 6 bis 7 Theilen englischer Schwefelsäure in gusseisernen Gefässen erhitzt, nach erfolgter Auflösung und Bildung von Mercurvitriol, bis zur Trockne erhitzt, und die dadurch erhaltenen 7 Theile wasserfreien Quecksilbervitriols, mit 4 Theilen verknisterten Kochsalz innig vermischt, aus kurz Halsigen Phiolen, oder sehr krumhalsigen Retorten, bei mässigem Feuer, im tiefen Sandbade, innerhalb verschliessbarer Oefen, in trockne Vorlagen sublimirt; die Ausbeute beträgt 6 Theile Sublimat, und darüber; die chemischen Prozesse versinnlichen folgende Gleichungen: $2 \text{SO}_3 \text{HO} + \text{Hg} = 2 \text{HO}, \text{SO}_2, \text{Hg O. SO}_3$; $\text{Hg O. SO}_3 + \text{Cl Na} = \text{SO}_3 \text{Na O}, \text{Hg, Cl}$. Das rückständige Glaubersalz ist, eines möglichen Sublimatgehaltes wegen von der pharmaceutischen Verwendung ausgeschlossen.
2. Lässt man über erhitztes Quecksilber, einen starken Strom trocknen Chlorgases streichen, so verdichtet sich, in der kaltgehaltenen trocknen Vorlage, die, wegen der Giftigkeit der Dämpfe, abschliessbar sein muss, ein Sublimat von Quecksilberchlorid, 135% vom angewandten Quecksilber betragend $\text{Hg} + \text{Cl} = \text{Hg Cl}$; 3. Kocht man Quecksilber in Königswasser, so krystallisirt aus der abgerauchten Lösung, Sublimat heraus, der somit auf nassem Wege dargestellt, und durch Umkrystallisiren gereinigt werden kann $\text{NO}_3 \text{Cl}_2 + 2 \text{Hg} = \text{NO}_3, 2 \text{Hg Cl}$. Der Sublimat stellt durchscheinende, weisse, dichte Kuchen dar, von rein weissem Strich und Pulver (zum Unterschiede von Calomel); er krystallisirt in vierseitigen Säulen mit bipolarer Flächenzuschärfung, seine Lösungen, reagiren sauer, und schmecken anhaltend und widerlich scharf metallisch; beim Kochen derselben verflüchtigt sich mit dem Dampfe des Menstruums etwas Sublimat, er schmilzt bei 260, siedet bei 300° und verdampft rückstandslos; die Sauerstoffsäuren zersetzen ihn nicht; aber viele organische Substanzen, Kohlenhydrate, ätherische Oele, Weinsäure, Ameisensäure und viele Pflanzendecocte zerlegen ihn, namentlich bei Licht- und Wärmeeinfluss unter Abscheidung von metallischem Quecksilber; das directe Sonnenlicht zerlegt die wässrige Lösung des Sublimats unter Abscheidung von Ozon, Bildung von Salzsäure, und Fällung von Calomel $2 \text{Hg Cl} + \text{HO} = \text{Hg}_2 \text{Cl} + \text{H Cl} + \text{Ozon}$. Die Sublimatlösung wird durch Kali orange gelb; durch Ammoniak weiss; durch Jodkalium scharlachroth transitorisch; durch Bicarbonate rothbraun; durch Zinnchlorür kalt weiss; beim Kochen, grau; durch salpetersaures Silberoxyd, käsig weiss; durch Zink und andere unedle

Metalle regulinisch; durch Schwefelwasserstoff gelb, braun und schwarz, in rasch verlaufenden Nuanzen, gefällt; durch Salzsäure und Chlorbarium weder getrübt noch verändert. Der Sublimat löst sich im Wasser, Alkohol und Aether, bildet mit vielen Chloriden Doppelchloride, mit Quecksilberoxyd digerirt, ein krystallinisches, schwer lösliches Doppelchlorid, er fällt die meisten Eiweissstoffe und Alkaloide, und wirkt als scharfes, corrosives Metallgift, da er mit den Protein-substanzen des Blutes, der Nerven und Gewebe chemische, der Lebensfunction entrückte Verbindungen eingeht, dadurch ganze Organparthien lähmt, und in die Zusammensetzung dieser erkrankten Organe stofflich eingegangen, nur sehr schwierig vom Stoffwechsel erreicht, und durch die Ausscheidungen wieder aus dem Körper entfernt wird. Das Mercurialzittern, die Hydrargyrose, mit allen ihren neurotischen, und palpablen Symptomen, wozu namentlich verjauchende Knochenentzündungen, und ein rasches Zerfallen drüsiger Gewebe gehören, vielleicht im Wesen nichts anderes, als die secundäre oder tertiäre Syphilis, entrollen das fürchterliche Bild einer chronischen Mercurvergiftung. Sie wird am sichersten durch Jodammonium, oder ein Gemenge von Jodkalium mit Salmiak; durch salzige Eierdiät, und reichliches Getränke bekämpft. (Näheres in den chemiatischen Briefen der Wiener Medicinischen Wochenschrift). Bei acuten Mercurvergiftungen nützen die angewandten Mitteln nichts, rasch angewandte Brechmittel, und frisch gefälltes Eisensulphür, leisten in diesem Falle das Beste. Die beliebte, spezifische Indication der einzelnen, ziemlich zahlreichen Mercurialien, die bald mit, bald ohne Salivation, bald diesen, bald jenen genau umschriebenen Symptomencomplex erregen oder bekämpfen sollen, sind, was auch die tausendjährige Empirie in einer durch Tradition geheiligten Selbsttäuschung, mit gewohnter Arroganz und Starrheit, entgegen mag, vor der ernstprüfenden, wissenschaftlich genauen Experimentalkritik nicht bestanden. Der Sublimat vollbringt alle Mercurwirkungen, von der leichten Salivation, bis zur Verjauchung der Knochen, und genügt allen Indicationen, vom cholagogischen Drasticum angefangen, bis zu dem kräftigsten Antisyphiliticum hinauf: nur in der Variirung der Grösse und Dauer der Gabe, und in der Individualität des behandelten Organismus, ist der verschiedene Ton und die veränderte Färbung der Wirkung begründet. Nirgends sind aber auch dem blinden Schulgeiste, und der gedankenlosen Empirie, wie der schwindelnden Speculation auf medicinischem Gebiete mehr Opfer gefallen, als bei dem leidigen masslosen Missbrauche des Mercur, der ein schwarzes Blatt im Buche jener Wissenschaft bildet, die sich par excellence die humane nennt.

Wässrige Lösungen, die Sublimat-hältig sind, geben beim Schütteln mit Aether an Letzteren ihren ganzen Sublimatgehalt ab, der beim Verdunsten der Aetherschicht zurückbleibt, und solcher Gestalt leicht nachgewiesen wird. In organischen Flüssigkeiten, namentlich Se- und Excreten, in welchen das Quecksilber meistens organisch

verlarvt, als Quecksilberoxydalbuminat vorkömmt, gibt es eine doppelte Methode zur Ausmittlung desselben: 1. Man verdampft die Flüssigkeit, mit einem Ueberschusse kohlen-sauren Natrons versetzt, im Wasserbade vollständig zur Trockene, füllt den trockenen Rückstand in eine kleine Retorte, und destillirt bei kräftiger Feuerung in eine trockene Vorlage über; löst man das in derselben verdichtete Brandöl mit Aether auf, so bleibt das überdestillirte metallische Quecksilber als grauer Anflug zurück, der die bekannte flüchtige Verquickung auf Kupfer, und in etwas concentrirter Salpetersäure kochend gelöst, alle charakteristischen Reactionen der Quecksilberoxydsalze zeigt. 2. Den höchsten Grad von Empfindlichkeit für die kleinsten, unwägbar-nen Spuren dieses Metalles, und die grösste Sicherheit für alle möglichen Formen seines Vorkommens bietet die electrolytische oder galvanische Probe: die betreffende Masse wird im Wasserbade, wenn nöthig, zur Trockene gebracht, der Rückstand mit etwas chlo-saurem Kali und Salzsäure, unter Zugabe von Wasser bis zur Zerstörung aller organischen Substanz gekocht, das chlorfreie, abgerauchte, salzsaure Filtrat wird als Electrolyt in die Zersetzungszelle eines mindest zehnstündig constanten, galvanischen Stromes gefüllt, der aus einer zehnelementigen, Bunsen'schen oder Groveschen Batterie entwickelt wird; die Electroden die Stromes sind Platindrähte; die Kathode ist ein Platinblättchen, die Kupferanode ein blank geschauertes Lamel-chen aus reinstem Kupferbleche, von höchstens einem halben Zolle Areale, das völlig in der salzsauren Lösung untertaucht. Bei Quecksilbergegenwart wird die Anode verquickt, oder mit grauem Schmauche belegt, herausgezogen, der mit wollenen Lappen eingerieben jene bekannte, falsche Versilberung hervorruft, die in der Weingeistlampe unter Restitution der blankrothen Kupferoberfläche verflüchtigt.

Wir können nicht umhin, an diesem einzigen Orte dem oft gefühlten, aber eben so oft unterdrückten Grimme über den sonderbaren Zwitter der in der Pharmakopoe gebrauchten Nomenclatur Worte zu leihen: diese Nomenclatur hat mit der Tradition, mit den ersessenen Rechten der Empirie gebrochen, aber mit der Wissenschaft ebenso; so lesen wir bei diesem Abschnitte als offizinellen Hauptnamen „Hydrargyrum bichloratum corrosivum;“ das Corrosivum ist ein erzählendes Beiwort, das im trivialen Namen Mercurius corrosivus geduldet werden kann, aber aus der wissenschaftlich-chemischen Nomenclatur zu verbannen ist; wie aber die chemische Bezeichnung „Hydrargyrum bichloratum“ mit der allgemeinen Formel $HgCl$ stimmen oder mit anderen Worten, wie man das einfach Chlorquecksilber zweifach gechlortes Quecksilber nennen könne, das ist eine arithmetische Abentheuerlichkeit, ein Widerspruch, den zu lösen kein chemischer Commentar, sondern eher ein psychologischer oder culturhistorischer erforderlich wäre.

CDXXII.

Hydrargyrum bijodatatum rubrum, Rothes Quecksilberjodid. Mercurius jodatus ruber, Hydrargyrum perjodatatum. Deutojoduretum Hydrargyri.

Rp. Aetzendes Quecksilberchlorid . . . eine Unze.
 Löse es in
 heissem, destillirten Wasser . sechzehn Unzen.
 Für sich löse
 Jodkalium zehn Drachmen
 in
 destillirtem Wasser vier Unzen.
 Giesse beide Lösungen zusammen und schüttle sie.
 Der mit destillirtem Wasser gut gewaschene Niederschlag ist bei gewöhnlicher Temperatur zu trocknen, und gepulvert aufzubewahren.

Es sei ein feurig scharlachrothes Pulver, das im Wasser unlöslich, im heissen Weingeiste, in Jodkalium, in Quecksilberchlorid und in Salzsäure löslich ist, leicht schmilzt, in der Hitze sich verflüchtigt, und dann zu gelben Krystallen sich verdichtet, die aber nach einiger Zeit die rothe Farbe wieder annehmen.

Bei diesem Präparate ist es wichtig, die Menge der beiden Bestandtheile annähernd genau einzuhalten, da der überschüssige Bestandtheil lösend auf das Präparat einwirkt; es ist gerathener, die Sublimatlösung in das Jodkalium einzugiessen, weil sonst Quecksilberjodochloride gefällt würden; die Trocknung darf nur bei sehr niederen Wärmegraden erfolgen, weil sonst Jodür unter Jodentwicklung zurückbleibt; 13 Drachmen sind ungefähr die Ausbeute von dem Recepte der Pharmakopoe; wünschenswerth wäre es, in Beziehung chemischer Reinheit dieses Präparat aus Salmiak oder Chlorkalium umzukrystallisiren. Das Quecksilberjodid krystallisirt in herrlichen, rothen Pyramiden, besonders aus seinen Lösungen aus Jodkalium, Kochsalz und Salmiak, es schmilzt zu einer dunklen, braungelben Flüssigkeit, die bei stärkerem Erhitzen in gelben, äusserst giftigen und reizenden Dämpfen verflüchtigt, und in der Vorlage in gelben, prismatischen Krystallblättchen sich verdichtet; beim Erkalten aber zu einer gelben, krystallinischen, blättrigen Masse erstarrt. Die gelben Krystalle verwandeln sich bei Molecularerschütterungen nach erfolgter Abkühlung zurück in die rothen, wobei man unter dem Mikroskope die stattfindende Massenbewegung deutlich sehen kann; es ist diess einer der schönsten Fälle von Dimorphie. Die völlige Flüchtigkeit und die vollständige Löslichkeit in siedendem Alkohol, zugleich mit

Kletzinsky's Commentar (z. neuen österr. Pharmakopoe).

dem entwickelten dimorphen Verhalten sind hinreichende Garantien der Reinheit dieses Präparates.

CDXXIII.

Hydrargyrum chloratum mite. Mildes Quecksilberchlorür. Calomel. Hydrargyrum muriaticum. Chloratum Hydrargyri. Protochloratum Hydrargyri. Mercurius dulcis. Murias Hydrargyri mitis. Panacea mercurialis. Aquila alba. Manna metallorum. Draco mitigatus.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken.

Wird im gläsernen Mörser sehr fein zerrieben, mit heissem, destillirtem Wasser sehr gut ausgewaschen und getrocknet am dunklen Orte aufbewahrt.

Es sei ein höchst feines, unfühlbares, gelblich-weisses, schweres, in Wasser, Weingeist und Aether unlösliches, im Feuer vollständig flüchtiges Pulver, das mit Ammoniakflüssigkeit schwarz wird.

Calomel wird auf doppelte Weise dargestellt: 1. auf trockenem Wege, 4 Theile Sublimat werden mit 3 Theilen Quecksilber unter Befeuchten mit Weingeist so lange verrieben, bis das Quecksilber völlig extinguiert ist; das innige Gemenge wird aus thönernen Retorten oder Kolben sublimirt, oder bloss in eisernen Gefässen im Sandbade geröstet; auch durch Destillation von 3 Theilen Quecksilbervitriol, 2 Theilen Quecksilber, und 2 Theilen verknisterten Kochsalzes erhält man als Sublimat eine gelbliche, krystallinische Rinde, von Calomel, das einen gelben Strich und ein gelblich-weisses Pulver liefert. 2. Auf nassem Wege: Quecksilber, das stets im Ueberschusse zugegen sein muss, wird in Salpetersäure vom spezifischen Gewichte 1,25 in der Kälte aufgelöst, die Lösung reichlich verdünnt, mit heisser verdünnter Salzsäure gefällt, und die Fällung mit siedendem Wasser vollständig ausgewaschen. Um das mühsame, gefährliche und nur in Porzellan- oder Glasschalen mögliche Pulvern und Feinreiben des Calomels zu ersparen, kann man ausser auf dem erwähnten nassen Wege, auch dadurch Calomel bereiten, dass man in eine, auf halber Siedhitze erhaltene Lösung von Quecksilberchlorid schweflige Säure einleitet: $2 \text{ Hg Cl} + \text{HO} + \text{SO}_2 = \text{SO}_3 + \text{Cl H} + \text{Hg}_2 \text{ Cl}$.

Man hat auch versucht, das auf trockenem Wege sublimirte Calomel sogleich im Zustande feinsten Vertheilung darzustellen, indem man in die Kammern, wohin die Calomeldämpfe strömen, einen steten Luftstrom eintreten lässt, welcher die Anlagerung compacten Rinden verhindert. Das Calomel ist häufig vom ausgeschiedenen Quecksilber

graulich gefärbt, im Lichte zerfällt es theilweise in Quecksilber und Sublimat; die Chloride bilden unlösliche Chlorosalze und scheiden oft Sublimat aus; selbst durch anhaltendes Kochen mit Wasser im Dunkeln zerfällt er in Quecksilber und Sublimat, Blausäure und ihre Präparate zerlegen ihn folgendermassen: $\text{Hg}_2 \text{Cl} + \text{K Cy} = \text{Hg}$, K Cl , Hg Cy ; Jod bildet mit Calomel sehr rasch Quecksilberjodochlorid, das in Sublimat und Quecksilberjodid zerfällt $\text{Hg}_2 \text{Cl} + \text{I} = \text{Hg I}$, Hg Cl . Die wässerigen Lösungen der Alkalien bilden mit Calomel digerirt lösliche Chloride und eine schwarze Fällung vor Quecksilberoxydul. Salpetersäure löst ihn beim Kochen vollständig zu salpetersaurem Quecksilberoxyd und Sublimat. Ein wechselnder von der Bereitung her leicht möglicher Gehalt an Quecksilberoxydsalzen mag die Verschiedenheit seiner Wirkungsweisen bedingen. Der Calomel der Sublimation verräth einen Stich in gelblich, der auf nassem Wege bereitete Calomel hat eine reinweisse Farbe. In einer Proberöhre geglüht muss er sich vollständig, ohne zu schmelzen, ohne salpetrige Dämpfe, ohne Verkohlungen und brenzlichen Geruch, und überhaupt ohne jeglichen Rückstand verflüchtigen; an kochenden Weingeist darf das Pulver nicht das mindeste abgeben; fiele die filtrirte alkoholische Lösung, durch Kali gelb und durch Schwefelwasserstoff nuancirt schwärzlich, so wäre ein Sublimatgehalt bewiesen.

CDXXIV.

Hydrargyrum iodatum flavum. Gelbes Jodquecksilber (Quecksilberjodür). Hydrargyrum subiodatum. Mercurius iodatus flavus; Protojoduretum hydrargyri.

Rectificirtes Quecksilber eine Unze.

Jod fünf Drachmen.

Mit Weingeist befeuchtet, verreise sie im gläsernen Mörser, bis alle Metallkugeln vollständig verschwunden sind, Sorge aber dabei, dass die Masse während des Reibens stets feucht sei. Trockne sie an einem lauwarmen Orte, und bewahre sie in einem gut verschlossenen, dem Lichte unzugänglichen Gefässe.

Es sei ein grünlich-gelbes, am Lichte bald sich zersetzendes, in Wasser und Weingeist unlösliches, in der Hitze vollkommen flüchtiges Pulver.

Dieses Präparat ist fast immer jodidhaltig, dieser Gehalt aber ist wegen der weit grösseren Giftigkeit desselben nicht gleichgültig; ein Theil dieses Gehaltes, der unvermeidlich ist, lässt sich durch kochenden Alkohol aus dem Präparate ausziehen, ein anderer Theil aber

nicht, der zu Quecksilberjodürjodid verbunden, die schön gelbe Farbe des Präparates bedingt, das im Zustande seiner grössten Reinheit, eine graugrüne bis zeisigrüne Farbe verräth. Das Präparat muss im Weingeiste unlöslich, und rückstandslos sublimirbar sein.

CDXXV.

Hydrargyrum oxydatum rubrum. Rothes Quecksilberoxyd. (Rother Praecipitat.) Mercurius praecipitatus ruber. Oxydum Hydrargyri. (Mercurius praecipitatus per se).

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken.

Zum feinsten Pulver zerrieben, werde es mit destillirtem Wasser gewaschen, und nachdem es getrocknet ist, an einem dunklen Orte sorgfältig aufbewahrt.

Es sei ein gelbrothes, sehr feines, im Glasröhrchen erhitzt, ohne salpetrige Dämpfe zu entwickeln, flüchtiges, in Salpetersäure auflösliches Pulver.

Es sei nicht mit anderen Pulvern gemengt.

Dieses Präparat wurde in alter Zeit, wie sein Name Praecipitatus ruber per se anzeigt, so dargestellt, dass man Quecksilbermetall in flachen Schalen, auf Reverberiröfen anhaltend bei einer seiner Siedhitze nahen Temperatur wochenlang erhitzte, wobei unter bedeutenden Verlusten an Quecksilberdämpfen das Quecksilber mit dem Sauerstoff der Luft in Oxyd verwandelt wurde, das wegen seines grösseren specifischen Gewichtes in ziegelrothen, glänzenden Schüppchen unter das Metall hinabsank. Heut zu Tage geschieht die Bereitung dieses Präparates auf weit raschere und zweckmässigere Weise dadurch, dass man Quecksilbermetall in Salpetersäure löst, wobei sich salpetersaures Quecksilberoxydul bildet, das beim fortgesetzten, trocknen Erhitzen, unter Entwicklung von Untersalpetersäure, Quecksilberoxyd als scharlachrothes Pulver hinterlässt. Hat die Entwicklung braunrother Dämpfe aufgehört, so unterbricht man die Röste, da das Quecksilberoxyd nicht leicht eine stärkere Erhitzung verträgt, ohne in Sauerstoff und Quecksilber zu zerfallen. Da nichts destoweniger stets ein kleiner Rückhalt an basischem Nitrate und Nitrite zugegen ist, so wäre es, wenn anders die Darstellung dieses Präparates in chemisch reinem Zustand wünschenswerth erscheint, räthlich, das Präparat längere Zeit in verdünnter Kalilösung auszukochen, auf einem Filter zu sammeln, mit siedendem Wasser zu waschen, und im Schatten bei mässiger Hitze zu trocknen. Aetzende, fixe Alkalien fallen aus Quecksilberoxyd und Sublimatlösungen äusserst fein vertheiltes, in Säuren weit leichter lösliches, und doch gleichfalls anhydrisches, orange gelbes

Quecksilberoxyd. Das Quecksilberoxyd $Hg\ O$ ist roth, in feinsten Vertheilung gelb, beim Erhitzen vorübergehend nachdunkelnd, und endlich unter Sauerstoffentwicklung und Quecksilberdämpfen rückstandslos flüchtig, in Salzsäure ohne Rückstand zu Sublimat löslich, dessen nähere Reactionen bereits angegeben sind; das feinst vertheilte Oxyd löst sich spurenweise im Wasser, dem es eine schwach alkalische Reaction verleiht, schmeckt daher auch metallisch herbe, und wirkt entschieden giftig; durch Licht und viele oxydable organische Körper wird es sehr leicht zu Metall reducirt.

CDXXVI.

Hydrargyrum oxydulatum nigrum Hahnemanni, Hahnemann's schwarzes Quecksilber - Oxydul. Mercurius solubilis Hahnemanni. Mercurius praecipitatus niger Hahnemanni. Oxydulum Hydrargyri nitrico-ammoniacale.

Rp. Rectificirtes Quecksilber zwei Unzen.
 Uebergiesse es im Glasgefäße mit
 verdünnter, reiner Salpetersäure . . vier Unzen.
 Lasse es an einem kalten Orte so lange stehen, bis
 sich Krystalle bilden, und die Entwicklung von
 salpetrigen Dämpfen aufhört.
 Hierauf löse von
 den gepulverten Krystallen zwei Unzen
 in
 destillirtem Wasser fünfzig Unzen
 verdünnter, reiner Salpetersäure . . hundert Gran.
 Die filtrirte Lösung werde mit
 Aetzammoniakflüssigkeit . . dreizehn Scrupeln
 mittelst eines auf den Boden der Lösung reichenden
 Trichters gefällt. Den sogleich von der Flüssigkeit
 getrennten, schwarzen Niederschlag wasche mit 30°
 warmen, destillirten Wasser, sammle auf einen Filter,
 lasse ihn abtropfen, trockne ihn zwischen Fliesspapier
 bei gewöhnlicher Temperatur, und bewahre ihn an einem
 dunkeln Orte in wohlverschlossenem Gefäße auf.

Es sei ein schwarzes, sammtartiges, geruchloses,
 im Feuer flüchtiges, in concentrirter, heisser Essig-
 säure bis auf einen kleinen, grauen Rückstand lösli-
 ches Pulver, das mit Aetzkali gemischt, besonders bei
 gelinder Wärme Ammoniak entwickeln soll.

Die Verbindungen dieses Quecksilbers sind wieder Mittel, die
 in Form von Kautschuk oder Leinwand geformt sind, die sich

Dieses Präparat, das den Namen des grössten und gründlichsten Ironikers der Medizin trägt, hat folgende Zusammensetzung:

$\text{NO}_5, \text{N H}_3 \text{Hg}_2 \text{O}$ das heisst, es ist ein salpetersaures Ammoniumoxyd, dessen ein Atom Wasserstoff durch ein Doppelatom Quecksilber vertreten ist; zum Unterschiede von Mercur- und Di-Mercurammoniumoxyd könnte man es salpetersaures Bimerkamon nennen; die Substituierbarkeit der zwei Quecksilber-Aequivalente durch ein einziges Kupfer-Aequivalent, die ich wiederholt durch Zerlegung mittelst reinen Kupfers, unter Bildung von salpetersaurem Cuprammon zu beobachten Gelegenheit hatte, spricht dafür, dass dies Hg_2 wirklich ein Aequivalent von H sei. Die Möglichkeit explosiver Zersetzung dieses Präparates hat auf eine andere Formel geführt, der zu Folge der Hannemann'sche Präcipitat die Verbindung des Monomercurammoniumoxydes als Base mit der gepaarten Merkurazotsalpetersäure

nach der Formel $\text{N H}^3 \text{Hg O. NHg}^3 \text{NO}^5$ darstellen soll, eine Anschauungsweise, die mir, nach dem Quecksilbergehalte der nativen Fällung eher auf ein späteres Umsetzungsprodukt des sehr labilen Präparates zu passen scheint. Uebrigens sind die Bildungszustände und Constitution dieses Präparates fast eben so dunkel als die Motive, die es in den Arzneischatz aufnahmen. Das Präparat muss rückstandslos flüchtig, in heisser Essigsäure vollständig löslich sein, und beim Digeriren mit sehr verdünnter, kalter Salpetersäure einen weissen Rückstand von salpetersaurem Mercurammon hinterlassen. Charakteristisch für die pharmaceutische Nomenclatur ist der Umstand; dass dieses im Wasser unlösliche, und nur in heisser Essigsäure unter Zersetzung lösliche Präparat schlechtweg Mercurius solubilis genannt wird.

CDXXVII.

Hydrargyrum rectificatum, Rectificirtes Quecksilber. Mercurius vivus rectificatus.

Das käufliche Metall ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, sehr beweglich, am Papiere nicht anhängend, silberweiss, sehr glänzend, in höheren Wärme-graden vollständig flüchtig.

Jedes käufliche Quecksilber muss vor dem pharmaceutischen Gebrauche geprüft werden; zähflüssiges, mit fremden Metallen verunreinigtes, ist schon beim Einkaufe zurückzuweisen.

Die Verunreinigungen dieses Metalles sind wieder Metalle, die in Form von Amalgamen oder Legirungen zugegen sind, die wich-

tigsten davon sind: Zinn, Blei und Wismuth, und wohl auch, obgleich seltner, Kupfer; diese Amalgame bilden als specifisch leichter die oberste Schichte des Quecksilbers, verhindern die reine Tropfbarkeit und Adhäsionslosigkeit dieses Metalles, und bedingen das sogenannte graue Schweifziehen des Quecksilbers. Die Filtration des Metalles durch sehr kleine Oeffnungen reicht daher hin, dieses käufliche Metall hinreichend für pharmaceutische Zwecke zu reinigen, chemisch rein kann es nicht durch Destillation erhalten werden, da in den Dämpfen des sehr stark stossenden Quecksilbers, auch fixere Metalle, namentlich das Wismuth verflüchtigen; die beste Reinigungsmethode ist unstreitig die, das durchgepresste oder filtrirte Quecksilber mit einer halb concentrirten Lösung von Eisenchlorid per Pfund ein Loth, unter häufigem Umschütteln zu digeriren; das darin in Milliarden-Kügelchen zerstäubende Quecksilber biethet der Eisenchloridlösung zahlreiche Berührungspunkte; diese Letztere lässt sich als Eisenchlorür mit disponiblen Chlor betrachten: $\text{Fe}_2 \text{Cl}_3 = 2 \text{Fe Cl} + \text{Cl}$. Dieses Chlor verbindet sich mit den verunreinigenden Metallen, und wäscht man das Quecksilber schliesslich mit destillirtem Wasser völlig ab, so ist es chemisch rein. Das Quecksilber Hg verdampft in gewöhnlicher Luftwärme, erstarrt bei -40° ; siedet bei $+360^\circ$, dehnt sich von 0° bis 100° gleichmässig aus, hat das specifische Gewicht 13,6, vereinigt sich rasch mit Chlor, löst sich in kalter Salpetersäure zu Oxydul, in kochender Schwefelsäure zu Oxyd, und zählt Idria, Almaden und die Bucht Tehuantepek in Californien, woher seit der geschichtlichen Zeit die Rothhäute die rothe Erde als Schminke holten, zu seinen vorzüglichsten Fundorten.

CDXXVIII.

Hydrargyrum stibiato sulfuratum. Schwefelantimon — Schwefelquecksilber. Aethiops antimonalis. Sulfuretum hydrargyri stibiatum.

Rp. Schwarzes Schwefelantimon } von jedem zwei
 Schwarzes Schwefelquecksilber } Unzen.
 Mische sie und beutle sie durch Leinen.

Es sei ein sehr feines, schwarzgraues, geruchloses Pulver, in welchem selbst nicht durch die Loupe Quecksilberkügelchen erscheinen dürfen, in der Hitze zum Theile flüchtig.

Ein düsterer Schlagschatten in dem ohnediess lichtarmen Gemälde des modernen Arzneischatzes.

CDXXIX.

Hydrargyrum sulfuratum nigrum, schwarzes Schwefelquecksilber. Aethiops mineralis. Sulfuretum hydrargyri nigrum.

Rp. Rectificirtes Quecksilber } von jedem zwei
 Gewaschene Schwefelblumen } Unzen.
 Verreibe sie im gläsernen Mörser unter zeitweisem
 Bespritzen mit Wasser, bis alle metallischen
 Kügelchen verschwunden sind.
 Es sei ein feines, schwarzes, geschmackloses, in
 der Hitze vollkommen flüchtiges, in Kaliflüssigkeit
 lösliches Pulver.

Der klassisch mittelalterliche Weg zur Bereitung dieses überflüssigen Präparates, wird kaum ausreichend sein, trotz des 6fachen Ueberschusses an Schwefel, die vollständige Extinktion des Quecksilbers und totale Bildung von Quecksilbersulfid HgS zu erreichen. Durch Zusammenschmelzen von Quecksilber mit Schwefel, oder durch Anhängen des gut verschlossenen Gemenges an die Beutelvorrichtung einer Mühle, kann man sich die Mühe bedeutend kürzen und erleichtern. Das Präparat muss rückstandslos flüchtig; auf Kupferblech, ohne Verquickung, verreiblich, und in siedender concentrirter Kalilösung zu dem Sulfosalze HgS KS auflöslich sein.

CDXXX.

Hydrargyrum sulfuratum rubrum factitium, Künstliches rothes Schwefelquecksilber. Cinnabaris factitia, Zinnober.

Als Produkt chemischer Fabriken ist der Zinnober ein sehr feines intensiv-rothes geschmack- und geruchloses Pulver, welches in der Hitze verflüchtigt, und in Salpetersäure unlöslich ist.

Der Zinnober bildet als rhomboedrisch krystallisirte peritome Rubinblende, und mit Asphaltthon durchdrungen, als Quecksilberlebererz, die bei weitem häufigsten und wichtigsten Quecksilbererze. Künstlich wird er durch Sublimation von Schwefel und Quecksilber, oder des schwarzen isomeren Schwefelquecksilbers, oder endlich durch Schütteln dieses schwarzen Quecksilbersulfids mit mässig warmer Kali- und Schwefelleberlösung, gewöhnlich durch Befestigen einer Büchse an dem Gestänge einer Locomotive oder stehender Dämpfmaschine,

dargestellt. Er ist in allen Säuren, mit Ausnahme des kochenden Königswassers, unlöslich; der sublimirte stellt dunkelrothe, strahlige, fast metallglänzende Kuchen dar, die schwer zu pulvern sind; der nassbereitete ist ein feines Pulver von brennendem Ecarlat: Vermillion oder Vermeille de Paris. Der Zinnober wird beim Erhitzen schwarz und beim langsamen Erkalten aber wieder roth; beim raschen Erkalten aber, bleibt er in die schwarze Modification verwandelt, welche dieselbe ist, die man durch Fällung eines Quecksilberoxydsalzes mit telst Schwefelwasserstoff nach dem Durchlaufen der Nuanzen schliesslich erhält; es ist selbstverständlich, dass der reine Zinnober voll ständig und ohne Rückstand flüchtig sein müsse.

CDXXXI.

Hydromel infantum, Kindermeth.

Rp. Sennaufguss drei Unzen,
Mannasyrup eine Unze.

Eine sehr beliebte in die Hauspraxis übergegangene Ptisane, welche der Fluch einer rücksichtslosen, schädlichen Anwendung viel leicht mehr trifft, als irgend ein Arzneimittel.

CDXXXII.

Ichthyocolla, Hausenblase. Colla piscium.

Die innere Haut aus der Schwimmblase der Störe, (Familie: Knorpelfische) welche durch Maceration von der äusseren Hülle getrennt, durch Pressen zusammen gedrückt im Handel vorkommt.

Siestellt leimförmige Ringe, ebenso weisse durchscheinend dünne geschmack- und geruchlose zähe Blätter dar, ist in Wasser und Weingeist vollkommen zu einer klebrigen Flüssigkeit löslich, und bildet concentrirt und abgekühlt eine starre Gallerte.

Der Fischleim kommt hauptsächlich von der Schwimmblase der Hausenfische, aus dem Geschlechte Accipenser, her, sie erweicht im kalten und löst sich im warmen Wasser bei halber Siedhitze bis auf wenige häutige Flöckchen auf, und ihre Lösungen, wenn sie selbst 50 Theile Wasser auf einen Theil Hausenblase enthalten, erstarren völlig beim Erkalten zu einer zitternden Gallerte. Die Lösung derselben im schwächeren Weingeiste, verhält sich ebenso und lässt sich besser aufbewahren; die essigsäure Lösung gelatinirt nicht;

sie theilt die Reactionen des Glutins, gehört zu den Collagenstoffen (Bindegewebsabkömmlingen), fällt durch Gerbstoff und verliert durch anhaltendes Sieden und öfteres Erkalten ihre Gelatescenz vollständig. Sie dient als Klebemittel und zur Klärung und Schönung vieler Flüssigkeiten; in ersterer Beziehung liefert namentlich eine alkoholische Hausenblasenlösung mit gleichen Theilen Ammoniakgummitinctur gemischt, einen vorzüglichen Kitt auf Porzellan und Glas; in Letzterer Beziehung wirkt sie nicht chemisch fällend, sondern mechanisch reinigend, indem sie im warmen, gequollenen Zustande den zu klärenden Flüssigkeiten zugesetzt, sich beim Erkalten allmählig, wie ein feines Maschennetz zusammenzieht, und alle verunreinigenden, trübenden, schwebenden Theilchen in ihrem weichen Gerinnsel einschliesst und herausseht; sie kann desshalb auch bei völlig gerbstofffreien Flüssigkeiten als Klärmittel dienen, während der feine Leim wie z. B. die Gelatine von Lainé in Paris nur gerbstoffhaltige Flüssigkeiten klärt. Die Surrogate und Fälschungen der Hausenblase, namentlich aus den Knochen der Seefische, aus den Darmhäuten der Säugethiere und Knorpelfische, ja selbst aus den Roggenschläuchen grösserer Seefisch bereitet, geben sich Alle durch einen mehr als 2% Aschengehalt zu erkennen, während die Asche der echten, blätterigen Hausenblase sich kaum je auf 1% belaufen dürfte.

CDXXXIII.

Indicum, Indigo.

Ein Farbstoff welcher aus *Indigofera tinctoria* (Linn.) und anderen Gattungen aus der Familie der Papilionaceen bereitet wird. Er kommt in unregelmässigen Stücken vor, die dicht und brüchig von dunkelblauer Farbe und leichter als Wasser sind und mit dem Nagel geritzt einen Kupferglanz zeigen.

In concentrirter Schwefelsäure soll er sich mit dunkelblauer Farbe lösen, und bei Verbrennung unter Luftzutritt nur eine kleine Menge unverbrennlicher Stoffe zurücklassen.

Der Indigo des Handels wird gewonnen, indem man die Blätter und Stiele der Indigopflanzen in Thoncisternen mit Wasser zerstampft und der spontanen Gährung überliefert. Sobald sich ein kupferiger Schaum aufwirft, wird die Flüssigkeit in Bottiche überschöpft, und durch Plätschern und Schlagen tüchtig mit der Luft in Berührung gebracht; hiebei färbt sich die grünliche Maische allmählig dunkelblau und setzt auf Zugabe von Soda oder Kalk blaue Flocken ab, die gesammelt, mit heissem Wasser gewaschen, abtropfen gelassen, zu

Kuchen gepresst und getrocknet werden. Die Indigopflanzen, d. h. die Pflanzen die ein farbloses, stickstoffhaltiges Princip, das Indigo-weiss, $C_{10} H_3 NO_2$ enthalten, das durch Gährung und Verwesung in Indigoblau $C_{16} H_5 NO_2$ sich verwandelt, stammen aus den Familien der Papilionaceen oder Leguminosen, der Compositen, Cruciferen, Orchideen, Apocynen und Polygoneen: die wichtigsten drei Genera sind Anil für Ostindien, und Manila, Anil und Nerium für Java, Guatemala und ganz Westindien und Isatis für Europa deren geringer Indiggehalt in der Waidküpe ausgenützt wird. Der Indigo des Handels enthält 3—10% Asche, in den besten Ostindischen Sorten bis 80, in den schlechtesten doch mindestens 30% Indigblau, und 20—70% von drei anderen organischen Substanzen, die sämtlich stickstoffhaltig sind: das in Alkohol lösliche Indigroth, und die in Kali löslichen Indigleim und Indigbraun. Guter Indig, in kubischen Stücken, oder von Java her in kleineren und schmäleren Parallelo-pipeden vorkommend, ist matt rein blau, schwimmt seiner Lockerheit wegen auf dem Wasser, und nimmt beim Reiben Kupferglanz an. Das reine Indigblau oder Indenoxydul ist im warmen Alkohol, Aether und ätherischen Oelen schwer; in Wasser, schwachen Kalien und Säuren, unlöslich, in rauchender Schwefelsäure zur gepaarten Cörculin- oder Indigblauschwefelsäure, in englischer Schwefelsäure zur gepaarten Phönicin- oder Indigpurpurschwefelsäure löslich; es sublimirt bei vorsichtiger Erhitzung in purpurrothen Dämpfen, die sich zu kupferglänzenden, schwarzblauen Nadeln verdichten, verwandelt sich durch Ozon, schmelzendes Kalihydrat und Chlor in Isatin; durch rauchende Salpetersäure, in Nitrophenis-, Nitranil- und Pikrinsalpetersäure liefert bei der trocknen Destillation mit Aetzkalk das flüchtige Alkaloid, Anilin, Kyanol, oder Phenilamin und wird durch Wasserstoff im Entbindungsmomente, in der alkalischen Waidküpe, in der Operment-, Harn- und Vitriolküpe im Contacte mit Alkalien und reducirenden Substanzen in Indigweiss oder Isatenoxydul verwandelt; das Indigblau gehört, was auch dagegen gestritten werden mag nicht zu den urophanen Pigmenten, es wird ohne resorbirt oder assimilirt zu werden, mit den davon gefärbten Fäcalsmassen ausgeschieden, seine Therapie in epileptischen und spastischen Krankheiten ist daher eine krasse Illusion; interessant ist aber der Umstand, dass es identisch ist mit dem Uroglaucin oder Kyanurin, einem Zersetzungsproducte des normalen Harnfarbstoffes, das namentlich bei spinalen, Nieren- und peritonäalen Krankheiten hochgradig vermehrt auftritt, und ganz entsprechend Harnindig genannt wird; das Indigblau ist ferner metamer dem Cyanbensoyl: $C_{14} H_5 O_2$. $C_2 N = C_{16} H_5 NO_2$; es stammt muthmasslich aus dem stickstoffhaltigen Chlorophyll, dem verbreiteten grünen Pigment der Pflanzenwelt, das mit dem Haematin dem gleichfalls eisen- und stickstoffhaltigen, rothen Pigmente des Thierbluts einerlei chemische Wurzel und causale Verwandtschaft der Functionen gemein zu haben scheint.

CDXXXIV.

Infusum laxativum, Laxiraufguss. Aqua laxativa Viennensis. Infusum Sennae compositum. Potio laxans Viennensis.

Rp. Alexandrische Sennesblätter . . sechs Drachmen,
 heisses Brunnenwasser sechs Unzen.
 (Aufzugessen und eine Viertelstunde digeriren zu
 lassen)
 Auserlesene Manna eine Unze.
 (In der ausgepressten Colatur aufzulösen und ab-
 geklärt auszufolgen).

CDXXXV.

Jodum, Jod.

Krystallinische, schuppenförmige glänzende, dem Graphit sehr ähnliche weiche, schwarzgraue Blättchen, von eigenthümlichem chlorartigen Geruche und herbem reizenden Geschmacke. Es ist in kaltem Wasser kaum, in Weingeist dafür leicht löslich und giebt eine intensiv rothbraune Flüssigkeit. Es färbt in geringster Menge die Stärke blau, die Haut vorübergehend braun, und entwickelt in der Hitze violette Dämpfe. Zu vermeiden sind Verfälschungen mit Grauspiessglanzerz, Braunstein, Graphit, Coaks u. s. w. Auch beachte man dass man beim Einkauf nicht ein, zur Gewichtsfälschung mit Wasser befeuchtetes Jod erhalte.

Das Jod am Anfange dieses Jahrhunderts von Courtois, einem Salpetersieder in Paris entdeckt, wird vorzüglich aus der Soda der Strandpflanzen, aus den Gattungen *Salsola Atriplex* und der Seepflanzen aus der Familie der *Fucaceen*, die in Gruben eingeäschert werden, dargestellt. Diese Soda, für deren Darstellung Dalmatien ein vortreffliches Gebiet abgab, wird derzeit fast nur an den spanisch französischen Küsten, vorzüglich in Biscaya gewonnen, und kommt namentlich unter dem Namen Kelp *Varech* oder Soda di Barilla im Handel vor. Diese Asche wird mit Wasser ausgelaut und zur Krystallisation eingedampft; die Mutterlauge dieser Krystallisation enthält alles Jod und die Sulfurete und die Hyposulfite des Natriums, sie wird mit circa 12 Volumprozenten englischer Schwefelsäure angesäuert, und das neuerdings gebildete Glaubersalz auskrystallisiren gelassen; die abermalig gebildete Mutterlauge von saurer Reaction wird mit 10% Braunstein gemischt, in eine Retorte gegeben und

nur aus dem Wasserbade in kalt gehaltene Vorlagen destillirt, um jedem Verluste durch Bildung von Chlorjod und jeder Verunreinigung durch Bromspuren bei höherer Temperatur zu begegnen. Das in den Vorlagen verdichtete Jod wird durch Sublimation gereinigt, und stellt dann metallglänzende, graphitähnliche Krystallblättchen dar, die widrig chlorähnlich riechen, scharf schmecken, eingeathmet Husten, Asthma und Brustkrämpfe hervorrufen, bei 108° schmelzen, bei 180° lebhaft, unter Sieden, aber namentlich im feuchten Zustande schon bei mässiger Wärme zu purpurrothen oder violetten Dämpfen sich verflüchtigen, von deren Farbe *iodijs* veilchenblau der Körper seinen Namen hat. Das Jod färbt die Haut und fast alle Gewebe vorübergehend braun, ist im Wasser schwer, in Alkoholen, Aethern, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, ätherischen Oelen und vielen Salzlösungen, namentlich den Jodiden, Chloriden und Nitraten der Alkalien leicht löslich, gegen organische Körper, namentlich wasserstoffreiche verhält es sich gewöhnlich so, dass es Wasserstoffatome zu Jodwasserstoff ausscheidet und bindet, und an deren Stelle substituionsweise in die organische Sippe eintritt, und mannigfaltige Jodungsstufen bildet; theils allein, theils unter Mitwirkung von Kalilauge entstehen (unter Bildung von Jodkalium) aus diesen secundär, höhere Oxyde der organischen Substanz, so aus dem Amygdalin, Bittermandelöl und Ameisensäure, aus dem Salicin spiröylige Säure, aus dem Kartoffelfuselöl Baldriansäure; Holzgeist und Weingeist aber liefern mit Jod, schneller noch unter Mitwirkung granulirten, gelben Phosphors, eine dem Chloroform ähnliche Verbindung, das Jodoform $C_2 \cdot H J_3$; viele organische Körper, namentlich Gerbsäuren, die dadurch scheinbar die Löslichkeit des Jods in Wasser erhöhen, Proteinstoffe und die thierischen Secrete maskiren das freie Jod, so dass es Stärke nicht mehr bläuet; Chlorwasser und Untersalpetersäure zerlegen aber stets die Larve und rufen die Stärke - Reaction sogleich hervor. Quesneville's Jodstärke und Jodsyrop sind bereits unter dem Artikel Amylum erwähnt und abgeurtheilt. Will man das Jod angenehmer für den innerlichen Gebrauch zurichten, so geschähe diess, indem man gereinigte Holzkohle mit ätherischer Jodlösung tränken, und den Aether bei gewöhnlicher Wärme evaporiren liesse; solche jodirte Holzkohle enthält freies Jod in einer für Geschmack und Geruch minder lästigen Form molecular gebunden. Von allen diesen Geheimmitteln und Präparaten gilt dasselbe was wir am geeigneten Orte über die seiner Zeit so beliebten Jodcigarren veröffentlichten. Die Jodtherapie hat überhaupt nur ein einziges berechtigtes Präparat für die interne Anwendung, und das ist das Jodkalium oder Jodammonium, und ein einziges für die externe Application, und das ist die gesättigte geistige Jodtinctur, und alles Andere ist vom Uebel.

Pulveriges Jod absorbirt trockenes Ammoniakgas und liefert damit eine braune Flüssigkeit, die eine braune Lösung von Jod in Jodammonium darstellt; bringt man Jod in Uhrgläschen vertheilt

mit Ammoniakflüssigkeit zusammen, so entsteht als bräunlich schwarzes Pulver der höchst explosible Jodstickstoff, der entweder aus NJ_3 oder NHJ_2 , oder aus NH_2J besteht. Die gefahrloseste und beste Darstellung des in chronischen Metallvergiftungen sehr empfehlenswerthen Jodammoniums geschieht durch Verreiben von 4 Theilen Jod mit einem Theile reiner Eisenfeile unter Wasser, rasches Aufkochen der gebildeten Verbindung mit Wasser Filtriren und Fällen des grünen Filtrates mit Aetzammoniak, Digeriren der Masse bis alles Eisen zu Oxyduloxyd oder Oxydulhydrat oxydirt ist und abermaliges Eindampfen des nunmehrigen farblosen Filtrates von Jodammonium im Wasserbade bis zur Krystallisation. Das wie immer dem Körper einverleibte Jod, wird als Haloid in allen Secreten des Körpers wieder gefunden, mit Ausnahme der Galle und der Saamenflüssigkeiten; auch Jodsaures Kali, wie ich an mir selbst zu beweisen Gelegenheit hatte, und Einathmungen von Jodoform liefern das Jod im Harn als Haloid. Das Jod und seine Präparate gehören im humoralpathologischen Sinne, zu den freizügigsten Medicamenten, die in raschster Zeit die grösste Verbreitung in der gesammten Säfte-masse erfahren, und eben desshalb durch den gesteigerten endosmotischen Verkehr; viele abgelagerte Phisconien wieder flott machen, ja selbst das eigenste Gewebe der Colatorien und organischen Filtrirapparate der Drüsen angreifen, schmelzen und verflüssigen und desshalb in einer rationellen und experimentalen Therapie zu den verwendbarsten und eingreifendsten Arzneien gehören. Nichts desto weniger darf man sich nicht beikommen lassen, darin eine spezifische, exclusive Wirkung des Jodes zu suchen, da eigentlich nichts anderes vorliegt, als die graduell gesteigerte Wirkung des inquilinen Kochsalzes und der übrigen Haloide. Epidermatisch wirkt nur das freie Jod oder solche binäre Verbindungen desselben, die bei gewöhnlicher Temperatur schon flüchtig sind; bei Mitteln, die scheinbar eine Ausnahme statuiren, beruht der Erfolg auf einer chemischen Täuschung, d. h. auf einer unbekanntem und unabsichtlichen Ausscheidung freien Jodes wie z. B. bei der gewöhnlichen Kropfsalbe aus Jodkalium und Schweinefett, die um so besser wirkt, je älter und ranziger sie ist, d. h. je mehr Jodwasserstoff und Jod aus dem Jodkalium durch die neugebildeten Fettsäuren abge-schieden wurden.

Freies Jod färbt die Stärke tief blau bis violett; gebundenes Jod der Haloide gibt diese Reaction erst nach dem Zuzischen von Chlorwasser oder Untersalpetersäure mit Schwefelsäure, die man am besten für diese Reaction erhält, wenn man salpetrigsäures Kali, oder rothrauchende Salpetersäure mit Schwefelsäure mischt; die blaue Jodstärke wird durch starken Alkohol, Aether, Ueberschuss von Chlor und Brom, und durch die blosser Erwärmung zerlegt und gebleicht, was in analytischer Beziehung zu berücksichtigen ist. Verreibt man reine Weizen- oder Kartoffelstärke mit dem doppelten Gewichte rothrauchender Salpetersäure, und lässt den zähen Schleim durch 10 Stunden

in der Kälte stehen, wobei sich die anfänglich gelbe Masse von NO_3 und NO_4 oft schön grün färbt, übergiesst dann dieselbe mit der 100 fachen Menge heissen Wassers, unter stetem Umrühren, und filtrirt durch grobes Filter, so fällt starker Alkohol aus dem Filtrate, eine in fast krystallinisch schimmernden, in der Wärme zu asbestartigen Fäden zusammenbackenden, schneeweissen Flocken erscheinende Masse, die nichts anderes ist, als eine, aller cellulösen Hülle beraubte, in kaltem und heissem Wasser vollständig lösliche, höchst aufgeschlossene Stärke, die mir bei der Elementaranalyse dieselbe procentische Zusammensetzung wie das Amidon oder reine Amylum gab, aber in ihrer Barytverbindung eine zweibasisch-saure Natur verrieth, und deshalb die Formel $\text{C}_{24} \text{H}_{20} \text{O}_{20}$ arrogirt. Die wässrige Lösung dieser Substanz ist das empfindlichste Reagens auf Jod, unter Anwendung der früher erwähnten Salpeterschwefelsäure zum Ansäuern, und vielleicht das empfindlichste Reagens der gesammten Chemie, sie entdeckt durch deutliche röthliche Färbung mit aller Bestimmtheit controllirt durch volumetrische Verdünnungen ein Zehnmillionstel Jod; mit ihr vermochte ich in dem nativen Wasser des See's Tiberias in Palästina ohne weitere Operationen die Gegenwart von Jod nachzuweisen. Zu analytischen Zwecken ist die kostspielige Fällung mit Alkohol einfach dadurch zu umgehen, das man die filtrirte, salpetersaure Amidonlösung mit Kali oder Ammoniak genau neutralisirt, in Flaschen zur Reaction aufbewahrt, wobei man noch den Vortheil hat, bei der unmittelbaren Reaction auf gebundenes Jod nur einfach mit verdünnter Schwefelsäure ansäuern zu müssen. Glüht man Salpeter in einem hessischen Tiegel eine Stunde über das Aufhören jeder Gasentwicklung hinaus, pulvert die erkaltete, aus salpetrigsauren Salze und ätzendem Alkali bestehende Schlacke, und löst sie im Wasser, kocht man ferner in dieser Lösung circa 5% vom trocknen Salze reiner Stärke, und filtrirt die Lösung, so hat man ein fertiges Jodreagens von gleichfalls hoher Empfindlichkeit, das bei Ansäuern mit verdünnter Schwefelsäure und selbst schon mit Radicalessig in aller Schärfe auf gebundenes Jod reagirt. Mischt man eine jodhaltige Lösung in einem nach unten zu etwas verengertem Rohre mit einem Tropfen Chloroform oder Schwefelkohlenstoff, und säuert hierauf mit Chlorwasser oder Salpeterschwefelsäure an, so scheidet sich nach tüchtigem Schütteln der Schwefelkohlenstoff oder das Chloroform mit deutlicher Rubin- bis Amethystfarbe wieder aus. Die Empfindlichkeit dieser Reaction lässt noch einen Milliontheil entdecken. Die quantitative Bestimmung des Jods, geschieht am Genauesten und unabhängig von der Gegenwart anderer Haloide durch die braune Lösung des salpetersauren Palladiumoxydyles, das schwarzes Jodpalladium fällt, das mit siedenden Wasser gewaschen, getrocknet und geglüht wird; beim Glühen verliert das Jodpalladium alles Jod, und Palladregulus bleibt zurück; multiplicirt man das Gewicht des rückständigen regulinischen Palladiums mit der Zahl 2,39 so erhält man die

Menge von Jod; in Ermanglung des in unserem Materialhandel noch immer sehr seltenen Palladiums muss die quantitative Bestimmung mit salpetersaurem Silberoxyde in schwach salpetersaurer Lösung geschehen; das fallende, gelblich weisse käsige Jodsilber wird in einem trocken tarirten Filter gesammelt, anfänglich mit verdünntem Ammoniak, zuletzt mit siedendem destillirten Wasser erschöpfend gewaschen, im Wasserbade und unter dem Exicator getrocknet und gewogen, das Gewicht des trockenen Jodsilbers multiplicirt mit 0,538 liefert die Menge von Jod.

Absichtliche Fälschungen des Jodes, feuerfester Natur, wie Graphit, Braunstein, Cocks und Antimonium crudum, bleiben beim Erhitzen einer Probe zurück, und lassen sich dann leicht einzeln bestimmen; der Wassergehalt der bis 13% betragen kann, wird am besten beim Erwärmen einer Probe in einer absolut trocknen Glasröhre durch die Bethauung des oberen Theils dieser Röhre nachgewiesen; ein beim gelinden Erwärmen auftretender, scharfer, sehr flüchtiger Dampf, der nadelförmige Krystalle sublimirt, beweist die aus dem Cyangelhalte der käuflichen Kelpsoda mögliche Gegenwart von Jodeyan. Will man aus jodhaltigen Medicamenten, Lösungen oder Bädern, das Jod wieder gewinnen, so eignet sich dazu am Besten folgende Methode:

Man versetzt eine Lösung von Kupfervitriol so lange mit schwefeligsaurer Natron, bis die blaue Farbe der Lösung verschwunden ist; $2 \text{SO}_3 \text{Cu O} + \text{SO}_2 \text{Na O} = \text{SO}_3 \text{Na O} + (2 \text{SO}_3) \text{Cu}_2 \text{O}$; die farblose Flüssigkeit enthält nunmehr: Glaubersalz und saures schwefelsaures Kupferoxydul; mischt man diese Flüssigkeit jodhaltigen Lauge zu, so entsteht eine gelblich weisse Fällung von Kupferjodür, aus welcher durch Kochen mit Pottaschenlauge, Jodkalium, oder durch Destillation mit Braunstein und Schwefelsäure das Jod wieder gewonnen werden kann: $(2 \text{SO}_3) \text{Cu}_2 \text{O} + \text{JK} = (2 \text{SO}_3) \text{KO} + \text{Cu}_2 \text{J}$; $\text{Cu}_2 \text{J} + \text{CO}_2 \text{KO} = \text{JK} + \text{CO}_2 \text{Cu}_2 \text{O}$, das sich sogleich an der Luft und bei Wassergegenwart zu Grünspan oxydirt: $\text{CO}_2 \text{Cu}_2 \text{O} + \text{O} + \text{HO} = \text{CO}_2 \text{Cu O} \cdot \text{HO Cu O}$. oder: $\text{Cu}_2 \text{J} + 2 \text{Mn O}_2 + 4 \text{SO}_3 = 2 \text{SO}_3 \text{Cu O} + 2 \text{SO}_3 \text{Mn O} + \text{J}$. Das schwefeligsaurer Natron kann bei diesem Prozesse auch, obwohl minder günstig durch die zwei- bis dreifache Menge krystallirten Eisenvitriols substituiert werden.

Ausser den erwähnten Strand- und Meerespflanzen, kommt das Jod noch spurenweise im Meereswasser, in vielen Seethieren, in manchen süssen, namentlich magnesia- und gypsaarmen Quellen, in Salzsohlen und Mineralwässern, so namentlich im Wasser von Jvoniza und Hall in Oesterreich, am reichsten in der Adelheidquelle zu Heilbronn in Baiern, im Steinsalze von Wieliczka, in den mexicanischen Silbererzen, in californischen Quecksilbererzen und endlich obwohl nur spurenweise in den schlesischen Zinkerzen vor. Chatin's Jodomanie übrigens, welche die Atmosphäre und die gesammte organische

und anorganische Welt mit Joddämpfen wie mit gespenstischen Elfen-geistern erfüllte, und aus dem localen Mangel an Jod in Luft und Quelle, Gemüse, Brot und Fleisch die Endemie des Kropfes und Kretinismus zu erklären geneigt war, scheint sich nicht sattelfest vor der Experimentalkritik behaupten zu können; viel Täuschungen mögen der häufigen Jodhaltigkeit der als Reagentien angewandten Säuren und Basen aufgebürdet werden, vieles mag eine gewandte und feine wissenschaftliche und selbstgefällige Charlatanerie hinzuge- than haben. Näheres über das Jod theils in Beziehung auf Chatin, theils in Beziehung auf seine biochemische Statik und Dynamik ent- halten meine Arbeiten im Heller'schen Archive und in der Wiener medizinischen Wochenschrift.

CDXXXVI.

**Kali aceticum solutum, Essigsäure Kalilösung.
Liquor terrae foliatae Tartari. Acetas Lixivae
solutus.**

Rp. Reines kohlen-saures Kali ein Pfund,
concentrirte Essigsäure
(so viel als zur völligen Neutralisation nöthig ist)
(Eindampfen der Flüssigkeit bei gelindem Feuer
zum specif. Gewicht 1.200.

Von Verunreinigungen frei, ist sie eine völlig neu-
trale farblose und klare Flüssigkeit, von stechendem
salzig süßlichem Geschmacke.

Die vorgeschriebene Norm liefert ein chemisch reines Produkt, in Lösung, das sich nur durch Schmelzen vollständig trocken erhalten lässt; durch Zufügen von noch einem Aequivalent Radicalessig scheiden sich aus der concentrirten, wässerigen Lösung desselben nach einiger Zeit grosse blätterige Krystalle von Biacetat ab, die in Weingeist viel schwerer löslich sind als das einfache Salz und bei 200° das zweite Atom Essigsäure entlassen; aus der neutralen wässerigen Lösung krystallisirt das wasserhaltige, zerfliessliche Salz ziemlich schwierig in platten Säulen, die sich in Weingeist sehr leicht lösen und deren wässerige Lösung unter Schimmelbildung zu kohlen-saurem Kali ver- west. Die biochemische Wirkung dieses Salzes ist dieselbe, wie die der pflanzensauren Alkalien überhaupt und der essigsäuren insbeson- dere. In der officinellen Lösung darf nach der Ansäuerung mit ver- dünnter Salpetersäure, weder Silbersalpeter, noch Chlorbaryum irgend eine bemerkbare Fällung hervorbringen; die Reaction muss neutral sein und darf nach Ansäuerung mit etwas Salzsäure durch Hydro- thion keinerlei wie immer gefärbte Fällung entstehen.

Kletzinsky's Commentar (z. neuen österr. Pharmacopoe).

CDXXXVII.

**Kali bichromicum crudum, Rohes Chromsaures
Kali. Kali chromicum rubrum Bichromas
Kalicus.**

Das Salz kommt als Produkt chemischer Fabriken in vierseitigen Krystallen von gelbrother Farbe vor. Es löst sich in 10 Theilen kaltem Wasser zu einer orangerothen, sauern ätzenden Flüssigkeit.

Aus der fabrikmässigen Schmelze gepochten Chromeisensteins mit Kalk, wird durch Zerlegung mit Pottasche, das, nahe der Rothgluth schmelzende, in wasserlosen, morgenrothen Tafeln krystallisirende rohe doppelchromsaure Kali gewonnen, das bei stärkerer Gluth, unter Sauerstoff-Entwicklung, in grünes Chromoxyd und citronengelbes Monochromat zerfällt. Aus der concentrirten wässrigen Lösung dieses Salzes, fällt concentrirte Schwefelsäure die in scharlachrothen, zinnoberähnlich metallglänzenden Blättchen und Nadeln krystallisirende Chromsäure aus, die auf Backsteinen getrocknet, und aus Wasser umkrystallisirt werden kann, sie ist unter Bildung von grünem Chromoxyd eines der furchtbarsten Oxydations-Aetzmittel und Gifte, entzündet den Weingeist und Aether, und dient in neuester Zeit, obwohl sehr beschränkt zur Aetzung der Condylomen und ähnlicher Afterprodukte. Dieses Salz wird erkannt, aus der braunrothen Fällung durch Silber- und Quecksilberoxydulsalze, an der gelben Fällung durch Baryt, Wissmuth- und Bleisalze in neutraler Lösung, und durch das Grün werden der salzsauren rothbraunen Lösung beim Erwärmen mit Alkohol oder Holzgeist.

CDXXXVIII.

**Kali carbonicum crudum, rohes kohlsaures
Kali. Potassa. Cineres clavellati calcinati. Car-
bonas Lixivae crudus (Pottasche).**

Als Produkt der Pottaschensiedereien ist selbes eine an der Luft zerfliessende, mit Säuren aufbrauende, im Wasser zum grossen Theil, in Weingeist unlösliche, weissliche und amorphe Salzmasse. Eine zu starke Verunreinigung mit fremden Substanzen ist zurückzuweisen.

Die Asche aller Binnengewächse, der Hauptmasse nach aus Carbonaten des Kalis, des Kalkes und der Magnesia, in kleineren Mengen

aus den Sulfaten, Phosphaten und Chloriden dieser Basen, aus Eisenoxyd, Manganoxyd und Kieselerde bestehend, am reichsten in Blättern, Rinden, jungen Zweigen und Splint vertreten, zerfällt beim Auslaugen mit Wasser, das in terassenförmigen Aeschern vorgenommen wird, in einen zurückbleibenden, die unlöslichen Salze enthaltenden Schlamm, und in eine scharfe die löslichen Salze enthaltende Lauge, die in die flachen, gusseisernen Sudpfannen geleitet und dort entweder bis zur Trockne oder Krystallisation versotten wird; die trocknen Massen werden auf der Sohle von Flammen- oder Calcinirofen weiss gebrannt, oder unter der Schmelzhitze geröstet, wobei sie gegen 20 Gewichts% einbüßen und die käufliche, rohe calcinirte Pottasche darstellen, die sich fast nie vollständig in Wasser löst, die stets in der Lösung, neben dem kohlsaurem Kali als beabsichtigten Hauptbestandtheil, kleine Mengen von Aetzkali, schwefelsaurem, kieselsaurem und mangansaurem Kali (das die blaugrüne Färbung bedingt), Chlorkalium und Schwefelkalium enthält; in dem unlöslichen Schlamme finden sich stets etwas Carbonate und Phosphate der alkalischen Erden, Eisen- und Manganoxyd, (welche das rothe und braune Colorit veranlassen) unverbrannte Kohle, Thon und Sand. Soggt man aus der, bloss zur Krystallisation versottenen Lauge, die aus Chloriden und Sulfaten bestehenden Krystalle heraus, so erhält man aus der klar vom Schlamme abgossenen Mutterlauge durch Calciniren eine weit reinerere Pottasche. Illyrien liefert aus den Hölzern der Karstwälder die beste und reichste österreichische Pottasche. Nesselkraut und Maisstroh gehören zwar unter die aschenreichsten Pflanzen, in Bezug auf den Kaligehalt ist aber die Rebe, die Zuckerrübe, das Bohnenstroh, Buchen- und Tannenholz das vorzüglichste Material; Weinhefen und Weintrestern liefern bis 15% roher Pottasche auf trockene Substanz berechnet; die wegen des Gestanks der Asparaginzersetzung unverwerthbare Rübenmelasse der Zuckerraffinerien liefert auf der Sohle eines Flammenofens verbrannt, eine ganz vorzügliche Pottasche. Amerika setzt aus seinen Prairien Llanos, Savannen und Urwäldern das grösste Contingent der Pottaschenproduktion in den Welthandel. Der Wassergehalt der käuflichen Pottasche wird durch Glühen und Schmelzen einer abgewogenen Menge in tarirtem Tiegel durch den Gewichtsverlust beim Glühen bestimmt, und selten unter 7 oder über 15% befunden. In dem wasserfreien Glührückstande wird acidimetrisch die Menge des kohlsauren Kalis bestimmt, oder im Apparatchen von Fresenius und Will aus dem Gewichtsverluste der wasserfrei entwichenen Kohlensäure berechnet.

CDXXXIX.

Kali carbonicum purum, reines kohlen-saures Kali. Kali carbonicum e Tartaro. Carbonas Lixivae purus, Alkali vegetabile mite depuratum, Sal Tartari.

Rp. Gereinigtes saures weinsaures Kali nach Belieben. (In einem eisernen Tiegel zu verbrennen, bis es ohne Rauch und Flamme glüht. Die rückständige Masse wird mit destillirtem Wasser ausgelaugt, die abfiltrirte Flüssigkeit in silbernen oder gut gereinigtem eisernen Gefässe unter beständigen Umrühren zur Trockne eingedampft; der warme Rückstand gepulvert und in gut verschlossenem Gefässe aufbewahrt.

Schädliche Verunreinigungen sind Schwefelsäure, Kieselerde, Thonerde oder Metalle, ebenso die geringsten Mengen von Chlor und Kalkerde.

Die vorschriftsmässige Darstellung könnte dadurch erleichtert und beschleunigt werden, dass man 3 Theile des gereinigten Weinsteines mit 2 Theilen reinen Kalisalpeters mischt und schmilzt, jedoch muss ein Ueberschuss von Salpeter wegen Verunreinigung mit Nitrit, ein Ueberschuss des Weinsteines wegen Bildung von Cyaniden streng vermieden werden; Die Ausbeute von reinem kohlen-sauren Kali beträgt 32—33% vom angewandten Weinstein. Auch aus der rohen käuflichen Pottasche kann man durch Auflösen im siedenden Wasser filtriren und fractionirtes Krystallisiren der Mutterlaugen in den mittleren Krystallen, nach dem Ausrystallisiren der Sulfate und vor dem Krystallisiren der Chloride gegen 70% reinen kohlen-sauren Kalis gewinnen. Die Pottasche aus Glasfabriken stammend, verunreinigt das Präparat mit arseniger Säure, was der Marsh'sche Apparat anzeigt; das aus Weinstein erzeugte Präparat ist einzig entschieden Jodfrei; die Thonerde, im Weinsteinpräparate häufig, wird aus der filtrirten Lösung durch Salmiak in weisslichen Flocken gefällt, die nach der Befeuchtung mit Kobaltlösung beim Glühen blau werden. Ein nach dem Eindampfen des mit Salzsäure angesäuerten Filtrates bleibender in Wasser und Salzsäure unlöslicher Rückstand, beweist die Gegenwart von Kieselerde; die Verunreinigung mit Salpeter und Nitriten beweist die Duflos'sche Probe mit Eisenvitriol und Schwefelsäure; die Verunreinigung mit Cyankalium wird entdeckt, indem man die wässrige Lösung mit Eisenvitriolzusatz kocht, und die filtrirte, blutlaugensalzhaltige Lösung mit Salzsäure und Eisenchlorid versetzt, worauf sich nach längerem Stehen blaue Flocken von Berlinerblau abscheiden. Dass in der Lösung des reinen officinellen Präparates

durch Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, Chlorbarium, Silbersal-
peter, Kleesalz keinerlei Trübung und Fällung entstehen dürfe, ist
selbstverständlich.

Das kohlen-saure Kali ist meistens amorph, kann jedoch aus
concentrirten Lösungen in 2 Aequivalente Krystallwasser enthaltenden
Orthotypen erhalten werden, die an feuchter Luft zu sogenanntem
Weinsteinöl zerfliessen, in heller Rothgluth ohne Kohlensäureverlust
schmelzen, in Weingeist unlöslich sind, und in wässriger Lösung
leicht Kohlensäure aufnehmen und doppelt kohlen-saures Kali bilden,
das in orthotypen Prismen von mildem Geschmacke, kaum alkalischer
Reaction krystallisirt und zum Unterschiede von einfach kohlen-saurem
Salze, die Sublimatlösung weiss und das Bittersalz gar nicht fällt.
Reines kohlen-saures Kali muss sich im gleichen Gewichte Wasser
lösen, durch einem Ueberschusse von Weinsäurelösung eine weisse
rahmähnliche Fällung von Cremor tartari, durch Platinchlorid in Salz-
säurelösung eine gelbe krystallinische Fällung von Platinchloralkium
liefern, und die Alkoholflamme rein violett färben.

CDXL.

**Kali carbonicum purum solutum, reine kohlen-
saure Kalilösung. Liquor salis Tartari. Oleum
Tartari per deliquium (Liquor Kali carbonici).**

Rp. Reines kohlen-saures Kali ein Pfund,
destillirtes Wasser zwei Pfund
(zu lösen zu filtriren und zu bewahren.)
Ihr spez. Gewicht sei 1.331.

CDXLI.

**Kali causticum fusum, Geschmolzenes Aetzkali.
Lapis causticus Chirurgorum. Kali hydricum
fusum. Lixiva fusa (caustica).**

Rp. Rohes kohlen-saures Kali ein Pfund.
Löse es in einer eisernen Pfanne in
heissem Brunnenwasser zehn Pfund.
Trage unter beständigem Rühren nach und nach
mit Wasser zu Brei verwandelten
Aetzkalk ein Pfund
ein.

Diese Mischung soll, mit einem eisernen Spatel
gerührt so lange aufkochen, bis eine filtrirte Probe
mit Chlorwasserstoffsäure nicht mehr aufbraust. Diese
Mischung wird hierauf in eine gläserne, zuvor erwärmte

Flasche vorsichtig gegossen, und gut verstopft zum Klären bei Seite gestellt. Sobald sich der Bodensatz abgelagert hat, mittelst eines Hebers, der mit einem besonderen Saugrohre versehen ist, die klare Flüssigkeit in eine eiserne Pfanne abgehoben und zur entsprechenden Concentration verdampft, hierauf wiederholt in einer Flasche geklärt und endlich in einer silbernen Schale verdampft, bis sie wie Oel fliesst, und ein Tropfen auf einer kalten Metallplatte vollkommen erstarrt, sodann in einen angewärmten Model gegossen, und die erhaltenen Stäbchen sogleich nach dem Auskühlen in ein gut zu verstopfendes Gefäss gebracht.

Es sei weiss, grauweiss oder wenig gelblich, im halben Theile kalten Wasser leicht löslich, von Kohlensäure fast frei, weder mit Eisenoxyd, noch mit Erden oder fremden Salzen zu sehr verunreinigt, völlig frei von Salpeter.

Die vorgeschriebene Norm ist so deutlich und richtig, dass nicht das Mindeste beizufügen kommt, erwähnen wollen wir aber die neue Wöhlersche Methode der Aetzkalibereitung, die darin besteht dass man in einer massiven Kupferschale, fein gepulverten chemisch reinen Salpeter mit reinen Kupferdrehspänen schichtet, schmilzt und circa eine halbe bis eine Stunde lang der dunklen Rothgluth ausgesetzt lässt; die Glühschlacke besteht aus reinem Aetzkali circa 45% und aus Kupferoxydul, das zur Bereitung von Kupfervitriol benützt werden kann; auf 3 Theile Kupfer wird 1 Theil Salpeter genommen. Die officinelle Darstellung aus kohlen saurem Kali liefert circa 60% obwohl stöchiometrisch 80% verlangt werden.

Das Aetzkali KO HO ist eine weisse, krystallinische Masse, die beim Schmelzen nahe der Rothgluth 20% Krystallwasser, aber durchaus nicht, selbst bei der hellen Rothgluth ihr Hydratwasser verliert, sondern schliesslich in schweren Dämpfen von Kalihydrat verflüchtigt; es zieht begierig Kohlensäure und Wasser aus der Luft an, löst sich in seinem halben Gewichte Wasser, ist die stärkste Base, die alle übrigen deplacirt, wirkt höchst ätzend und zerstörend, verseift die Fette, zerstört beim Schmelzen fast alle organischen Verbindungen, wirkt wegen seiner schmelzenden Eigenschaft auf die Gewebe höchst giftig, und zählt die Weinsäure schnell angewandt, zu den besten Antidoten. Die Untersuchung des Kalis geschieht alkalimetrisch durch Normalschwefelsäure wobei 4,72 Grammen des Aetzkalis zum Versuche verwendet werden; Kohlensäure wird durch das Aufbrausen der verdünnten Lösung mit Essigsäure, Salpeter durch die Duflos'sche Probe, und Blei durch Schwefelwasserstoff angezeigt; die übrige Prüfung ist dieselbe wie bei dem kohlen sauren Kali.

CDXLII.

**Kali chloricum, chlorsaures Kali. Kali muria-
ticum oxygenatum. Kali oxymuriaticum. Chlo-
ras Kalicus seu Lixivae.**

Dieses in chemischen Fabriken bereitete Salz kommt in weissen, glänzenden Blättchen im Handel vor. Es soll sich in 16 Theilen kalten und in 2 Theilen heissen Wassers lösen, und beim Verreiben, Erwärmen oder Schlagen mit brennbaren Körpern verpuffen.

Ein kräftiges Oxydationsmittel der Laboratorien, namentlich der gerichtlichen Chemie zur Zerstörung von Leichentheilen und organischen Gemengen, behufs der Ausmittlung von Mineralgiften, wobei es durch Salzsäure zerlegt wird, ein wesentliches Constituens der Zünd-, Schlag-, Farben- und Brandersätze der Kunst- und Kriegsfeuerwerkei, das bei blosser Gegenwart von Staub, während des Reibens, mit Phosphor oder Cyankalium gemengt, durch Druck, Schlag oder Erwärmung auf das furchtbarste detonirt, salpeterähnlich schmeckt, in 30 Theilen kalten und 2 Theilen siedenden Wassers löslich ist, in perlmutterglänzenden, rhombischen Schüppchen krystallisirt, und nahe der Rothgluth unter Sauerstoffentwicklung und Zurücklassung von Chlorkalium schmilzt, das durch salpetersaures Silberoxyd an der käsigen Fällung erkennbar, eine fast stete Verunreinigung des käuflichen Chlorates darstellt. Es hat keine interne medicinische Anwendung und wird dargestellt, indem man heisses Chlorgas in eine Suspension von altem verdorbenen Bleichkalk oder Aetzkalk in einer heissen Chlorkaliumlösung bis zur Sättigung einleitet, beim Erkalten krystallisirt das chlorsaure Kali heraus. $6 \text{ Ca O} + 6 \text{ Cl} = 5 \text{ Cl}$
 $\text{Ca} + \text{Cl O}^5 \text{ Ca O}; \text{Cl O}^5 \text{ Ca O} + \text{K Cl} = \text{Cl O}^5 \text{ K O} +$
 $\text{Ca Cl}.$

CDXLIII.

**Kali ferrato tartaricum, Weinsaures Eisenoxyd-
Kali. Globuli martiales. Tartarus martiatus.
Tartras Lixivae et ferri.**

Rp. Eisenfeile eine Unze.
Gereinigtes, gepulvertes, saures, weinsaures Kal fünf Unzen.
Mische sie in einer eisernen Pfanne mit Brunnenwasser der nöthigen Menge
zur Bildung einer breiigen Masse.

Digerire unter öfterem Umrühren und Wiederersatz des verdunsteten Wassers bis das Eisen so viel als möglich gelöst ist und die Masse einen gleichförmigen, zähen, schwarzgrünen und in heissem Wasser grösstentheils löslichen Brei liefert; aus demselben werden Kugeln vom Gewichte einer Unze geformt, welche bei gelinder Wärme getrocknet, im verschlossenen Gefässe zu bewahren sind.

Sie seien schwarz, glänzend, auf dem Bruche wachsglänzend, vom eisenhaftem Geschmacke.

Mit 8 Theilen siedendem Wasser sollen sie eine grünschwarze Mischung geben und dabei nur einen geringen Rückstand lassen.

Dieses der antediluvianischen Medizin angehörige Präparat bedarf als chemisch unzurechnungsfähig, keines weiteren Commentars.

CDXLIV.

Kali natronato-tartaricum, weinsaures Natronkali (Seignettesalz). Tartarus natronatus. Tartaras Lixivae et Sodae. Sal polychrestum Seignetti, Sal Seignetti.

Rp. Krystallisirtes, kohleensaures Natron ein Pfund.
 Löse es in
 heissem Brunnenwasser acht Pfund.
 Füge der erhitzten Lösung unter beständigem Umrühren zu
 gereinigtes Weinsteinpulver . so viel nöthig ist,
 dass die Flüssigkeit gesättigt, doch noch etwas alkalisch ist.
 Die gesammelten Krystalle sind durch wiederholtes Auflösen in
 kaltem, destillirten Wasser . . . drei Theilen,
 Filtriren und Umkrystallisiren zu reinigen, endlich abgewaschen und getrocknet aufzubewahren.
 Die prismatischen Krystalle sollen farblos, durchsichtig, in dem doppelten Gewichte Wasser löslich, von bitterlich salzigem Geschmacke, frei von metallischen Beimengungen und von weinsaurer Kalkerde sein.

Dieses die allgemeine Therapie pflanzensaurer Alkalien repräsentirende Salz, durch Moll's Seidlitzpulver für Oesterreich zur unent-

behrlichen Panacee geworden, krystallisirt in grossen, verwitternden, vierseitigen Prismen von der Formel $\text{Na O. C}_4 \text{ H}_2 \text{ O}_5 \cdot \text{KO. C}_4 \text{ H}_2 \text{ O}_5$. 8 aq., löst sich im zwei- einhalbfachem Gewichte Wasser, lässt auf Ansäuerung Weinsteinrahm fallen, und hat im Uebrigen dieselbe Reinheitskontrolle und Prüfung wie das kohlen saure Kali.

CDXLV.

Kali nitricum depuratum, gereinigtes salpetersaures Kali. Nitrum depuratum. Nitras Lixivae depuratus, Salpeter.

Das in den Salpeterplantagen erzeugte salpetersaure Kali ist stets mehr oder minder auf verschiedene Art, insbesondere mit Chlornatrium, Chlorkalium oder schwefelsaurem Kali verunreinigt, und muss daher vor dem pharmaceutischen Gebrauch durch eine neue Krystallisation gereinigt werden.

Es stelle prismatische, weisse, salzig, bitterlich schmeckende Krystalle dar, die im Munde das Gefühl von Kälte erregen. Es soll sich in 4 Theilen kaltem, und in einem halben Theile heissen Wassers lösen, und auf glühende Kohlen geworfen, verpuffen, und höchstens Spuren von Chlor enthalten.

CDXLVI.

Kali nitricum fusum, geschmolzenes salpetersaures Kali. Nitrum tabulatum. Nitras Lixivae fusus. Sal Prunellae.

Rp. Gereinigten Salpeter nach Belieben.
Schmelze ihn in einer eisernen Schale, die flüssige Masse lasse auf eine eiserne oder marmorne Platte tropfen, damit sich Zeltchen bilden.

Während der Natronsalpeter von den Küsten Chilis und Peru's und den Südseeinseln, wo er durch Aufeinanderwirken des verwesenden Ammoniaks des Guanos auf den Natronfeldspath hervorgeht, vorzüglich in den Handel gelangt, hat der Kalisalpeter vorzüglich die östliche Wasserscheide des Ganges, namentlich Bengalen und die Insel Ceylon und einige Strecken Nordamerikas am Missouri, vorzüglich Kentucky und Tenessy zu fossilen Fund- und Lagerstätten; oberflächliche Auswitterungen von Salpeter finden sich in den meisten Marschniederungen und Deltas in Egypten und in Ungarn, namentlich um die Theiss, Märos und Körös; auch Spanien und die

Länderstrecken von Persien bis zur Wüste Gobi sind ziemlich reichlich mit Salpeterauswitterungen bedacht. Die Bedingungen der eigentlichen Salpeterplantagen sind Ammoniak oder was solches liefert, die Fäulniss stickstoffhaltiger Körper, das Ozon der Atmosphäre, oder eine die Affinität des gewöhnlichen Sauerstoffes schärfende Flächenwirkung poröser Körper, endlich die Gegenwart von fixen alkalischen Basen, Feuchtigkeit und mässige Wärme; aus dem solchergestalt entstehenden Mauerfrass oder Saliter, einem Gemenge von salpetersauren Kalk, Ammoniak und Magnesia, wird durch Zerlegung mit Holzaschenlauge und Pottasche das salpetersaure Kali gewonnen, das wegen des Mangels aller Hygroskopicität allein zur Schiesspulverfabrikation anwendbar ist. Der Salpeter krystallisirt in langen, stenglichen Prismen, löst sich in 4 Theilen kalten Wassers, weit reichlicher im siedenden, schmilzt unter der Rothgluth zu einer farblosen Masse, die bei dem tropfenweisen Ausgiessen auf eine Steinplatte zu den bekannten Salpeterzeltchen oder zu Halbkugeln von Prunellensalz erstarrt. Er wird durch Umkrystallisiren gereinigt, und es darf seine Lösung weder durch Schwefelammonium noch durch phosphorsaures und kleesaures Ammoniak, noch durch Chlorbaryum und Silbersalpeter getrübt und gefällt werden. Auf glühende Kohlen geworfen, muss er mit violettem Scheine verpuffen.

Der Salpeter geht rasch ins Blut und in die Secrete über, ist ein einfaches diuretisches Transitomittel, das, während seines peremptorischen Aufenthaltes im Blute die plastische Coagulabilität des Blut-faserstoffs nach Versuchen mit Blut ausserhalb der Ader, wohl verringern und dadurch in der That antiphlogistisch wirken könnte.

CDXLVII.

Kali stibiato tartaricum, weinsaures Antimonoxyd-Kali. Tartarus emeticus. Tartarus stibiatus. Tartras Lixivae stibiatus. Tartras Lixivae et Antimonii (Brechweinstein. Stibio Kali tartaricum. Pharm. boruss.).

Rp. Antimonoxyd vier Unzen.
 Gereinigtes, weinsaures Kali . . . fünf Unzen.
 Destillirtes Wasser ein Pfund.
 Digerire in Porzellangefässen durch 4 Stunden
 unter Ersatz des Wassers, wenn diess nöthig ist,
 sodann giesse hinzu
 Destillirtes Wasser . zwei und ein halbes Pfund.
 Lasse es einkochen bis ungefäh . . drei Pfund
 übrig sind. Die siedend heisse Lösung werde filtrirt
 und zum Krystallisiren bei Seite gestellt. Nach Ent-
 fernung der gebildeten Krystalle werde die Mutter-

lauge wiederholt so oft eingedampft, als sich noch Krystalle bilden. und die letzte Mutterlauge weggegeben. Die gesammelten Krystalle werden mit wenig Wasser gewaschen, dann in destillirtem Wasser gelöst und wieder zum Krystallisiren gebracht: die getrockneten und gepulverten Krystalle sind aufzubewahren.

Es sei ein sehr weisses, anfangs süsslich, dann reizend metallisch schmeckendes, in 15 Theilen kaltem, in 3 Theilen heissem destillirten Wasser ohne Rückstand lösliches Pulver, und sei nicht mit Kalk, Weinstein, Arsen oder Metallen verunreinigt.

Die vorgeschriebene Norm befriedigt alle chemischen und stöchiometrischen Verhältnisse und enthebt uns jedes Commentars. Der Brechweinstein hat die Zusammensetzung $K O. C_4 H_2 O^5. Sb O^3$ $C_4 H_2 O^5$ aqu. Er krystallisirt in verwitternden, wasserhellen Orthotypen und Orthotypetraëdern, die beim Erhitzen an der Luft unter Knistern und weissem Antimonrauch verbrennen, im verschlossenen Raume geglüht aber einen Pyrophor liefern. Seine Lösung im Wasser fällt durch Gerbsäure in gelben Flocken, durch Salzsäure weiss, als basisches Antimonchlorür, durch Wasser nicht, durch Schwefelwasserstoff orange, durch unterschwefligsaures Natron beim Kochen scharlachroth und liefert im Marshischen Apparate in unterchlorigsauren Alkalien unlösliche Antimonflecken. Die beste Prüfung auf die wichtigste und gefährlichste Verunreinigung mit Arsenik ist folgende:

Eine hinreichende Menge des Präparates wird mit Salzsäure abgeraucht, in Wasser gelöst, durch Hydrothion gefällt, die Fällung mit siedendem Wasser gewaschen, durch Schmelzen mit reinem Salpeter oder Kochen mit Königswasser oxydirt, mit Salzsäure bis zur Chlorfreiheit abgeraucht, wobei höhere Erwärmung, grössere Concentration und Wasserarmuth der Lösungen wegen der Flüchtigkeit des Chlorarsens streng vermieden werden müssen; die chlorfreie, salzsaure Lösung wird im reinen und geprüften Marshischen Apparate eingeschaltet, und das entwickelte Gas zuerst in einer Bleioxydkalilösung gewaschen, hierauf durch eine wässrige Lösung von Silbersalpeter geleitet, in welcher alles Arsen als arsenigsaures Silberoxyd gelöst bleibt, während alles Antimon als schwarzes Antimon Silber sich ausscheidet; nach Beendigung aller Gasentwicklung filtrirt man die zur Absorption gediente Lösung, das Filtrat wird mit Salzsäure angesäuert und ausgefällt, vom abgeschiedenen, käsigen Chlor Silber abfiltrirt, und durch Einleitung von Hydrothion alles Arsen als gelbes Arsensulphür gewaschen, bei 100^0 getrocknet und gewogen.

Der Brechweinstein wirkt höchst reizend auf die Schleimhäute und ihre Nerven, durch Reflex regt er die motorischen Nerven aller muskulösen Schläuche und Drüsenführungsgänge und die Nervenpro-

vinzen der Bauchpresse an, und erzeugt dadurch die bekannten Bewegungsacte der Expectoration, des Auswurfes, des revulsivischen Ekels und des wirklichen Erbrechens; lauter obwol mit grösserer Vorsicht als bisher in therapeutischer Hinsicht sehr verwendbare Wirkungen; ins Blut gebracht, oder endermatisch angewandt, erregt er durch sein chemisches Moment in den durch ihn zersetzten Proteinverbindungen böartige Pusteln und Verschwärungsprozesse; die traurige Geschichte der Authenrieth'schen Salbe liefert einen nur zu vollgültigen Beweis für den Missbrauch dieser Wirkungen.

CDXLVIII.

Kali sulfuricum, Schwefelsaures Kali. Arcanum duplicatum. Tartarus vitriolatus. Sulfas Lixivae, Sal polychrestum Glaseri.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt farblose, bitterlich-salzig schmeckende, an der Luft unveränderliche, feuerbeständige, rhombische Krystalle dar. Sie lösen sich in 10 Theilen siedendem Wasser, nicht aber im Weingeist. Es sei völlig neutral, und von metallischen Verunreinigungen gänzlich frei.

Der Materialhandel liefert dieses Salz, das schwer löslich und leicht krystallisirbar ist, eben desshalb in fast chemischer Reinheit; es krystallisirt in luftsteten, wasserfreien, harten, hemianorthotypen Säulen und Pyramiden, die in der Rothgluth schmelzen, neutral reagiren, sich in dem 4fachen Gewichte siedenden Wassers lösen, und beim Erkalten fast vollständig wieder krystallisiren. Das doppelt-schwefelsaure Kali $\text{KO SO}^3 \text{HO SO}^3$ ist ein Nebenprodukt der Salpetersäurebereitung und lässt sich durch Neutralisation von Pottaschelösung zur Darstellung des officinellen Präparates benützen, es gibt bei der Rothgluth sein zweites Schwefelsäureatom ab; das von der Bereitung des kohlen-sauren Zinkoxydes, aus Zinkvitriol mittelst Pottaschelösung her-stammende Salz ist der Verunreinigung mit Zink dringend verdächtig, und wird darauf geprüft, indem man seine wässerige Lösung mit Schwefelammonium fällt, die Unlöslichkeit der weissen Fällung in Kali constatirt und durch Glühen dieser Fällung nach Befuchtung mit Kobaltsolution Rinnmann's Grün zu erzeugen sucht; die übrige Controlle dieses Salzes ist dieselbe wie bei dem kohlen-sauren Kali, mit der Ausnahme, dass Barytsalze auch bei salzsaurer Lösung die unlösliche weisse Fällung von schwefelsaurem Baryte erzeugen.

Die Zeit, wo der alte Glaser ein Recht hatte, das Salz, doppeltes Geheimniss und Sal polychrestus zu nennen von πολυ und

Xραιοι Saepius uti, ist längstent schwunden; es steht dieses Salz als obsoletes, salinisches Purgans, vom Bittersalze längst übertroffen, aus unbekanntem Grunde in dem modernen Arzneischatz. — Mit den schwefelsauren salinischen Purganzen, kann um so grösserer Schaden angerichtet werden, je kleiner aber häufiger man die Dosen verabfolgt; die Erfahrung und das Experiment haben gelehrt, dass wenn man grössere Massen des Salzes in den Darmkanal bringt die hygroskopische und schwach ätzende Wirkung dieser Salze viel Flüssigkeit bindet, die Resorption der Zoten hemmt und die peristaltische Bewegung beschleunigt, wódurch eine rasche, reichliche, dünnflüssige Ekoprose erfolgt; in diesem Falle gelangt das schwefelsaure Salz nicht zur Resorption, das Blut bleibt unberührt von ihm, der Gehalt des Harnes an Sulphaten steigt nicht. Wählt man aber kleine Dosen, so tritt das physikalisch-chemische Moment des Salzes zurück; das Salz gelangt ohne deutlich ausgesprochene purgirende Wirkung ins Blut, der Sulphatgehalt des Harnes steigt, die Erfahrung hat aber auf das Bestimmteste gezeigt, dass die Gegenwart schwefelsaurer Salze im Blute für die chemischen Prozesse und organischen Functionen des Blutes höchst verderblich zu werden vermag.

CDXLIX.

Kali tartaricum acidum depuratum, Gereinigtes saures weinsaures Kali. Tartarus depuratus. Cremor Tartari. Tartras Lixivae acidulus. Crystalli Tartari.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, welches zu Krusten vereinigte, rhombische, harte, brüchige, luftbeständige, farblose, durchscheinende, herb säuerlich schmeckende Krystalle darstellt, und in 184 Theilen kaltem, 14 Theilen heissem Wasser löslich, hingegen in Weingeist unlöslich ist, und weder mit Kupfer und Blei verunreinigt sein, noch Spuren von Kalk enthalten darf.

Der rohe, theils weisse, theils rothe Weinstein, der sich in den Lagerfässern der betreffenden Weine in rindenförmigen, harten Krusten ablagert, enthält ausser doppeltweinsaurem Kali, noch Hefe, Farbstoff, Schalenfragmente der Trauben und 5—15% weinsauren Kalk. Nach dem Pulvern wird er mit der 4—500 fachen Menge Wasser und der doppelten Menge kalkfreien fetten Thons aufgesotten, filtrirt und wiederholt umkrystallisirt; Pigmente und Hefen bleiben moleculär im Thon gebunden, das umkrystallisirte Salz ist weiss aber noch kalkhaltig; diesen Kalkgehalt kann man nur dadurch, freilich mit einem

fast 10% tigem Verluste an Salz, vollständig entfernen, dass man die gepulverten Krystalle mehrstündig mit einem Wasser digerirt, das circa 10% reine rauchende Salzsäure enthält, hierauf über Asbest oder Glaspulver filtrirt, die abgetropften Krystalle mit kaltem Wasser auswäscht, und nach Art der Zuckerbrole mit feuchtgehaltenen Filterpapierscheiben deckt; Die Befeuchtung dieser Scheiben kann mittelst Wolldochtfäden auf dem Wege der Capillarität geschehen. Je kalkfreier das Präparat, um so durchsichtiger sind die säuerlich schmeckenden, luftbeständigen, harten, säulenförmigen Krystalle, die nach der Formel $KO C^4 H^2 O^5$. $HO C^4 H^2 O^5$ zusammengesetzt sind, bei der trocknen Destillation Essigsäure und Lipinsäure liefern, beim Glühen an der Luft mit Kohlenoxydflamme unter caramelähnlichen, säuerlichbrenzlichen Dämpfen zu schwarzem Flusse; kohlensaurem Kali und Kohle verbrennen und mit Wasser befeuchtet oder gelöst, unter Schimmelbildung zu kohlensaurem Kali verwesen; er löst sich in 184 Theilen kaltem, und in 14 Theilen siedenden Wassers, aber schon in 0,8 Theilen siedender officineller Salzsäure; er muss sich rückstandslos in Kalilauge lösen; die salzsaure Lösung des geglühten Weinstein darf weder durch Schwefelammonium und Schwefelwasserstoff, noch durch Ammoniak und klesures Kali gefällt werden. Seine therapeutische Wirkung ist beim Kapitel der Weinsäure ausführlich besprochen worden. Durch Fällen einer reinen Lösung von kohlensaurem Kali mit überschüssiger Weinsäure, entsteht gleichfalls doppelt weinsaures Kali in Form einer rahmartigen Fällung als schimmernder, krystallinischer, schneeweisser, voluminöser, zwischen den Zähnen knirschender Weinsteinrahm oder eigentlicher Cremor tartari in einer für seine Anwendung sehr zweckmässigen und höchst reinen Form.

CDLII.

Kali tartaricum boraxatum, weinsaures Boraxsäure — Natronkali. (Borax - Weinstein). Tartarus boraxatus. Borax tartarisatus. Cremor Tartari boraxatus. Cremor Tartari solubilis.

Rp. Gereinigten Borax vier Unzen.
 Gepulvertes gereinigtes saures
 weinsaures Kali ein Pfund.
 Man löse es in siedend heissem
 destillirten Wasser vier Pfunden,
 und lasse die Lösung an einem kalten Orte im Glasgefässe 12 Stunden lang stehen; die filtrirte Flüssigkeit werde sodann bei gelinder Wärme in einer Porzellanschale verdunstet, und die sodann entstandene völlig ausgetrocknete Masse gepulvert und sogleich in ein gut zu verschliessendes Gefäss

zur Aufbewahrung gebracht. Es sei ein weisses, an der Luft feuchtwerdendes, säuerlich salzig schmeckendes, im gleichen Gewichte Wasser völlig lösliches, von metallischen Verunreinigungen völlig freies Pulver.

Die Weinsäure des Weinstein's vermag nicht nur mit dem Antimonoxyde, sondern auch mit der arsenigen Säure, Molybdänsäure und Borsäure krystallisirte und wohlcharakterisirte Doppelsalze zu bilden, in welchen diese drei Säuren der Weinsäure gegenüber die Rolle der Base übernehmen. Das fragliche Präparat gehört aber nicht zu diesen interessanten Verbindungen, deren eine nur in der französischen Pharmakopoe sich findet, sondern ist ein zerfliessliches, octenäres Halsalz, in welchem Weinstein die Halsäure, und Borax die Halbase darstellt: es hat folgende Zusammensetzung: Na O BO^3 . HO BO_3 . $\text{KO C}_4 \text{H}_2 \text{O}^5$. $\text{HO C}_4 \text{H}_2 \text{O}^5$; es theilt die bei der Weinsäure und der Borsäure auseinandergesetzte Therapie und hat höchstens den Vorzug grösserer Löslichkeit für sich. Das Salz verkohlt unter Caramelgeruch, der kohlige Rückstand färbt für sich die Alkoholflamme brandgelb und säumt sie nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure grün.

CDLI.

Kali Tartaricum neutrum, neutrales weinsaures Kali. Tartarus tartarisatus. Tartras Kalicus (seu Potassae) Tartras Lixivae neuter (Sal vegetabile, Tartarus solubilis).

Rp. Reines kohlen-saures Kali ein Pfund,
destillirtes Wasser acht Pfund.
Dieser im zinnernen Gefässe erwärmten Lösung füge man unter beständigem Umrühren nach und nach hinzu gepulvertes gereinigtes saures weinsaures Kali zwei und ein halbes Pfund oder so viel nöthig ist bis zur völligen Sättigung.

Diese Flüssigkeit stelle man 48 Stunden bei Seite, hierauf filtrire und dampfe man sie bei gelindem Feuer bis zur Trockne ein. Diese an einem warmen Orte völlig ausgetrocknete, sodann gepulverte und gesiebte Masse bewahre man in gut verschlossenen Gefässen auf. Es sei ein sehr weisses, völlig neutrales Pulver von bitterlich salzigem Geschmacke, im gleichen Gewichte kalten Wasser vollständig löslich, von metallischen Verunreinigungen gänzlich und von fremden Salzen möglichst frei.

Der reine Weinstein fordert 36—37% reines kohlensaures Kali zur völligen Neutralisation und liefert dabei nach der tadellosen nicht weiter zu commentirenden Norm der Pharmacopoe circa 125% neutrales weinsaures Kali, das in wasserhellen, orthotypen Prismen ohne Krystallwasser anschießt, die sich in 67% kaltem Wasser und 240 Theilen kochendem Weingeists lösen; leitet man in die weingeistige Lösung Kohlensäure, oder bläst Luft ein, so entsteht eine Fällung von Weinstein. Die Prüfung ist nahezu dieselbe wie beim Weinstein; das Salz ist wichtiger für die Weinfabrikation als für die Medizin, da es saurem Weine zugesetzt die Fällung von Weinstein und die Entsäuerung des Weines veranlasst.

CDLII.

Kalium ferro-cyanatum flavum, gelbes Ferro-cyankalium (Gelbes Blutlaugensalz). Kali ferroso hydrocyanicum. Kali borussicum. (Kali zooticum). Ferro Kalium cyanatum flavum Pharm. borussicae.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt gelbe meistens zusammengewachsene Krystall-Massen dar, die in 4 Theilen kalten Wasser, keineswegs aber in Weingeist löslich, geruchlos, von süßlich bitterem und salzigem Geschmacke sind.

Es gibt zwei Methoden der Darstellung dieses Salzes: 1. durch zusammenschmelzen verkohlter, stickstoffhaltiger, thierischer Abfälle, bei Abschluss der Luft unter Zuschlag von Eisengranalien in eisernen Kesseln mit Pottasche, Auslaugen und Krystallisiren; und 2. durch Benützung der Hochofengase, die über weisssglühendes Alkali geleitet werden, wobei sich der Kohlen- und Stickstoffgehalt dieser Gase zu Cyan vereinigt. Das krystallisirte Kaliumeisencyanür besteht ausser seinen 3 Aequivalenten Krystallwasser; aus $K_2 Fe Cy_3$ und lässt sich somit als ein Cyankalium betrachten, dessen Drittelkalium durch Eisen vertreten ist; die Nichtgiftigkeit dieser Verbindung und die verlarvte Unnachweislichkeit des Eisens durch die gewöhnlichen Reactionen beweisen aber, dass das Eisen mit dem giftigen Cyan sich in einem zusammengesetzten höheren Radicale befinden müsse, dass man Ferrocyan oder Prussin benannt hat dessen Symbol Cfy, dessen Formel $Fe Cy. Cy_2$ ist, das mit Kalium das gelbe Blutlaugensalz $2 KCy. Fe Cy + 3 aq = 2 K. Cfy + 3 aq$ und mit Wasserstoff die Eisenblausäure Ferrocyanwasserstoffsäure $2 HCy. Fe Cy = 2 H. Cfy$ bildet, welche durch Vermischen einer concentrirten Blutlaugensalzlösung mit concentrirter Weinsäurelösung oder concentrirter englischer

Schwefelsäure als weisses, an der Luft sich rasch bläuendes Pulver gefällt wird. Das Ferrocyankalium verwittert bei 100° mit Verlust seines sämtlichen Krystallwassers, löst sich in 2 Theilen siedenden Wassers, zerfällt beim Glühen im verschlossenen Raume unter Stickstoffentwicklung in Cyankalium und Eisencarburet (Cyankaliumbereitung, künstliche Verstählung) $C_2 NFe. C_4 N_2 K_2 = 2 Cy K + C_2 Fe$

+ N; bei Luftzutritt geglüht (oder mit Braunstein verglimmt, Ausgangspunkt der künstlichen Hornstoffbereitung) liefert es cyansaures Kali, Eisenoxyd, Stickstoff und Kohlensäure. $2 (K_2. Cfy) + 19 O = 4 Cy O KO + Fe_2 O_3 + 4 CO^2 + 2 N$; in feuchtem Zustande geröstet liefert es kohlsaures und blausaures Ammoniak; mit Schwefel geschmolzen Rhodankalium und Rhodaneisen und durch die mannigfaltigsten Oxydationsmittel, Ozon, Chromsäure und Chlorgas liefert es rothes Blutlaugensalz oder Kaliumeisencyanid, das mit den Oxydulsalzen des Eisens Turnbull'sblau erzeugt, während das gelbe Blutlaugensalz in den Eisenoxydsalzen Berlinerblau fällt. Die Darstellung des rothen Blutlaugensalzes mit Chlor gibt folgende Gleichung: $2 (K_2 Cfy) + Cl = K_4 Cy_4. Fe_2 Cy_2 + Cl = KCl, K_3 Cy_3. Fe_2 Cy_3,$

in welchem ein neues Radical das Prussid oder Ferridecyan erscheint, $Fe_2 Cy_6$ das gleicherweise eine Wasserstoffsäure liefert. Das käufliche Blutlaugensalz enthält oft Schwefelcyankalium, das sich in Alkohol löst und mit Eisenchlorid die bekannte blutrothe Färbung hervorruft, kohlsaures Kali, das an der alkalischen Reaction zu erkennen ist, und endlich bis 10% schwefelsaures Kali, das die Barytsalze verrathen.

CDLIII.

Kalium jodatum, Jodkalium. Kali hydrojodicum, seu hydrojodineum. Hydrojodas Lixivae.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt würfelförmige, farb- und geruchlose Krystalle von salzig scharfem Geschmacke dar, die in der Rothgluth schmelzen, und in höherer Temperatur sich verflüchtigen, hingen an der Luft unveränderlich sind, und sich in $\frac{3}{4}$ Theilen kalten Wasser, und in 6 Theilen Alkohol auflösen. Sie dürfen nicht mit kohlsaurem und jodsauerm Kali verunreinigt sein, und nur Spuren von Chlorkalium und schwefelsaurem Kali enthalten.

Aus jodhaltigen Mutterlaugen krystallisirt das Jodkalium nicht in den gewöhnlichen Hexaedern sondern in Octaedern; seit die Photographie dieses Salz stark begehrt, wird es in fast chemischer Reinheit fabrikmässig gewonnen; die Darstellungen des Präparates sind etwa

folgende: 1. die reinste; 4 Theile Jod werden mit 1 Theil reiner Eisenfeile bis zur erfolgenden Verbindung unter Wasser verrieben, und das filtrirte, grüne Eisenjodür mit 2 Theilen Kalihydrat gefällt, längere Zeit aufgeköcht, abermals filtrirt und das Filtrat zur Krystallisation verdunstet; dieses Präparat ist sicher jodsäurefrei. 2. 100 Theile Jod werden in eine warme Lösung von nahe 40 Theilen reinem Aetzkali eingetragen, zur Trockne verdunstet, mit Schwefelammonium befeuchtet und gelinde geglüht; der Glührückstand wird in Wasser gelöst und filtrirt, es resultiren 130 Theile von Jodkalium. Der chemische Prozess ist folgender: $6 J + 6 KO = 5 KJ, KO JO^5$ und $KO JO^5$ beim Glühen = $KJ, 6 O$. 3. Durch Glühen von Schwerspath mit Kohle dargestelltes Schwefelbaryum wird durch Erwärmen mit gepulvertem Jod in Jodbaryum verwandelt und das Jodbaryum mit schwefelsaurem Kali zu Jodkalium und schwefelsauren Baryt umgesetzt, welcher Letzterer immer wieder verwendbar bleibt. Das Jodkalium fällt die Bleisalze amorph kanariengelb als Jodblei, diese gelbe Fällung löst sich im kochendem, mit einem Tropfen Salpetersäure angesäuerten Wasser völlig auf, und krystallisirt beim Erkalten in prachtvoll goldglänzenden rhomboëdrischen, hexagonalen, dem Cystin isomorphen Krystallen; mit Sublimat entsteht eine scharlachrothe im Ueberschusse jedes Fällungsmittels wieder auflösliche Fällung, welcher Umstand zur Prüfung der Reinheit benützt werden kann: $2 JK + Hg Cl = K Cl + Hg J KJ$; löst man sich also 45 Decigramme Sublimat zu einer Litre-Lösung im destillirten Wasser und 11 Centigramme des zu prüfenden Jodkaliums in 10 Cubikcentimetres destillirtem Wassers, so müssen auch 10 Cubikcentimetres der Sublimatnormallösung unter Schütteln zugesetzt werden können, ehe der bleibende scharlachrothe Niederschlag auftritt; je weniger man bis zu seinem Erscheinen von der Sublimatlösung zusetzen darf, desto unreiner ist das untersuchte Jodkalium. Reines Jodkalium, das nur bei anhaltender, heller Gluth langsam verdampft, muss nahezu neutral reagiren, darf auf verdünnte Schwefelsäure weder Jod aus Jodaten ausscheiden, noch Kohlensäure effervesciren; es muss sich leicht und völlig im starken Alkohol lösen, und mit Silbersalpeter gefällt, darf die Fällung an Ammoniak nichts lösliches abgeben. Alles Uebrige findet sich unter dem Artikel „Jod“ angeführt.

CDLIV.

Kalium sulfuratum, Schwefelkalium. Hepar Sulfuris Kalium (Kalinum). Sulfuretum Lixivae. Schwefelleber.

Rp. Rohe Schwefelblumen eine Unze,
Reines kohlen-saures Kali ein und eine halbe Unze.
Dieses Gemenge schmelze man im bedeckten Por-

zellantiegel bei gelindem Feuer, und giesse es sodann auf einen angewärmten Stein aus, zerreibe hierauf die erkaltete Masse zu einem groben Pulver und bringe es ungesäumt in ein wohlverschliessbares Gefäss. Es sei braungelb und in 2 Theilen kalten Wassers vollständig löslich.

CDLV.

**Kalium sulfuratum pro balneo, Schwefelkalium
zu Bädern. Hepar sulfuris vulgare.**

Rp. Gepulverten Stangenschwefel ein Pfund,
Rohes kohlen-saures Kali zwei Pfunde.

Dieses in einer bedeckten Pfanne geschmolzene Gemenge giesse man in einem eisernen Möser aus, zer-
stosse die erkaltete Masse zu einem groben Pulver, das gesiebt aufzubewahren ist.

Die beiden Präparate unterscheiden sich bloss durch verschiedene Grade von Reinheit. Der Process der in der Glühhitze durch das Aufeinanderwirken von geschmolzenen Schwefel, von dem ein Theil verflüchtigt, auf Pottasche statt hat, wird durch folgende Bedingungs-
gleichungen schematisirt: $S_{12} + 3 CO_2 KO = 3 CO_2, 2 K S_5,$
 $K O S_2 O_2. S_8 + 3 CO_2 KO = 2 K S_3 + KO S_2 O_2;$ die Menge des Schwefels soll für die Praxis immer etwas grösser als die stöchiometrische gewonnen werden, wogegen die Vorschrift des zweiten Präparates bedenklich sündigt. Löst man 13 Theile reine Pottasche in 7 Theilen Wasser, setzt 8 Theile Schwefelblumen zu, kocht und bringt zur Trockne, so hat man auf nassem Wege dasselbe Präparat gewonnen; die Ausbeute beträgt nicht leicht über 115% der angewandten Pottasche.

Die Schwefelleber soll sich im Wasser völlig lösen, mit dunkelbrauner Farbe und auf Säurezusatz, Schwefelmilch abscheiden, unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff; mit Nitroprussidnatrium einer durch Kochen von Blutlaugensalz mit Salpetersäure und Neutralisiren mit Soda dargestellten Stickoxydferrocyanverbindung liefert sie einen prachtvollen rasch in blau und grün übergehenden Purpur. Je älter das Präparat desto mehr enthält es kohlen-saures, unterschweflig-saures und schwefel-saures Kali, und da sich diese Letztern in Alkohol nicht lösen, während die reinen Schwefelkalien sich darin auflösen, so kann die grössere Menge des unvermeidlichen, in Alkohol unlöslichen Rückstandes, ein relatives Mass der Werthbestimmung des Präparates abgeben. Ausser der Darstellung künstlicher Schwefelleber, dient dieses Präparat als seltenes Antidot bei Metallvergiftungen, als äusserer,

mächtiger Hautreiz in chronischen Hautleiden mannigfacher Art, wirkt aber innerlich genommen rasch giftig, indem es Schwefelwasserstoff ins Blut führt, welcher den zum Leben unentbehrlichen Sauerstoff der Blutzellen unter den Erscheinungen lethaler Asphyxie für sich in Anspruch nimmt und bindet. Das beste Gegengift sind Chlorwasser, Bleichkalklösungen und, so lange das Gift in den ersten Wegen erreichbar ist, die Wismuthpräparate.

CDLVI.

Kino.

Der an der Luft verhärtete Saft von *Echinotiscus erinaceus* Benth. (*Pterocarpus erinaceus* Linn.), eines im tropischen Afrika wachsenden Baumes aus dem Geschlechte der Papilioceen, kommt in unregelmässigen, scharf eckigen, quarzrothen, glänzenden, am Rande etwas durchscheinenden, brüchigen, zu einem braunrothen Pulver zerreiblichen Stücken vor. Der Geruch mangelt, und der Geschmack ist sehr zusammenziehend, etwas süsslich, in kaltem Wasser ist es nicht über die Hälfte, im heissen Wasser fast ganz löslich, mit Weingeist gibt es eine blutrothe Lösung und färbt beim Kauen den Speichel violett. Unter dem Namen Kino werden auch amerikanische und australische Gummisorten von verschiedener Abstammung angeboten, die von dem echten afrikanischen Kino wohl zu unterscheiden sind; die falsche Waare erkennt man schon an dem bitteren Geschmacke.

Die chemischen Bestandtheile dieses an der Luft verhärteten Saftes von *Pterocarpus* sind gegen 70% Kinogerbsäure, auch Mimosinsäure genannt, welche bei der trocknen Destillation keine Pyrogallussäure liefert, Kinosäure, Ulminsäure, Gallussäure; gegen 20% einer gummiartigen Substanz und circa 2% Asche: ausser diesen Körpern ist auch die Pyrocatechusäure oder das Brenzcatechin C_6H_3O , bis zu 5% in manchen Kinosorten enthalten, das aus dem Aetherextracte desselben krystallisirt erhalten werden kann; dieses Brenzcatechin schmilzt bei 112° , ist in Alkohol, Aether und Wasser löslich, fällt in concentrirter Lösung die Eisenoxydsalze schwarz, in verdünnter Lösung färbt es sie grün, diese grüne Lösung wird durch Ammoniakzusatz ohne Abscheidung von Eisenoxydhydrat purpurn verfärbt; die wässrige Lösung wird durch die kleinste Menge von Aetzkali rasch braun und liefert beim Erwärmen mit Silberlösung unter Reductionerscheinung einen Silber Spiegel. Die Echtheit des

Kino wird an der dunklen Färbung, dem glänzenden Bruche, süßlich herbem Geschmacke der an den Kanten roth durchscheinenden, in Wasser, Alkohol, Aether und Salpeteräther leicht und vollständig löslichen Stücke erkannt, deren Lösung durch Eisenchlorid grün, durch Schwefelsäure röthlich und durch Kalkwasser gar nicht gefällt wird, an welchen Kennzeichen die Fälschung und Unterscheidung von Catechou und Drachenblut leicht erkannt werden. Zu erinnern kommt aber, dass unter dem Namen Kino eine Masse von Pflanzensäften verschiedener Länder und Gewächse zusammengeworfen werden, so dass seine Lösungen durch Eisenchlorid oft braun und blauschwarz, und durch Kalkwasser amaranthroth gefärbt werden, ähnlich dem Rantaniaextract, wovon es die Kalkreaction eben unterscheiden sollte.

Das afrikanische officinelle Kino stammt entweder von *Pterocarpus marsupium* oder von *Butea frondosa* ab, das auch in Vorder- und Hinterindien im Lande der Birmanen und in dem Pegudistricte gebaut wird, und als malabarisches und bengalisches Kino in den Handel kommt; das amerikanische Kino soll das trockene Extract der auf Jamaica wachsenden *Coccoloba uvifera* und das australische Kino der eingedickte Saft von *Eukalyptus resinosa* sein, eines in Neuholland wachsenden, mit dem *Eukalyptus casuarium* verwandten Baumes, der bekanntlich neben seinem abentheuerlichen schachtelhalmähnlichen, kieselsäurereichen Blättern, den dichtesten und specifisch schwersten Holzkörper besitzt.

CDLVII.

Kreosotum, Kreosot.

Die farblose, klare, einem ätherischen Oele ähnliche, aus dem flüssigen Buchentheer durch Destillation gewonnene Flüssigkeit, hat einen durchdringenden Geruch, ätzenden Geschmack, ist in 80 Theilen Wasser, und in jeder Menge höchst rectificirtem Weingeist löslich. In Kalilauge gelöst soll zugegebenes Wasser keine Trübung erzeugen.

Das reine Kreosot hat das specifische Gewicht 1,076, erstarrt auch unter Null nicht und siedet zwischen 200 und 208°, löst sich in Kaulilauge leicht und vollständig auf, ohne durch Verdünnung mittelst Wasser daraus abgeschieden zu werden, löst sich in Weingeist, Aether und concentrirter Essigsäure leicht, in Wasser nur höchst wenig, demselben aber einen specifisch rauchähnlichen Geruch und einen sehr beissend scharfen Geschmack verleihend; durch Eisenchlorid wird seine Lösung nicht verfärbt, durch Schwefelsäure entsteht eine purpurothe Färbung; ein mit Salzsäure befeuchteter Fichtenspan wird

durch Kreosot nach dem Trocknen nicht oder nur unbedeutend grünlich gefärbt, das Kreosot ist eine farblose, ölige, im reinen Zustande an der Luft unveränderliche Flüssigkeit, die auf Papier einen verschwindenden Fleck hervorruft, Schwefel, Phosphor, Jod, viele krystallisirte Pflanzensäuren, viele essigsäure Salze, Harze, Farbstoffe und Campher auflöst, die eiweisartigen Körper coagulirt, dadurch gährungs- und fäulniswidrig oder antiseptisch wirkt, das Fleisch räuchert und vor der Zersetzung bewahrt, woher sein Name *Kρεος* und *σώζω* *carnem conservare*, aber eben deshalb durch die Coagulation der zum Leben unentbehrlichen Proteinate der Gewebe höchst giftig, ja selbst tödtlich wirkt; Seifenlösung, schwache Alkalien und fette Oele, sind die besten Antidote. Das echte Kreosot findet sich eigentlich nur im Buchentheere und wird innerhalb Oesterreich nur zu Blansko in Mähren gewonnen.

Der 20—25% Kreosot enthaltende Buchentheer wird in fractionirter Destillation und häufig gewechselten Vorlagen aus einer geräumigen Retorte destillirt, das erste Drittel der Destillate besteht vorzüglich aus leichten Eupionen, ölartigen Kohlenwasserstoffen, die auf dem Wasser schwimmen, das mittlere Drittheil reagirt stark sauer, sinkt im Wasser unter und ist das eigentliche Materiale der Kreosotgewinnung, das letzte Drittel zeigt schwere, graue Dämpfe von überggehendem Paraffin, als Anzeichen dass die Destillation beendet ist. Das früher erwähnte mittlere Drittheil wird in concentrirter Kalilauge aufgelöst, wobei Eupion ungelöst zurückbleibt, von dem sich noch mehr bei Verdünnung mit Wasser ausscheidet. Die verdünnte kalische Lösung wird aus einer Retorte destillirt, um die letzten Reste von Eupionen zu verflüchtigen; hierauf so viel Schwefelsäure in die Retorte gegeben, dass ungefähr ein Drittel der angewandten Kalilauge zu schwefelsaurem Salze neutralisirt ist, worauf in gewechselte Vorlagen die eigentliche Destillation des Kreosots beginnt. Im Anfange geht kapnomorhältiges Kreosot, später kapnomorfrees nahezu reines Kreosot über, nunmehr wird vollkommen mit Schwefelsäure neutralisirt und durch abermaliges Destilliren in gewechselte Vorlage der letzte Rest von Kreosot gewonnen der zu entwässern und zu rectificiren ist.

Im Handel kommt jetzt unter dem Namen Kreosot eine aus Steinkohlentheer nach derselben Methode gewonnene Flüssigkeit vor, welche die Namen Phenol, Spyrol, Phenylsäure oder Carbolsäure führt, die mit Schwefelsäure nur braun gefärbt, durch Eisenchlorid tief blau oder violett wird, während sie den mit Salzsäure getränkten Fichtenspahn nach einer halben Stunde tief indigblau färbt; ihre organischen und sonstigen chemischen Wirkungen sind übrigens dieselben wie beim Kreosot. Die Formel des echten Kreosots ist $C_{14} H_9 O^2$ die des Phänyloxyhydrates oder der Carbolsäure $C_{12} H_5 O HO$. Die Verunreinigungen des käuflichen Kreosots sind namentlich folgende: 1. und fast immer Capnomor, ein constantes Zersetzungs-

produkt des Kreosots bei höheren Temperaturen, erkennbar durch die milchige Trübung, die auch auf Zusatz von Kalilauge nicht völlig verschwindet, und durch die tiefrothe Färbung mit Schwefelsäure. 2. Weingeist, als fälschlicher Zusatz, erkennbar durch die Trübung, die beim Schütteln mit fetten Oelen entsteht; 3. Ammoniakverbindungen, erkennbar durch die alkalische Reaction der beim Versetzen mit Kalilauge und Erwärmen entweichenden Dämpfe. 4. Essigsäure die saure Reaction bedingt. 5. Eupione oder leichte Theeröle, die sich beim Verdünnen der kalischen Lösung des Kreosots mit Wasser als ölartige Tropfen abscheiden. 6. Wasser, welches durch das Zerfliessen frisch geblühten, gepulverten Chlorecalcium, mit welchem man das fragliche Kreosot in einem verschlossenen Fläschchen tagelang digerirt, entdeckt und nachgewiesen werden kann.

CDLVIII.

Lactucarium, Lactucarium. (Thridax.)

Der an der Luft verhärtete Milchsaft von *Lactuca sativa* Linn., einer unter den Culturpflanzen sehr bekannten Compositee. Die Einsammlung geschieht während der Fruchtreife von den noch nicht verblühten Pflanzen, indem Morgens die Oberhaut des Stengels und der Blätter quer eingeschnitten und in den Nachmittagsstunden die sich verdickenden Thränen gesammelt, hierauf bei gelinder Wärme völlig ausgetrocknet werden. Es kommt in unregelmässigen, Erbsen- oder Haselnussgrossen, gelbbraunen und schmutzig grün gefärbten, undurchsichtigen, brüchigen, am Bruche weissgelblichen Stücken vor. Der Geruch ist eigenthümlich, entfernt dem Opium ähnlich, und von etwas scharfen, bitteren Geschmack. Mit Wasser gibt es eine trübe Mischung, in Aether und Weingeist ist es nur zum Theile löslich, muss in gut verschlossenen Gefässen bewahrt werden, und das aus der unverletzten Pflanze durch Auspressen erhaltene und schimmlige Lactucarium ist zurückzuweisen.

Das Lactucarium wird aus der *Lactuca virosa*, *sativa* und *ambigua* durch Einschnitte in die betreffenden Pflanzen, Aufsammeln des Milchsaftes in Gläsern und Verdunsten an der Sonnenwärme gewonnen; es ist von ausnehmend bitterm Geschmacke, specifischem opiumähnlichen Geruche, in Alkohol 0,915 specifischen Gewichtes am vollständigsten löslich, seine Suspension im Wasser wird durch Alkalien entbittert und geröthet und besteht aus circa gleichvielen in Wasser

löslichen und darin unlöslichen Stoffen. Chemischerseits enthält es 2% Mannit, gegen 6% Asche, ein Gemenge organischer Säuren aus der Succyl- und Tartrylgruppe, die früher für Lactucasäuren gehalten wurden; einen indifferenten, stickstofffreien, in glänzenden Schuppen krystallisirbaren, in Aether löslichen, geruchlosen Bitterstoff, das Lactucin, der aus alkalischen Lösungen das Kupfer reducirt und der wirksame Bestandtheil sein soll (?); der Hauptmasse nach Lactucon (40%) $C_{40} H_{32} O^3$ eine in Prismen krystallisirende, indifferente, geruch- und geschmacklose, in Alkohol, ätherischen und fetten Oelen leicht, in Wasser kaum lösliche Substanz und endlich ein flüchtiges Alkaloid, das noch nicht isolirte Scariolin oder Lactucamin, das man bei der Destillation des Lactuariums mit Kali erhält und das die Ursache des narkotischen Geruches und der betäubenden, schmerzstillenden Wirkung zu sein scheint. Meiner Meinung nach stehen Lactucamin und Lactucon in demselben Verhältniss wie Nicotin und Nicotianin und dürfte zwischen den Lattichkräutern, der Lobelia, der Tabakpflanze und dem indischen Hanfe eine Aehnlichkeit der biochemischen und therapeutischen Wirkungen bestehen.

CDLIX.

Lapides Cancrorum, Krebsstein. Oculi Cancrorum.

Die bein- oder steinartigen concav-convexen, ungefähr erbsengrossen, aus übereinander liegenden Blättern bestehenden, weissen, im Bauche von *Astacus fluviatilis* Fabri (*Cancris Astaci* Linn.), eines sehr bekannten Zehnfüßlers, zu zweien zusammenhängenden und im August, wo der Krebs seine Schale wechselt, vorfindigen Concremente bestehen ausser der Zellhaut grösstentheils aus kohlen-saurem und phosphorsäurem Kalk; sie sollen sich in Salzsäure mit Zurücklassung einer gallertartigen, durchscheinenden Membran von der Form der Steine lösen.

CDLX.

Lapides Cancrorum preparati, Präparirte Krebssteine.

Rp. Krebssteine nach Belieben,
 Uebergiesse sie mit
 heissem Brunnenwasser . der genügenden Menge,
 wasche, trockne und pulvere sie sehr fein.

Diese mit dem Häutungsprocesse der bekannten Krustenthier, der Krebse innig zusammenhängenden die Stelle von Magenzähnen verschenden Concretionen, sind an concentrisch blättriger Schichtung, weisser bis blasseröthlicher Färbung und ihrer Resistenz gegen heisses Wasser zu erkennen. Sie bestehen aus kohlensaurem Kalk mit Spuren von phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Magnesia, sind von Chlornatrium und manchmal von dem in Aether löslichen, in der Hitze sich röthenden fettähnlichen Krebspigmente durchdrungen; in Salzsäure aufgelöst hinterlassen sie eine leimartige, die Structur bedingende, organische Grundlage. Ihre Aufnahme gehört unter die Wochenkrebssstückchen der Pharmakopoe.

CDLXI.

Lapis Pumex, Bimsstein.

Halbverglaste in vulcanischen Gegenden vorkommende mehr oder weniger poröse, leichte, brüchige Steinschlacken.

Kieselsaure Thonerde mit geringem Alkalirückhalt ist die chemische Zusammensetzung dieses vulcanischen aber unbegreiflichen Medicamentes.

CDLXII.

Lichen islandicus, Isländisches Moos (Kramperlthee).

Cetraria islandica Achar., eine Lichenart des nördlichen Europas, wächst zahlreich auf den höheren Gebirgen von Mittel- und Südeuropa, besteht aus dem knorpligen, olivengrünen, kastanienbraunen, am Grunde weisslichen, bluthrothgefleckten, unten blässeren, gelappten Lager mit fast linienförmigen, vielfach zerschlitzen, gezähntbewimperten Lappen, das getrocknet rau, raschelnd, brüchig, befeuchtet knorplig, etwas lederartig ist, und sehr bitter schmeckt, und soll nicht zu sehr mit Holz- und Moostheilen verunreinigt sein.

Die isländische Flechte enthält circa 70% Lichenin oder Flechtenstärke die aus der zerhackten und durch Einweichen in schwacher Sodalaug gereinigten Flechte, durch Auskochen mit Wasser, Gelatiniren der Colatur, Trocknen der Galerte, Wiederauflösen in siedend-

dem Wasser, Zusetzen von Salzsäure, partielles Fällen durch Alkohol, Coliren und schliessliches totales Ausfällen durch Weingeist in blendend weissen Flocken erhalten wird: die so gereinigte Flechtenstärke reagirt auf Jod nicht mehr grün, sondern rein blau und scheint reines Amidon zu sein; ferner circa 2% Cetrarsäure, fälschlich Cetrarin oder Flechtenbitter genannt, die sich in Alkohol leicht, in Aether schwer, in Wasser nicht löst und die durch alkalische Laugen aus dem Moose vor der pharmaceutischen Anwendung entfernt wird; sie krystallisirt in haarfeinen Nadeln von intensiv bitterm Geschmacke und gibt mit Alkalien bitterschmeckende Lösungen, die an der Luft sich bräunen; ferner Lichenstearinsäure, die aus dem Aetherextracte in perlmutterglänzenden, ranzig schmeckenden Blättchen erhalten werden kann, und kaum 1% beträgt; circa 2% Fumarsäure, eine Säure der Tartrylgruppe die in allen Kryptogamen eingebürgert zu sein scheint, ferner 5 — 26% in Wasser lösliche Kohlenhydrate, Gummi und Zucker und schliesslich circa 1% Asche, die viel Kali, weniger Kalk, viel Kieselsäure und weniger Eisenoxyd enthält. Ein Theil isländischer Flechte mit 12 Theilen destillirten Wassers auf 3 Theile Colatur eingekocht, gibt eine rigide Gallerte, deren bitterer hässlicher Geschmack für kurze Zeit durch Citronensaft und Zucker maskirt wird. Die therapeutische Berechtigung dieses Rennthierfutters ist dem Commentator nicht völlig klar geworden.

CDLXIII.

Lignum Quajaci, Quajacholz (Franzosenholz). Lignum sanctum.

Das vom Stamme und den stärkeren Aesten genommene Holz von Quajacum officinale Linn., eines Baumes, der Familie der Zygothalleen angehörend, welcher im tropischen Amerika, besonders auf den Antillen wächst, kommt in theils nach der Länge, theils nach der Quere zerschnittenen, schweren, in Wasser untersinkenden, entrindeten Stücken feiner, dichter Structur vor, welche aus dem blassgelben Splinte und dem grünlichen, holzbraunen, gegen die Mitte bläulich grün angelaufenem Kerne bestehen, und bei stärkerem Reiben oder Anbrennen einen aromatischen Geruch entwickeln, länger gekaut einen schwach bitterlichen, hintennach etwas scharfen Geschmack abgeben. Die käuflichen Drehspäne (Scobs Quajaci) welche grösstentheils aus dem blossen Splinte bestehen, oder sehr oft mit anderen Holzarten vermengt sind, sollen nicht angewendet werden.

Die chemischer Bestandtheile sind beinahe 26% Harz, über 4% Bitterstoff, Quajacin, die beim Quajacgummi besprochene Quajacsäure und gegen 70% Lignin und Holzfasern; das Kernholz ist am harzreichsten, von grünlichblauer Farbe, matten Glanze, strahliger Faserung, splittrigem Bruche, dem hohen specifischen Gewichte 1,33, riecht beim Erhitzen angenehm, färbt sich durch salpetrige Dämpfe grün, so wie auch zur Unterscheidung von anderen Spänen, sein wässriges Decoct durch Sublimat in Grün verfärbt wird. Da das Quajacharz bereits im Arzneischatze repräsentirt ist, so dünkt uns das specifisch schwere harte Holz zur Anfertigung guter Kugeln beim Kegelschieben weit wesentlicher als für die Apotheke.

CDLXIV.

Lignum Juniperi, Wachholderholz.

Dieses von dem Stamme, den Zweigen und der Wurzel genommene Holz des allgemein bekannten *Juniperus communis* Linn., eines Strauches aus der Familie der Cupressineen, wird in der Länge nach gespaltenen, mit der aussen aschgrauen, innen rostbraunen Rinde bedeckten Stücken verkauft. Die Holzsubstanz ist weiss, die der Wurzel gelblich weiss oder röthlich, dicht, harzig. Der balsamische Geruch des angezündeten Holzes ist Jedermann bekannt. Das Wurzelholz wird dem Stamm — und noch mehr dem Astholze vorgezogen.

Es dient nur zu Räucherung (und zur Darstellung des Gin oder holländischen Genever Brantweins); in beiden Fällen ist das Wachholderöl das wirksame; bei den beliebten Räucherungen desinficirt es aber nicht, sondern maskirt es nur Gestank und Miasmen.

CDLXV.

Lignum Quassiae Surinamense, Surinam'sches Quassiaholz.

Das Stamm- und Astholz von *Quassia amara* Linn., eines Baumes des tropischen Amerikas, aus der Familie der Simarubeen, stellt cylindrische, oft gekrümmte und knotige daumen- oder armdicke Stücke dar; von grauer oder gelblicher, hie und da gefleckter, glatter oder wenig runzlicher, brüchiger Rinde, und weissem oder gelblichem, zähen, leichten, geruchlosen, sehr

bitter schmeckendem Holze. Das jamaicanische Quassiaholz von *Picrodendron Sloanei* Endl. (*Rhus Metopium* Linn.), welches in oft stärkern als armdicken Stücken vorkommt, deren Rinde dick, fest anhängend, runzlicht, höckerig, dunkler aschgrau, mit schwärzlichen Flecken besetzt, und deren Holz blassgelb, braun, viel härter ist, soll nicht angewendet werden.

Das Holz der Quassia enthält neben Enallochrom, dem flüchtigen Quassiaöle und einer namentlich kalkreichen Asche, einen in Wasser fast unlöslichen, krystallisirbaren Bitterstoff, den Quassit, welcher die wirksame Substanz des Holzes darstellt; nur das Holz der echten Quassia der Simarubeen ist von der Pharmakopoe gestattet, und soll in weissen dicken Stücken mit unversehrter Rinde angekauft werden; die westindische Quassia von *Rhus Metopium*, aus der Familie der Cassuviaceen liefert in ihrem wässerigen Decocte mit Eisenchlorid eine schwarze Färbung; die von der *Picraena excelsa* stammende jamaicanische Quassia wird in ihrem wässerigen Decocte mit Eisenchlorid unter bräunlicher Färbung grauflockig gefällt, während das von der Pharmakopoe geforderte surimanensische Quassiaholz durch Eisenchlorid gar nicht verändert wird.

CDLXVI.

Lignum Santali rubrum, Rothes Sandelholz.

Dieses Holz von *Pterocarpus Santalinus* Linn. fil., eines, wie man glaubt, im tropischen Asien einheimischen Baumes aus der Familie der Papilionaceen, kommt in verschiedenen grossen, rothbraunen, innen hell oder gesättigt blutrothen, dichten, strahlig faserigen Kloben vor. Das zerriebene oder gestossene Holz ist von aromatischem Geruche und schwach adstringirendem Geschmacke, der mit Weingeist ausgezogene rothe Farbstoff färbt sich auf Zusatz von Eisenchlorid violett.

Dieses Holz enthält ein harzartiges, in Weingeist, Oelen, Essigsäure und Alkalien leicht, in Wasser fast unlösliches, harzartiges Pigment, das in der Färberei mehr Anwendung als in der Medizin und daselbst höchstens eine zu Zahnpulvern findet.

CDLXVII.**Lignum Sassafras, Sassafrasholz.**

Dieses leichte, fast schwammige, blassgrau-braune oder röthliche Holz von *Sassafras officinalis* Linn., eines im südlichen Nordamerika wachsenden Baumes aus der Familie der Laurineen, ist mit einer dicken, rissigen, weichen, brüchigen, aussen aschgrauen, braunen, oft schwarz gefleckten, innen rothbraunen Rinde bedeckt, und kommt in cylindrischen, hin und her gebogenen, knotigen, verschieden grossen Stücken vor. Ihr Geruch ist duftend fenchelartig, der Geschmack würzig.

Die holzige Wurzel und Rinde des Sassafraslorbeers liefert ungefähr 1,5% eines ätherischen Oeles, das in Weingeist leicht löslich ist und nach längerer Zeit sich unter Absatz eines Stearoptens röthet, ferner circa 25% Wasserextract, und circa 20% Weingeistextract, die aus Farbstoff, Harz und einem eigenen Gerbstoffe, dem sogenannten Sassafrid bestehen. Die Unterschiebung von mit Fenchelöl parfümirtem Nadelholze wird namentlich mikroskopisch durch die leicht entdeckbaren Tüpfelzellen des Letzteren erkannt.

CDLXVIII.

Linimentum ammoniatum, Ammoniakliniment.
(Linimentum ammoniacatum Pharm. boruss.)
Linimentum volatile (Sapo Ammoniae).

Rp. Olivenöl vier Unzen,
 Aetzammoniakflüssigkeit eine Unze.
 Mische sie durch Schütteln in einer gläsernen Flasche.

Auf diesem Wege erfolgt wohl niemals eine vollständige Verseifung des Oeles, auch ist die Menge der Ammoniakflüssigkeit ein bisschen zu niedrig angenommen; das ältere Liniment enthält nebst unzersetztem Oele und wahrer flüchtiger Oelseife, oder oleinsaurem Ammoniak und Glycerin, noch stets Margaramid $C_{34} H_{33} O^2 NH^2$ d. h. margarinsaures Ammoniak im entwässerten Zustande, und zwar um so mehr, je öfter behufs einer Verflüssigung des Präparates ein Alkoholzusatz beliebt wurde; das Mohnöl würde sich wie alle trocknenden Oele zur Darstellung dieses Präparates besser eignen. Das flüchtige Liniment ist im Stande einen gewaltigen Hautreiz auszuüben

und gehört in seiner jetzigen Form zwar nicht zu den chemisch, aber wohl zu den therapeutisch berechtigten Medicamenten.

CDLXIX.

**Linimentum saponato camphoratum, Seifen-
hältiges Campherliniment, Balsamum Opodel-
doc (Opodeldoc).**

Rp. Venetianische Seife eine Unze,
weisse gemeine Seife zwei Unzen,
Rectificirten Weingeist ein Pfund.
Digerire sie bis zur Lösung, und füge nachdem sie
filtrirt ist hinzu:
Lavendelöl)
Rosmarinöl) von jedem eine Drachme.
Aetzammoniakflüssigkeit . . . eine halbe Unze,
in Weingeist aufgelösten Campher zwei Drachmen,
und bewahre die Mischung in gut verschlossenen
Gefäßen auf.

Dieser Opodeldoc ist concentrirter als der der früheren Pharmakopoe. Man löst sich die vorgeschriebenen Mengen von Seife in warmen Weingeiste und filtrirt die Seifenlösung zur vollständigen Klärung durch ein gewöhnliches Papierfilter, das mittelst eines Glastrichters in einem doppelwandigen, gemantelten Blechtrichter steckt, in welchem auf die bei chemischen Heissfiltern übliche Weise Wasser zum Sieden erhitzt wird, so dass die Seifenlösung während des Filtriraktes stets auf 100° erwärmt bleibt; auch beim Lösen der Seifen ist es gut, den Alkohol in einem Kolben zu erwärmen, der langhalsig und mit einem engröhrigen Trichter bedeckt ist, um das Verdampfen des Weingeistes möglichst zu verhüten. Dem filtrirten Seifenspiritus wird das Aetzammoniak, die Camphertinctur und das Gemenge der ätherischen Oele zugesetzt. Je stärker der Weingeist, je langsamer die Abkühlung des fertigen Präparates, desto weniger zeigen sich die sternförmigen, trüben Krystallabscheidungen schwer löslicher Kalkseifen, deren Entstehung auch durch magistrale Darstellung einer Butterseife durch Verseifung von Butter mit Natronlauge, oder durch Zugabe von Natron zum Seifenspiritus vermieden werden kann. Der Opodeldoc ist somit nichts anderes als eine parfümirte Transparentseife, welche etwas Campherspiritus und Ammoniak enthält und die Wirkungen des Camphers und des vorhergehenden Linimentes theilt.

CDLXX.**Liquor acidus Halleri, Haller's saure Flüssigkeit.
(Mixture sulfurico acida Ph. boruss.) Elixir
acidum Halleri.**

Rp. Höchst rectificirten Weingeist } je gleiche
Gereinigte concentrirte Schwefelsäure } Theile.

Die Säure werde in den Weingeist gegossen, damit die Mischung sich erwärme, diese werde in mit Glasstopfeln verschlossenen Gefässen bewahrt. Es sei eine klare, gelbliche Flüssigkeit von höchst saurem ätzenden Geschmack und geistig ätherischem Geruch.

Die Erwärmung bei der Mischung beider Ingredienzien die zur Bildung der Aetherschwefelsäure oder des sauren, schwefelsauren Aethyloxydes $C_4 H_5 O SO^3$. $HO SO^3$ erforderlich ist darf nicht so weit gehen, dass Brännung und weiter gehende Zersetzung des Weingeistes eintrete; das specifische Gewicht des Haller'schen Liquors, eine wässerige Lösung der Aetherschwefelsäure darstellend ist im Mittel 1,2 die weiteren Verhältnisse sind im Kapitel der Aetherbildung nachzulesen.

CDLXXI.**Macis, Muscatblüthe.**

Der frisch fleischige, blutrothe Mantel, welcher den Saamen (unrichtig Nuss genannt) von *Myristica moschata* Linn., eines auf den molukkischen Inseln wachsenden Baumes aus der Familie der Myristiceen, umhüllt stellt nach dem Eintrocknen fettig anzufühlende, etwas fleischige, gelbrothe, zerbrechliche, vierspaltige Blättchen dar, die an der Spitze umgebogene, linienförmige, gezähnt eingeschnittene Lappen haben, welche reich an fettem und ätherischem Oele sind, und sich durch ihren würzigen Geruch und brennenden Geschmack auszeichnen.

Die Muscatblüthe enthält $1\frac{1}{2}$ bis 2% eines flüchtigen Oeles und 2 Fette wovon das Rothe in Alkohol, das Gelbe in Aether löslich ist; alle drei Körper zusammen bilden die sogenannte Muscatbutter; man hat sich vor fälschlich unterschobenen geruchlosen, ja selbst künstlich aus Wachs nachgebildeten Muscatblüthen zu hüten.

CDLXXII.

**Magnesia carbonica, kohlensaure Magnesia.
(Magnesia hydrico-carbonica). Magnesia alba.
Magnesia Muriae. Carbonas Magnesia.**

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, sei eine schneeweisse, geruchlose, sehr leichte, in Wasser unlösliche, in Säuren unter Aufbrausen sehr leicht lösliche Masse, völlig frei von schwefelsauren Salzen und von Kalkerde.

Die kohlensaure Magnesia, meistens aus 5 Atomen Magnesia, 4 Atomen Kohlensäure und 5 Aequivalenten Wasser nach der Formel $4 \text{ Mg O CO}_2 + \text{Mg O HO} + 4 \text{ aq.}$ zusammengesetzt, übrigens nach der Concentration und Temperatur der gemischten Mutterlaugen in ihrer Zusammensetzung sehr wechselnd, wird fabrikmässig durch Fällen der siedenden Mutterlaugen, der Salzsoolen und Bitterwässern, durch heisse Lösungen kohlensaurer fixer Alkalien, wie sie leicht aus den eingedampften alkalischen Thermen zu haben sind, in grossen Massen dargestellt. Da dieses Präparat als Absorbens, säuretilgendes gelinde lösendes Mittel von den stöchiometrischen Chancen seiner Zusammensetzung in therapeutischer Beziehung ganz emancipirt ist, so ist auf alle diese Varianten kein weiteres Gewicht zu legen. Die Magnesia alba in sehr leichten, zerreiblichen vierseitigen Kuchen erscheinend löst sich 2—3000 Theilen Wasser, dem sie wegen ihres Bittererdehydratgehaltes eine schwach alkalische Reaction verleiht, und verwandelt sich beim Glühen unter Wasser- und Kohlensäure-Verlust in Magnesia usta Mg O gebrannte Aetzmagnesia. Die Menge und Beschaffenheit des beim Verdunsten des filtrirten Wasserdecoctes bleibenden Rückstandes lässt einen Schluss auf Menge und Art der Verunreinigungen dieses Präparates ziehen.

CDLXXIII.

**Magnesia sulfurica, schwefelsaure Magnesia. Sal
amarus. Sulfas Magnesia. Sal anglicus, Sed-
licensis, Epsomensis (Bittersalz).**

Diess Erzeugniss chemischer Fabriken sei ein weisses, glänzendes, geruchloses, bittersalzig schmeckendes Salz, von prismatischen Kryställchen, die in zwei Theilen kaltem Wasser, keineswegs in Weingeist löslich sind, an der Luft wenig—ohne feucht zu werden—verwittern. Es darf weder mit Metallen noch schwefelsaurem Natron verunreinigt sein.

Die schwefelsaure Magnesia oder das Bittersalz wird entweder durch einfaches Abdampfen und rasches Krystallisiren der fortwährend bewegten Mutterlaugen der Bitterwässer (Püllna, Sedlitz, Saidschütz in Böhmen, Epsom in England) der Salzsohlen und des Meereswassers, oder durch Auslaugung des Magnesit's, Dolomit's, und Serpentin's mittelst Schwefelsäure in kleinen, nadelförmigen, sieben Aequivalente Wasser haltenden, fast chemisch reinen Kryställchen dargestellt. Bittersalz mit Schnee und Salzsäure liefert eine ziemlich wirksame Kältemischung und darf selbes in Salzsäure gelöst und mit Ammoniak übersättigt weder hiebei noch durch kohlen-saures, kleesaures oder hydrothionsaures Ammoniak getrübt oder gefällt werden. Alle Magnesia-fällungen, mit Ausnahme der phosphorsauren und arsensauren Ammoniakmagnesia sind im Salmiak löslich. Vom Bittersalz als salinischem Purgans gilt Alles, was beim Artikel des schwefelsauren Kalis über ekoprotische Sulfate im Allgemeinen erwähnt wurde.

CDLXXIV.

Magnesia usta, gebrannte Magnesia. Magnesia pura. Magnesia calcinata.

Rp. Stücke der kohlen-sauren Magnesia nach Belieben.
Drücke sie in einen Tiegel oder unglasirten Topf bis er voll ist, bedecke ihn mit einem thönernen Deckel und glühe gelinde so lange, bis eine herausgenommene Probe der calcinirten Masse mit Wasser vermischt auf Zusatz von Schwefelsäure nicht mehr aufbraust. Sie soll sich leicht in Schwefelsäure und Chlorwasserstoff-säure lösen und darf nicht mit Kalkerde verunreinigt sein.

CDLXXV.

Magnesia usta in aqua, gebrannte Magnesia in Wasser (Magnesiamilch). Magnesia hydrica. Antidotum Arsenici albi. Gegenmittel gegen den weissen Arsenik.

Rp. Frisch gebrannte Magnesia zwei Unzen,
destillirtes Wasser ein Pfund.
Die Mischung bewahre in gut verschlossenem Gefässe. Diese Menge des Präparates muss in den Apotheken stets vorrätbig sein.

Die gebrannte Magnesia Mg O, die bei Anwendung gelinder Rothgluth locker und matt weiss, bei Anwendung von heftiger Weiss-

gluth aber dicht und asbestschimmernd als sogenannte Henry-Manganeese erhalten wird, löscht sich mit 4—6 Theilen Wasser nach längerer Einwirkung zu einem dickflüssigen, breiigen Hydrate, mit 25 Theilen Wasser zu einem gelatinösen Hydrate, die sich in warmem Zuckersyrup leicht, in Wasser aber nur sehr schwer in 50,000 Theilen lösen. Das beste Antidot gegen Arsenvergiftungen wäre die breiige Zuckermagnesia und gegen Phosphorvergiftungen eine durch Chloreinleiten mit diesem Gase halbgesättigte Magnesiamilch, die neben Magnesiahydrat noch Chlormagnesium und Hypochlorit Cl O Mg O enthält. Bei ihrer Anwendung als Antidot bei mit Arsen und Phosphor vergifteten Thieren lässt der Harn dieser Thiere krystallinische Sedimente von den Salzen der Magnesia mit arseniger und Phosphorsäure fallen.

CDLXXVI.

Maltum Hordei, Gerstenmalz.

Die bei beginnender Keimung durch höhere Temperatur ertödteten und rasch getrockneten Gerstensaamen von süsslich bitterem, mehlartigen Geschmack.

Das Malz geht aus der Gerste durch den eingeleiteten aber bald wieder unterbrochenen Keimungsprocess hervor; es unterscheidet sich von der Gerste durch einen geringeren Gehalt von Aschensalzen, von denen ein Theil im Einquellwasser der Gerste sich löste, durch einen geringeren Gehalt an Kleber, der im Malz zu einem gährungserregenden höheren Protëinoxyde zu Diastas verwandelt, vorkömmt, welche während des Keimens die Umbildung der Stärke in Zucker bedingt; durch einen geringeren Gehalt an Stärkemehl, das eben im Malze durch die Diastase in Zucker umgebildet wurde, und endlich folgerichtig durch eine grössere Menge von Stärkegummi, Traubenzucker und durch das Malzferment oder die Diastase. Die Praxis des Mälzens ist folgende: Die Gerste quillt im Wasser auf, das Wasser säuert schwach und entzieht dadurch der Gerste Aschensalze; die gequollene Gerste verschluckt auf der luftigen Malztenne bei circa 20° in dünne Schichten ausgebreitet, zuerst etwas Sauerstoff der Luft, ihr Kleber wird dadurch zu Malzferment oder Diastase oxydirt; diese Diastase macht den Stärkemehlschatz der den Pflanzenembryo umgebenden Saamenlappen flott, flüssig und im Wasser löslich, indem sie die Stärke in Zucker überführt; dieser Zucker setzt sich unter dem Einflusse von Licht und Wärme in Cellulose um, und organisirt sich zu den hervorbrechenden Würzelchen; aus den Fragmenten des zersetzten Klebers entwickelt sich unter dem Lichteinflusse gleichzeitig das stickstoffhaltige grüne Chlorophyllpigment, und nunerst begänne das individuelle Pflanzenleben, die Entwicklung der Axe, der Blattkeime,

die Athmung und rasche Weiterentwicklung des Embryos; in diesem Momente, in welchem die Würzelchen halbe Kornlänge erreicht, und die Körner in einander verfilzt haben, muss die Keimung, um den Zuckerverbrauch zu beschränken, rasch unterbrochen werden und diese Tödtung des Keimes, die aber das Ferment des Malzes nicht aufhebt, geschieht mechanisch durch Abstossen der Würzelchen, und chemisch durch rasche Entziehung des Wassers oder durch die Darre; bloss im warmen Luftzuge getrocknetes Malz bildet das sehr reine blasse Luftmalz, künstliche Erwärmung durch Heissluft bis zu 100° bildet das Zuckerreichere, gelbe, selbst bräunliche, stets etwas Caramel, Leioome und Assamar (Röstgummi und Röstbitter) enthaltende Darrmalz. Das früher in der Brauerei übliche empireumatische Rauchmalz existirt ohnediess kaum mehr, wäre aber jedenfalls von der pharmaceutischen Anwendung ausgeschlossen. Eine besondere therapeutische Berechtigung besitzt das Malz nicht; es muss gelbe, mürbe, mehlig sein, auf Wasser schwimmen, und angenehm aromatisch süss schmecken.

CDLXXVII.

Manganum hyperoxydatum nativum, natürliches Manganhyperoxyd (Braunstein). Magnesia vitrariorum. Manganum nativum.

Das käufliche Erz, aus kystallinisch faserigen, grauschwarzen, metallisch glänzenden, schweren, wenig harten Massen bestehend, gibt ein grauschwarzes Pulver.

Die beste Braunsteinsorte ist der Pyrolusit $Mn O_2$, der stets Thoneisenstein und Witherit aber um so weniger enthält, je deutlicher seine faserige, blätterige oder rhombisch prismatische Krystalstructure ausgesprochen ist; weit schlechter wirken der Braunit, Manganoxyd $Mn_2 O_3$ und der Manganit, Manganoxydhydrat; nur selten kommen als Begleiter des Pyrolusit's Wad und Psilomelan zur Anwendung. Die beste Braunsteinprobe ist folgende: In dem Kohlensäure-Kölbchen von Will und Fresenius werden 3 Grammen des früher aufs feinste gepulverten und getrockneten käuflichen Braunsteins mit 9 Grammen krystallisirter Kleesäure, und circa 20 Grammen destillirten Wassers gemischt und in das andere Kölbchen concentrirte englische Schwefelsäure gegeben; so vorgerichtet wird der Apparat genau gewogen. Hierauf wird mittelst des Saugrohrs, durch das zweischenklige Verbindungsrohr, Schwefelsäure herüber gesogen: Manganhyperoxyd, Schwefelsäure und Kleesäure zerlegen sich geradeauf zu schwefelsaurem Manganoxydul und Kohlensäure, welche letztere durch die Schwefelsäure des zweiten Kölbchens getrocknet völlig wasserfrei entweicht:

$Mn O_2 + SO_3 + C_2 O_3 = 2 Co O_2 + Mn O SO_3$; da nun das

34*

Atomgewicht der Kohlensäure 22, doppelt gleich 44 gerade gleich dem des Braunsteins ist, so gibt der schliessliche Verlust am Gewichte des Apparates genau die Menge des enthaltenden Hyperoxydes an. Der Braunstein, als unter den inquilinen Bedingungen unlöslich, ist zur internen therapeutischen Anwendung ungeeignet und dient nur zur Chlorräucherung und sonstigen Chlorentwicklung.

CDLXXVIII.

Manna calabrina electa, auserlesene calabrische Manna.

Der zuckerartige, aus den verwundeten Stämmen und Aesten ausfliessende, und an der Luft erhärtete Saft von *Fraxinus Ornus* Linn., eines in Calabrien und Sicilien cultivirten Baumes aus der Familie der Ölneen, kommt in krumigen, aus verschiedenen grossen, gelblichen oder weissen Stückchen zusammengeballten Massen vor. Der Geschmack ist süss, mit einer etwas widerlichen Schärfe.

CDLXXIX.

Manna calabrina canellata, Calabrische Röhrenmanna.

Die reinste Sorte der calabrischen Manna stellt fast cylindrische, röhriige, trockene, leichte, zerreibliche, wenig klebende Stücke von reinerem, nicht scharfen, honigartigen Geschmacke dar.

Die Handelssorten der Manna sind vorwaltend drei: 1) die weiche, bräunliche, oft in Gährung begriffene Manna *Pinguis seu crassa*, der Rest nach dem Sortiren der schöneren Sorten, auch wohl die Ernte des Spätherbstes, enthält am meisten Extractivstoffe, und wirkt am stärksten purgirend; 2) die Manna *electa*, in weissen durch Rindensplitter mechanisch verunreinigten Klumpen, aus welchen als feinere Sorte gelblich oder röthlich weisse Tropfen ausgelesen werden, aus den Einschnitten der Eschenstämmen im Spätsommer gewonnen; 3) Die Manna *canellata*, während des Hochsommers um die Rindenschnitte der Bäume, vorzüglich an den Aesten gesammelt, deren röhrenförmige Abdrücke sie darstellt, sie ist am reinsten, mildesten, purgirt am wenigsten, löst sich leicht in Wasser und Alkohol und ihre heissconcentrirte alkoholische Lösung gelatinirt beim Erkalten zu einem Krystallbrei. Die Manna enthält $1\frac{1}{2}$ —2% kalireicher Asche, 30—60%

Mannit, 5—15% gährungsfähigen Zucker, 10—15% Wasser und 10—40% eines in Aether löslichen harzsauren purgirenden Extractivstoffes. Die Manna gehört zur Klasse des Mehlthau's und stellt eine krankhafte durch die Hitze verursachte und durch verwundende Einschnitte veranlasste Zuckersaftausschwitzung der sicilischen und calabriscen Eschenbäume dar. Die physiografischen Charactere der Röhrenmanna und ihre vollständige leichte Löslichkeit in Wasser und Weingeist sichern vor den Verfälschungen mit mehligem Stoffen.

CDLXXX.

Mannitum, Mannit (Mannazucker). Saccharum Mannae.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt prismatische oder nadelförmige, sehr weisse, glänzende, angenehm süß schmeckende, in Wasser und siedendem Weingeist leicht, in heissem Weingeist schwer lösliche Krystalle dar.

Der Mannit findet sich nicht bloss in der eigentlichen Manna, sondern in allen Mehlthausorten und süssen ausgeschwitzten Pflanzensäften unserer Obstbäume, der Linden, Eichen, Lärchen, Tamariscus- und Eukalyptusarten, in allen Rüben- und Zwiebelgewächsen und endlich als Spaltungsprodukt bei der schleimigen Gährung. Zu seiner ausgiebigsten Darstellung wird das wässerige Decoct der Manna nach dem Erkalten mit Hefe möglichst rasch am lauen Orte vergohren; die geistige Maische mit Eiweis versetzt, bis zum Gerinnen aufgekocht und filtrirt, das Filtrat im Wasserbade bis zur Trockne verdunstet; der trocken Rückstand mit siedendem Alkohol erschöpft; die alkoholischen Lösungen siedendheiss über Thierkohle filtrirt, und die Filtrate krystallisirt. Der Mannit krystallisirt in vierseitigen Prismen, schmilzt bei gelinder Wärme, bildet mit Metalloxyden lösliche Salze, gibt die Trommer'sche Probe nicht, löst sich in 5 Theilen kalten Wassers, ist gährungsunfähig und hat die Zusammensetzung $C_6 H_7 O_6$. Löst man reinen Mannit in stärkster Salpetersäure und trägt hierauf so lange concentrirte Schwefelsäure portionenweise ein, bis auf 2 Theile Mannit 9 Theile Salpetersäure und 21 Theile Schwefelsäure verbraucht wurden, so erstarrt die Lösung zu einem Brei aus welchem Wasser nur die freie Säure wegwascht, während eine Masse zurückbleibt, die aus siedendem Alkohol umkrystallisirt, den Nitromannit oder das Fulmin des Mannit's $C_6 H_4 (NO^2)_3 O_6 = C_6 H_4 X_3 O_6$ darstellt, d. h. einen Mannit dessen 3 Aequivalente Wasserstoff durch Untersalpetersäure oder X substituirt sind; dieser Körper detonirt bei Druck, Stoss, Schlag und Erwärmung wie Knallquecksilber, kann

statt dessen im Interesse der Gesundheitspflege und Humanität, wegen der Unschädlichkeit seiner Darstellung zur Füllung der Zündhütchen benützt werden, schmeckt in seiner alkoholischen Lösung stark bitter und zersetzt sich bei längerer Aufbewahrung im Sonnenlichte in Glasgefässen ähnlich der Schiesswolle und dem explosiven Papiere unter Entwicklung rother, salpetriger Dämpfe. Die Aufnahme des Mannits in den Arzneischatz ist völlig unbegreiflich, während die der Manna doch in etwas durch die schwach purgirende Wirkung derselben erklärt erscheint.

CDLXXXI.

Massa pillularum Ruffi, Ruff'sche Pillenmasse.

Rp. Aloepulver drei Unzen,
 Myrrhenpulver ein und eine halbe Unze,
 Gepulverten französischen
 Safran eine halbe Unze.
 Man mische sie mit
 verdünntem rectificirten Weingeist
 in genügender Menge
 damit eine Pillenmasse erhalten werde.

Erinnert entfernt an Kaspar, Melchior und Balthasar.

CDLXXXII.

Mastix, Mastix, Mastiche.

Der harzige, an der Luft verdickte Saft aus dem Stamme von *Pistacia Lentiscus* Linn., einem vorzüglich auf den Inseln des griechischen Archipelagus wachsenden Baume aus der Familie der Terebinthinaceen, stellt kugelige, pfeffer- oder erbsenkorngrosse, weisse, mit grösseren gemischte, unregelmässige, gelbliche, durchsichtige, aussen etwas bestäubte, harte, brüchige Körner dar, die schwach aromatisch riechen und würzig, reizend schmecken. Der Mastix schmilzt in gelinder Wärme, entwickelt beim Verbrennen einen balsamischen Geruch, ist in Wasser nicht, in Weingeist gösstentheils, in Oelen vollständig löslich, wird im Munde weich und klebt an den Zähnen.

Der Mastix löst sich in Aether, ätherischen Oelen und siedenden Weingeist vollständig, kalter Alkohol lässt 10—20% ungelöst die

den Namen Masticin erhalten haben; er erweicht beim Kauen zum Unterschiede von Sandarach, der knirschend zerbröckelt; Mastix electa in grauis ist die feinere, blässere, Mastix in sortis die unreinere und dunklere Sorte; er dient wohl nur in der Firnisssiederei und zum Zahnkitt.

CDLXXXIII.

Medulla ossium praeparata, präparirtes Knochenmark. Medulla bovis praeparata.

Rp. Frisches Knochenmark.

Manschmelze es bei gelinder Wärme und seihe es unter sanften Ausdrücken durch Leinen.

Da das aus frischen Röhrenknochen durch Auskochen mit Wasser gewonnene colirte Markfett körnig erstarrt, bei höchstens 45° schmilzt, circa 30% Öl ein und 70% Stearin enthält und bei dem Allen, bei seiner fast völligen Geruchlosigkeit nur sehr schwierig ranzig verdirbt, so eignet es sich ganz vorzüglich zu feineren Salben und Pomaden.

CDLXXXIV.

Mel, Honig.

Von Apis melifica Linn., einem allgemein bekannten Insekten aus der Ordnung der Hautflügler, aus den Zuckersäften der Blumen bereitet, fließt bei sehr gelinder Wärme aus den zerbrochenen Waben aus, ist von der Consistenz eines durchsichtigen, dicken Syrups und soll sich mit der Zeit in eine undurchsichtige körnige Masse verwandeln. Er sei nicht sauer und nicht mit Mehl verfälscht.

CDLXXXV.

Mel depuratum, gereinigter Honig. Mel despumatum.

Rp. Rohen Honig zehn Pfund,
Brunnenwasser fünf Pfund.

Koche die Mischung in einer verzinnten Pfanne, während dem von Zeit zu Zeit der Schaum weggenommen wird, zur Consistenz eines dicken Syrups ein. Die durch ein wollenes Tuch colirte Flüssigkeit ist nach dem Erkalten an einem kühlen Orte zu bewahren.

CDLXXXVI.

Mel rosatum, Rosenhonig. Mel rosarum.

Rp. Getrocknete rothe Rosenblüthen . . . drei Unzen,
 heisses Brunnenwasser zwei Pfund.
 Stelle sie auf 3 Stunden zur Seite, seihe sie hierauf
 durch, presse sie aus und setze zur filtrirten Flüssigkeit hinzu
 gereinigten Honig sechs Pfund.
 Diese Mischung verdampfe bei gelindem Feuer zur
 Honigconsistenz und bewahre ihn an einem kalten
 Orte auf.

Der Honig besteht aus krystallisirbarem Krümelzucker, aus Wachs, Mannit, Farb- und Extractivstoffen, einer organischen Säure, Spuren von Coumarin und vielleicht, je nach der Beschaffenheit der den Bienen zur Nahrung dienenden Pflanzen, verschiedenen flüchtigen ätherischen Oelen. Seine Consistenz ist ziemlich dick und wird mit dem Altern noch dicker, latwergenartig; sein specifisches Gewicht ist 1,43 oder schwankt nabe um diese Zahl; seine Farbe ist weissgelblich in den bessern, bräunlich in den schlechteren Sorten; er soll sich fast vollständig in Wasser und Weingeist lösen; Beimengungen von Stärkemehl und Dextrin werden durch die Jodreaction des ungelösten Rückstandes beider Menstruen erkannt; er soll nicht schaumig, trübe und weder von saurem Geruche noch Geschmacke sein. Durch freiwilliges Ausfliessen aus den Waben der Bienenstöcke, erhält man den reinsten oder Jungfernhonig, der jedoch zugleich am reichsten an unkrystallisirbaren Schleimzucker ist. Die violette Reaction die durch Eisenchlorid im unverfälschten Honig entsteht, und die man gewöhnlich für eine Gerbsäurereaction erklärt, habe ich wiederholt im Rosenauer- und Banaterhonig auch dann auftreten sehen, wenn die betreffenden Honige mit Hausenblase geschönt, oder in verdünnter Lösung mit Leim aufgekocht und filtrirt worden waren; ich kann sie daher nicht, oder doch nicht ganz der Gerbsäure zuschreiben, sondern bin um so mehr geneigt, sie von der Gegenwart der Salicyl- oder Weiden-säure $C_{14}H_5O_5$ abzuleiten, als ich unter den Destillationsproducten des verdunsteten Aetherextractes grösserer Honigmengen mit Aetzkalk wiederholt, zweifellos Salicyl- oder Spiroyl-Verbindungen auftreten sah, die, im Geruche an das Gaultheriaöl, Oil of Wintergreen erinnernd, auch das Bouquet des durch Honiggährung entstehenden feineren Methes zu bilden scheinen. Die Läuterung des käuflichen Honigs geschieht am Besten folgendermassen: Der Honig wird mit seinem gleichen Gewichte Wasser verdünnt unter Zusatz von 2 Drachmen gestossener Galläpfel und einer Unze feiner Schlemmkreide für je 10 Pfund Honig rasch aufgekocht, abgeschäumt und durch einen leinenen oder Flannel oder Filzschlauch mittelst aufgebundenem hohen

Glascylinder in der Wärme colirt; dieser improvisirte Apparat wirkt wie eine Art Realsche Presse, und hat bei leichter Reinigung die möglichste Kürze der ohnedieß sehr langweiligen Colioperation für sich. Der Kreidenzusatz entsäuert den Honig, was namentlich bei dem stark sauer reagirenden amerikanischen Honig rätlich erscheint; der Galläpfelzusatz klärt und entfärbt den trüben und dunklen Honig schneller und vollständiger, als das Kochen mit Eiweis und das Digeriren mit Kohle; der möglicherweise in die Colatur übergehende Gerbstoffgehalt, ist in therapeutischer Beziehung völlig indifferent, befördert aber sehr die Haltbarkeit des Honigs; die gereinigte Colatur wird zur Syrupconsistenz eingedampft; das Aussetzen an grössere Kältegrade bleicht und reinigt gleichfalls den Honig; die Honigsorten des Handels sind nach ihrer Güte geordnet mit der Besten beginnend vorzüglich folgende: der griechische Honig von den waldigen Abhängen des Hymettus und Paropamisus, der lithauische Honig, der narbonensische-, dalmatinische-, römische-, Banater- und Rosenauer- und endlich der galizische Honig.

CDLXXXVII.

Morphium, Morphin, Morphina. Morphin purum.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken von prismatischen, nadelförmigen, zarten, glänzenden, farblosen, geruchlosen, bitter schmeckenden, luftbeständigen, in kaltem Wasser kaum, in heissem wenig, in höchst rectificirtem, heissen Weingeist leicht, in Aether nicht löslichen Krystallen. Die wässerige Lösung soll rothes Reagenzpapier blau färben; die Morphinsalze sollen mit Eisenchloridlösung vermischte eine blaue Farbe annehmen. Es sei nicht mit Narcotin verunreinigt.

Das Morphin besteht aus $C_{34}H_{19}NO_6$, 2 aq. und gehört wahrscheinlich zu den Ammoniumoxydbasen, in welchen Wasserstoffatome des Ammoniums durch Aldehyd und Alkoholradicale substituirt erscheinen, und deren künstliche Darstellung nach den neuesten Fortschritten der Chemie vielleicht schon sehr in die Nähe gerückt zu sein scheint. Das Morphin verwittert in der Wärme, schmilzt und verbrennt mit helleuchtender Flamme, es löst sich in 1000 Theilen kalten und der Hälfte heissen Wassers, in 40 Theilen kalten und der Hälfte heissen Alkohols, in Kalkwasser, Barytwasser, Kali- und Natronlauge, in circa 120 Theilen Ammoniak und den meisten Mineralsäuren, sowie in verdünnter Essigsäure, nicht in Aether, aber etwas in Chloroform, Schwefelkohlenstoff, ätherischen und fetten Oelen, und in schmelzendem Campher und Harzen. In starkem Chlorwasser wird das Morphin orange, löst sich roth, und wird endlich flockig gelb gefällt; Jodtinctur

erzeugt eine kermesbraune Fällung; aus Jodsäure, die mit Kleister eine ungefärbte Mengung bildet, macht die kleinste Menge Morphin sogleich Jod frei, das die Stärke bläuet; Salpetersäure färbt das Morphin anfänglich rothgelb, später rein gelb; Eisenchlorid, das möglichst neutral ist erzeugt in Morphinsalzen eine schöne blaue Färbung, die durch Säuren, Alkohol und Erhitzen verschwindet; die salzsaure Lösung des Morphins gibt mit Quecksilberchlorid eine krystallinische Fällung einer äusserst schwer löslichen Doppelverbindung; die Morphinsalze sind in Wasser und Weingeist löslich, krystallisirbar und höchst bitterschmeckend; ihre betäubende, schlafmachende, narkotische, leicht tödtlich giftige Wirkung ist bekannt, und nach den einzig zu lässigen Principien im allgemeinen Theile und unter dem Artikel „Blausäure“ anzudeuten versucht worden; die giftigen Alkaloide beschränken und vernichten ins Blut übertretend den Lufthunger der rothen Blutzellen, d. h. die Fähigkeit des Haematins, den Sauerstoff der eingeathmeten Luft molekular zu binden und ihn in zu allen Verwesungs- und Oxydationsprocessen disponibler Form, in alle Gegenden und Provinzen des Organismus zu verführen; da nun die stete Zufuhr von Sauerstoff für die Function und Energie aller Nerven, der sensitiven so gut wie der motorischen, eine unerlässliche allzeitige Bedingung ist, so erklärt sich daraus die Abnahme der Empfindung: die anodyne, schmerzstillende Wirkung, die Anomalie der Bewegungserscheinungen im Muskelsysteme: Krampf und Lähmung, die Abschwächung, Verstimmung und Aufhebung des Bewusstseins: Hallucinationen, Träume, Delirien, Schlaf und Narkose, und endlich das Aufhören jeder Nerventhätigkeit oder der Tod des individuellen organischen Lebens. Allgemeines Antidot sind gerbstoffhaltige Mittel Knochenkohle, unterchlorigsaurer Kalk, Essigäther und speciell bei Opium und Morphin, starker Kaffee. Aus den Lösungen der Morphinsalze wird das Morphin durch ätzende Alkalien transitorisch, durch die Carbonate und Bicarbonate derselben permanent gefällt. Reines Morphin verbrennt rückstandslos auf Platinblech, ist in Aether vollständig unlöslich, und unterscheidet sich von den übrigen Opiumbasen und namentlich vom Narcotin durch folgende Reactionen:

Reagens.	Morphin.	Narcotin.
Im heissen Aether	unlöslich	löslich.
In kalter Kalilauge	löslich	unlöslich.
Die wässrige Lösung wird durch Gallustinctur	gefällt	nicht gefällt.
Durch Schwefelcyankalium entsteht	keine Veränderung	ein rother Niederschlag.
Bei Gegenwart von Weinsäure durch kohlensaures Natron wird	nicht gefällt	weiss pulverig gefällt.

Die Darstellung des Morphins aus dem Opium geschieht am Besten auf folgendem Doppelwege: 1) Opiumpulver wird mit kaltem

Wasser erschöpfend ausgezogen; die Wasserextracte werden im Wasserbade zur Syrupconsistenz verdampft, mit einem Ueberschusse von feingepulvertem Natronbicarbonat so lange verrieben, als Ammoniakentwicklung bemerkbar ist; nach eintägigem Digeriren wird die Masse mit kaltem Wasser und kaltem Spiritus rectificatus erschöpft, und der ungelöst gebliebene, gewaschene und wieder im Wasserbade getrocknete Rückstand so lange in kleinen Portionen mit verdünnter kalter Essigsäure vermischt, als diese noch etwas aufzulösen vermag und noch neutralisirt wird; die essigsauren Lösungen werden durch ein Kohlenfilter filtrirt und aus dem Filtrate das Morphin durch Ammoniak gefällt; die Fällung wird durch Umkrystallisiren aus heissem Weingeist gereinigt. 2) 4 Theile Opium werden mit Wasser erschöpfend ausgekocht, die colorirten Decocte zur Syrupdicke eingekocht, und hierauf in kleinen Portionen mit heisser Kalkmilch versetzt, die aus einem Theile Kalk und 30 Theilen Wasser erhalten wurde; hiebei fallen die Mekonsäure, die Farbstoffe und sonstigen Opiumbasen als unlösliche Kalkverbindungen heraus, während der lösliche Morphin-kalk in die Colatur übergeht; dieselbe wird auf ein zehntel Volumen eingedampft und mit Salmiak gekocht; hiebei bildet sich unter Ammoniakentwicklung, lösliches Chlorecalcium, während alles aber noch gelb gefärbte Morphin herausfällt; dieses wird mit wenig kaltem Wasser gewaschen, in Salzsäure gelöst, zur Entfärbung durch ein Spodiumfilter filtrirt, und aus dem entfärbten Filtrate durch Ammoniak des Morphin gefällt, das aus Alkohol umzukrystallisiren ist.

CDLXXXVIII.

Morphium acetium, Essigsaures Morphin. Acetas Morphii.

Rp. Gepulvertes reines Morphin . . . eine halbe Unze,
höchst concentrirte Essigsäure
. eine und eine halbe Drachme.

Mische sie im Glasmörser, und lasse sie in demselben einige Stunden an einem kühlen Orte stehen, bis dass es eine trockene Masse gibt, welche zu Pulver zerrieben, in einem sehr wohl verschlossenen Glasgefäße zu bewahren ist. Es sei ein weissliches, sehr bitteres, in destillirtem Wasser lösliches Pulver.

Da ein Aequivalent Morphin ein Aequivalent Essigsäurehydrat fordert, so reichen 48 — 50 Grane Essigsäure zur Sättigung eines Lothes Morphin vollständig aus; mit Ausnahme des ungerechtfertigten Essigsäureüberschusses liefert diese Vorschrift ein besseres Präparat als die Verdampfung oder Aetherfällung einer verdünnten essigsauren

Morphinlösung; in therapeutischer Beziehung wäre eine magistrale Verordnung des Präparates aus Morphin und Essigsäure im Verhältniss von 4:1 weit verlässlicher; es ist aufmerksam zu machen, dass die Anwendung eines gewöhnlichen Spodiumfilters bei der Bereitung eine Verunreinigung mit phosphorsaurem Kalk bedingen kann; erhitzt man das Präparat mit Alkohol und Schwefelsäure, so entweicht der Geruch des Essigäthers; die sonstige Reinheitscontrolle und Kriterien sind dieselben wie beim reinen Morphin.

CDLXXXIX.

Morphium hydrochloricum, Chlorwasserstoffsaures Morphin. Morhium muriaticum. Murias Morphii.

Rp. Reines Morphin nach Belieben,
 mische es mit
 destillirtem heissen Wasser . . . fünf Theilen.
 füge tropfenweise hinzu
 verdünnte Chlorwasserstoffsäure so vielnöthig ist,
 bis zur vollständigen Lösung. Die filtrirte Flüssigkeit bringe zum Krystallisiren.

Es seien nadelförmige, zarte, seidenglänzende, sehr leichte, bitter schmeckende, luftbeständige Krystalle, die sich in 16 Theilen kalten, in fast ihrem gleichen Gewichte heissen Wassers, sehr leicht aber in Weingeist lösen sollen.

Das salzsaure Morphin, das ausser der Fällbarkeit seiner wässrigen Lösung durch salpetersaures Silberoxyd in Folge des Chlorgehaltes, alle Kriterien des reinen Morphins theilt, enthält 14% oder 6 Atome Krystallwasser und entsprechen 4 Theile des salzsauren Morphins in therapeutischen Nutzeffecten 3 Theilen genuinen Morphins. Seine Darstellung aus Opium ist unter dem Artikel „Morphin“ bei der zweiten Bereitigungsmethode entwickelt worden.

CDXC.

Moschus tunquinensis, Tunquinesischer Moschus. (Bisam).

Diesalbenartige, in einem Balgeenthaltene Substanz, der im Bauche des Männchens von Moschus moschiferus Linn., eines wiederkäuenden, auf den Alpen Mittelasiens herdenweise lebenden Thieres, neben der Vorhaut hängt.

Die ausgetrockneten Bälge, wie sie aus dem Reiche Tibet und dem Kaiserthume China eingeführt werden, sind fast kreisrund, meist von der Grösse eines kleineren Hühnereies, auf der oberen Fläche, mit der sie an dem Bauche des Thieres haften, flach, nackt, eine fast lederartig häutige Bedeckung zeigend, auf der unteren Fläche mehr oder minder convex, mit bräunlichen, steifen, röhri gen, am Anfange dünneren, angedrückten, gegen die Mitte zu dichteren, längeren, steif aufrechten und gegen zwei fast centrisc he Löcher, die von den abgesc hnittenen Ausfüh rungsgängen herrühren, convergirenden Haaren besetzt. Unter der äusseren Bedeckung befindet sich innerhalb einem zarten, etwas steifen und leicht von der Aussenhülle abtrennbaren Häutchen die officinelle, krümmliche, aus verschiedenen grossen Klümpchen zus ammengeballte, braunschwarze, mehr oder weniger weiche, fettglänzende, mit zarten Theilchen der inneren Haut und sehr feinen Haaren gemischte Substanz von durchdringenden, in grösserer Menge aus dem Balge genommen, schwach ammoniakalischen Geruch und bitterlichem Geschmack. Der cabardinische Moschus in grösseren Beuteln mit nicht zunächst dem Centrum, sondern gewöhnlich nahe am Umfange gelegenen Ausfüh rungsgängen, der eine meist gleichartige Masse von viel schwächerem urinösen Geruche einschliesst, ist zurück zu weisen. Man hüte sich vor zwar echten Beuteln, aus welchen aber die officinelle Substanz herausgenommen ist, und die mit nachgemachten Schollen angefüllt, an den Oeffnungen oder Spalten verschiedenartig vernäht oder zusammen geleimt sind.

Der frische Moschus beträgt 50—70% des vollen Beutels, worin er enthalten, und verliert beim Austrocknen weitere 15—30%, wobei er endlich fast geruchlos wird; der Geruch kehrt beim Anfeuchten zurück und scheint das Symptom eines steten Zersetzungsprocesses zu sein, dem diese Substanz unterliegt; Wachspapier coërcirt, Metallsulfurete, namentlich Goldschwefel binden und vernichten, Ammoniak und Campher maskiren am Besten den Geruch des Moschus. Der Moschus enthält 5—10% Asche, 75% Wasserextract, und ist auch theilweise in Weingeist löslich; durch Gerbsäure, Bleizucker und Schwefelsäure, nicht aber durch Sublimat wird, als empirische Reactionen seine wässrige Lösung gefällt. Fette, Seifen, Harze, Cholstrin, Proteinate und huminartige Körper, Letztere als Träger des durchdringenden eigenthümlichen Geruches sind die wenig untersuchten organischen Bestandtheile des Moschus. Fälschungen ins Gewicht durch

Harze, Glätte, Blut, Thierkoth und Insektenleiber, bleiben beim Auflösen im Wasser und Abschleimmen als oft leicht erkennbare, oft schwer oder gar nicht entdeckbare Verunreinigungen zurück. Die Autopsie des unversehrten Beutels ist wohl das entscheidendste Moment seiner Beurtheilung. Der beste Moschus ist der tunquinische oder thibetanische: der officinelle; ihm zunächst kommt der grössere, heller und dichter behaarte bengalische, hierauf der bei weitem kleinere bucharische und endlich der schmutzig gelbe, lang- und dickhaarige, eiförmige cabardinische oder sibirische Bisambeutel als geringste Sorte.

CDXCI.

Mucilago Cydoniarum seminum, Quittensaamenschleim.

Rp. Quittensaamen zwei Drachmen.
 Brunnenwasser sechs Unzen.
 Schüttlesie in einer Glasflasche und seihesie durch.

Dieses übrigens völlig berechtigungslose Präparat ist wegen seiner grossen Neigung zur Zersetzung und Schimmelbildung wo möglich immer im Augenblicke des Verbrauches zu bereiten.

CDXCH.

Mucilago Gummi arabici, Schleim von arabischen Gummi.

Rp. Sehr weisses, gepulvertes arabisches
 Gummi eine halbe Unze,
 Löse es auf, indem unter beständigen Reiben
 Brunnenwasser eine Unze
 hinzugefügt, und so in Schleim verwandelt wird.

Ein Theil arabisches Gummi fordert 3 Theile kaltes Wasser zur Lösung; bei den vorgeschriebenen 2 Theilen Lösungswasser ist die Anwendung von Wärme unvermeidlich; auch wird nur das reinste Gummi einen klaren Schleim zu liefern vermögen.

CDXCIII.

Mucilago Tragacanthae, Traganthschleim.

Rp. Gepulverten Traganth vier Gran,
 Mische und verreibe ihn bis zur vollständigen
 Lösung mit
 heissem Brunnenwasser einer Unze.
 Ist zur Bedarfszeit zu bereiten.

CDXCIV.

Myrrha, Myrrhe.

Der harzige, an der Luft verhärtete Saft von Balsamodendron Myrrha Ehrh., eines im glücklichen Arabien wachsenden Baumes aus der Familie der Burseraceen, besteht aus kugeligen oder irregulären, erbsen- bis wallnussgrossen, gelbweissen oder rothbraunen, oft weiss gefleckten, helldurchsichtigen, fettglänzenden, brüchigen Stücken, von eigenthümlichem, aromatischen Geruch und bitterlichen Geschmack. In Wasser löst sie ein kleiner Theil zu einer gelbbraunen trüben Flüssigkeit, in Weingeist grösstentheils alles klar auf; beim Erwärmen schwillt sie an, ohne zu schmelzen und verbreitet einen aromatischen Geruch, bei Annäherung einer Flamme entzündet sie sich sogleich.

Die Myrrhe enthält 3% eines ätherischen Oeles, das mittelst Salzwasser überdestillirt, hellgelb und dünnflüssig ist, an der Luft nachdunkelt und eindickt und zu den Therebenen gehört; ein in Aether und Alkohol lösliches Harz Myrreresin von scharf bitterem Geschmack, rothgelber Farbe, zu den schleimigen Scharfharzen zählend gegen 20%; ein in Alkohol lösliches, aber in Aether unlösliches, zur Colophongruppe gehöriges, braungelbes, durchscheinendes, geruch- und geschmackloses Harz Myrrhetin gegen 30%; ein in Weingeist und Aether unlösliches, geruch- und geschmackloses, im kochenden Wasser lösliches Pulver das Myrrhicin circa 43%; und endlich gegen 4% einer aus kohlen saurem Kalk, kohlen saurer Magnesia und Eisen oxyd bestehenden Asche. Die Fälschung der Myrrhe mit den gewöhnlichen Gummiarten die man zur Täuschung mit etwas Myrrhentinctur parfümirt, gibt sich durch die vollständige Löslichkeit des Gummis in Wasser leicht zu erkennen. Die Myrrhe ist spröde, in hellbraunen, stark riechenden und schmeckenden Stücken erscheinend, verbrennt aber schmilzt nicht völlig in der Wärme, wodurch sie sich von vielen unterschobenen Harzen leicht unterscheidet; eine theilweise in Alkohol lösliche, geruchlose, glasigharzige Masse, das Myrrhoid das öfters die Myrrhe verunreinigt und begleitet, gibt sich durch die völlige Löslichkeit in Wasser und den pfefferähnlichen, im Schlunde brennenden Geschmack sicher zu erkennen; die Myrrhentinctur erzeugt mit rother, rauchender Salpetersäure eine schön violette Färbung, eine Erscheinung die Bodellium und ähnliche Gummiresinen nicht bieten. Die Myrrhe kommt vorzüglich in drei Handelssorten vor: 1) Als Myrrha arabica electa, feinste Sorte, in gelben, aromatischen Harz-

thränen; 2) als Myrrha arabica in sortis, in oft dem Ammoniakgummi ähnlichen dunkleren Klumpen; und endlich 3) als Myrrha indica nova, in grünlichen oder schwärzlichen, höchst bitteren, undurchsichtigen 2—3 Zoll dicken Harztropfen.

CDXCV.

**Natrium chloratum, Chlornatrium. Sal culinaris,
Murias Sodae.**

Das reine Salz löst sich in 27 Theilen heissen sowohl als kalten Wassers.

Das Kochsalz wird entweder als Steinsalz, bergmännisch durch Stollenbau, wie in Wieliczka und Bochnia, oder durch Ausfrieren oder Verdunsten des Meerwassers, als Meer- oder Baysalz, oder endlich aus dem natürlich erbohrten, oder künstlich angelegten Salzsolen, als sogenanntes Gradier- oder Sudsalz gewonnen. Das reinste Steinsalz hat den Namen Sal gemmae; manchmal enthält es in den Spalten der Krystalle ein Kohlenwasserstoffgas eingeschlossen, das durch die Ausdehnung und das Zersprengen der Krystalle beim Auflösen derselben ein eigenthümliches Knistergeräusch verräth: das sogenannte Knistersalz. 100 Theile Salz erfordern 277 kaltes und 250 Theile siedendes Wasser zur Lösung, die das spezifische Gewicht 1,2 zeigt; Weingeist löst das Kochsalz um so weniger, je Wasserärmer er ist; das Chlornatrium schmilzt in heller Rothgluth und verdampft in heller Weissgluth; seine begleitenden Verunreinigungen sind: Chlormagnesium und Chlorecalcium von $\frac{1}{10}$ bis zu 1%, die hykroskopische Natur des Salzes bedingend, Gyps von Spuren bis zu 2% betragend, der zugleich mit Salzthon gemischt das Mineral Polyhalit bilden hilft, ein halb bis ein Prozent Glaubersalz und 2—7% Wasser; gefärbt ist das Steinsalz oft in wunderschönen Nuancen durch die mannigfaltigsten Metalloxyde, seltener in düster bräunlichen Farben durch Infusorien.

Das Kochsalz zum Leben bei dauerhafter Gesundheit unentbehrlich, findet sich in jeder zureichenden vegetabilischen oder animalischen Nahrung vertreten, und ist, wenn man so sagen darf, trotz seines unveränderten Transits durch die Säfte, für den gesetzlichen Stoffwechsel nicht zu missen, da es der Regulator aller, von dem Blutserum aus und in dasselbe zurückgehenden, en- und exosmotischen Prozesse zu sein scheint; der Umstand das es mannigfach die Löslichkeit, Krystallisation und Diffusibilität organischer Körper beeinflusst, wie z. B. beim Zucker und Harnstoffe, macht es selbst dem chemischen

Momente nach wichtig, welche Wichtigkeit noch dadurch erhöht wird, dass die Chloride des Organismus nicht nur die freie Chlorwasserstoffsäure der Verdauungssäfte des Magens liefern, sondern sich selber an der Verdauung der eiweisartigen Stoffe betheiligen; die hohe Dignität mag daraus hervorgehen, dass der Instinct den kulturlosen Neger und Papua der Wüste zwingt, von den Karavanen das kärgliche Wüstensalz gegen seinen kostbaren Goldstaub einzuwechseln. Bei Exsudationsprozessen acuter Art hört das Erscheinen des Kochsalzes in den Se- und Excreten des Körpers auf, während es in dem erkrankten Blute sich anhäuft, selbst dann, wenn salzhaltige Therapie und Diät verordnet werden; dieser Umstand liefert ein diagnostisches und prognostisches Merkmal für den Krankheitsprozess selbst; überschüssiger Kochsalzgenuss erzeugt durch den Wasserzufluss ins Darmrohr Diarrhöen; reichlicher aber doch noch masshaltender Kochsalzgenuss bedingt den raschen Stoffwechsel, nützt daher wesentlich der Ernährung, Anbildung und Erneuerung der Gewebe, verzehrt wie alle Salze alkalischer Basis das überflüssige Fett, und führt als rationelle Therapie angewandt, namentlich die Residua metallischer Gifte, die er wieder flott macht, aus den erkrankten Geweben des Körpers.

CDXCVI.

Natrum aceticum crystallisatum, Kristallisirtes essigsaures Natron. Terra foliata Tartari crystallisata. Acetas Sodae.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt prismatische, an der Luft verwitternde, in 3 Theilen Wasser in 5 Theilen Alkohol lösliche Krystalle dar, die salzig bitterlich schmecken, gänzlich von metallischen Verunreinigungen und von fremden Salzen möglichst frei sein sollen.

Das Salz enthält 6 Atome Krystallwasser, schmilzt bei 100^o, wird wieder starr, schmilzt endlich wasserfrei abermals bei 200^o, um sich endlich bei 300^o unter Entwicklung von Aceton und Grubengas zu zersetzen. Es wird am Besten durch Neutralisiren reiner Soda mit concentrirter Essigsäure bereitet. Mit Jod verrieben, liefert es ein schwarzblaues Gemenge, das sich im Wasser braun auflöst. Die Prüfung auf die Verunreinigungen geschieht auf bekannte Weise; beim Zusammenmischen mit Eisenchlorid muss eine dunkelrothe Lösung entstehen, beim Erhitzen des trockenen Salzes mit etwas arseniger Säure, der abscheuliche Gestank nach Kakodyl oder Alkarsinverbindungen; in concentrirter Lösung liefert es mit Silbersalz eine krystallinische Fällung von essigsaurem Silberoxyde, die sich in mehr

Wasser, namentlich beim Erwärmen leicht löst, wodurch sie sich von dem unlöslichen Chlorsilber hinlänglich unterscheidet.

CDXCVII.

Natrum bicarbonicum, Doppeltkohlen-saures Natron. Carbonas Sodae acidulus. Bicarbonas Sodae.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt ein weisses, milde und nur hintennach schwach alkalisch schmeckendes, an der Luft nicht verwitterndes, in 13 Theilen kalten Wassers lösliches Pulver dar. Die Lösung soll Curcumapapier nicht färben und schwefelsaure Bittererdelösung nicht trüben.

Das sogenannte Sodalatz der Fabriken, d. i. wasserhältiges, krystallisirtes kohlen-saures Natron, wird mit 3 Theilen calcinirter reiner Soda gemischt, auf Hürden oder Leinwandtenakeln ausgebreitet, in Kammern, in welchen fortwährend Kohlensäure einströmt; nach hinreichender Sättigung mit dem Gase wird die Masse mit wenig kaltem Wasser zerrieben, um die Reste des noch enthaltenen einfach kohlen-sauren Salzes zu extrahiren, worauf das reine Bicarbonat zurückbleibt, das eine schneeweisse, in Wasser schwer lösliche Masse von der Zusammensetzung $\text{CO}_2 \text{ Na O. CO}^2 \text{ HO}$ ist, die Sublimatlösung nicht braun, die Bittersalzlösung gar nicht fällt, Curcumapapier unverändert lässt, empfindliches rothes Laemuspapier aber bläut, und beim Kochen der wässerigen Lösung unter Kohlensäureentwicklung in einfach kohlen-saures Natron übergeht. Im Will-Fresenius'schen Kohlensäurekölbehen behandelt, muss das Sals circa die Hälfte seines Gewichtes Kohlensäure verlieren. Dieses Salz theilt alle Lösungsverhältnisse und biochemischen Wirkungen des einfach kohlen-sauren Natrons, mit Ausnahme dass es weit milder und weniger ätzend für die Gewebe ist. Es theilt alle schliesslichen Wirkungen der pflanzen-sauren Alkalien, die ja im Blute zu kohlen-sauren verwesen, und ist daher bei uratischer Gicht, oxalsaurer Diathese, bei Fettsucht und Dispepsien von grösster Bedeutung; es verdiente ein Diäteticum zu werden, was es im englischen Sodawater schon geworden ist, erhöht die Verdaulichkeit der Fleischspeisen, die Extraction vieler Vegetabilien, namentlich der Genussmittel, wie des Kaffeh's und Thees; seine Anwendungen zu Brausemischungen und Brausepulvern ist bekannt.

CDXCVIII.

Natrum boracicum purum. Reines borsaures Natron, (Borax.) Natrum boricum. Borax Sodae. Borax depurata. Borax veneta.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, welches prismatische, farblose, halbdurchsichtige, süsslich, schwach alkalisch schmeckende Krystalle darstellt, die an der Luft verwittern, in der Hitze schmelzen, und sich in eine leichte schwammige (gebrannten Borax) dann in eine dichte durchsichtige (Boraxglas) Masse verwandeln. Sie lösen sich in 12 Theilen kalten und 2 Theilen heissen Wasser, und sollen von jeder metallischen Verunreinigung frei sein.

Der Borax hat die Formel $\text{BO}^3. \text{Na O}, \text{BO}^3. \text{HO}, 9 \text{ aq.}$ Er ist somit ein saures Salz, reagirt aber alkalisch und schmilzt unter Wasserverlust zum farblosen Boraxglase, dem bekannten Reagens für metallurgische Löthrohrversuche, und dem bekannten Feuerfirniss für Schnell- und Hartloth, um die Oxydation der zu löthenden Metallflächen zu verhüten. Seine wässrige Lösung darf weder durch Schwefelammonium, noch nach dem Ansäuern mit Salpetersäure, wobei kein Aufbrausen eintreten darf, durch Silbersalz und Chlorbaryum gefällt werden, sie muss nicht nur für sich, sondern auch nach dem tüchtigen Ansäuern mit Schwefelsäure das Curcumapapier bräunen. Letztere Lösung mit Alkohol vermischt und angezündet, säumt die Flamme grün. Boraxlösungen gelatiniren mit Pectinaten, Gummi und Tragant; früher wurde der Borax allein aus den bucharischen und indischen Steppen als Tinkal, jetzt aber wird er häufig und zumeist durch Neutralisation der Borsäure der toskanischen Fumarolen in den venetianischen Fabriken mittelst Soda gewonnen.

CDXCIX.

Natrum carbonicum crystallisatum. Krystallirtes kohlen-saures Natron (Soda). Alkali minerale. Carbonas Sodae alcalescens.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt grosse prismatische, rhomboidale, farblose, verwitternde Krystalle von alkalischem Geschmacke dar, die sich in 2 Theilen kalten Wasser lösen. Es sei von metallischen Verunreinigungen völlig und von Chlornatrium und schwefelsaurem Natron fast frei.

D.

**Natrum carbonicum siccum, Trockenes kohlen-
saurer Natron. Carbonas Sodae siccus.**

Rp. Krystallisirtes kohlen-saures Natron nach Belieben.

Man setze es grob gestossen in einem warmen Orte der Luft aus, damit es zu Pulver zerfalle, welches in gut verschlossenen Gefässen an trockenen Orten aufzubewahren ist.

Nach dem Verfahren von Lablache wird Kochsalz in eigenen Flammenöfen mit Schwefelsäure zerlegt, die entweichende Salzsäure in einer Reihe wasserhaltiger Woulf'scher Absorptionsflaschen aufgefangen, und das rückständige Glaubersalz mit 4 Theilen Kohlen klein und 3 Theilen grob gepochten Kalkstein, auf der Soole eines zweiten Flammenofens unter öfterem Umkrüken bis zum Abbrennen aller blauen Kohlenoxydflämmchen erhitzt; die solchergestalt gewonnene Blakash oder Rohsoda, ein Gemenge von unlöslichem Calciumoxisulfuret und löslicher Soda ($\text{Na Cl} + \text{SO}^3 \text{HO} = \text{Cl H} + \text{Na O S O}^3$, $\text{Na O SO}^3 + 4 \text{C} + 3 \text{Ca O CO}^2 = 2 \text{CO}^2 + 4 \text{CO} + \text{S Ca}$, $2 \text{Ca O} + \text{CO}^2 \text{Na O}$), wird in terrassenförmig gestellten Aeschern erschöpfend extrahirt und die Lauge zur Krystallisation versotten; die Rückstände von Calciumoxisulfuret werden neuestens in England derart benützt, dass man sie in Wasser suspendirt, die wohlfeile Kohlen-säure der Flammenöfen einleitet, wodurch kohlen-saurer Kalk fällt, der wieder zur Sodafabrikation benützt wird, während das entweichende Schwefelwasserstoffgas in den Schwefelofen der Bleikammern geleitet, dort zur Schwefligsäure verbrannt, und zur Schwefel-säurefabrication benützt wird. Aus der zur Krystallisation versottene Lauge, werden die Krystalle gesoggt, welche das wasserhaltige, krystallisirte, kohlen-saure Natron oder sogenannte Sodasalz darstellen: Es gibt hauptsächlich zweierlei Krystalle, ein bei gewöhnlicher Temperatur gebildeter Krystall, mit 63% Krystallwasser, von der Formel $\text{CO}^2 \text{Na O} + 10 \text{HO}$ und ein bei höherer Temperatur gebildeter mit 50% Krystallwasser $\text{CO}^2 \text{Na O} + 8 \text{H O}$. Röstet man diese Krystalle, so verwittern sie rasch, was sie auch an trockner Luft allmählich thun, so bleibt calcinirte Soda zurück, die, wenn die Glüh-hitze rasch sehr hoch stieg, oder später auf das glühende Salz noch Wasserdampf einwirkte 8—20% Aetznatron Na O HO enthält, in dem das Wasser die Kohlen-säure deplacirt. Die käufliche Soda enthält Verunreinigungen die unvermeidlich theils vom Prozesse, theils von den Apparaten stammen; dahin gehört: Eine wechselnde aber fast nie fehlende Menge von Chlornatrium, schwefelsaurem Natron, Gyps, Sulfureten und Hyposulfiten des Natriums und Calciums, Eisen-oxyd, Manganoxyd; Thonerde und Kieselerde. Zur Bestimmung ob eine Soda Aetznatron enthalte, wird eine gewisse Menge derselben

mit Chlorbaryum im Ueberschusse versetzt, gekocht und filtrirt; reagirt das klare Filtrat alkalisch, so war Aetznatron zugegen; die genauere quantitative Bestimmung des Sodagehaltes geschieht alkalimetrisch in dem Kölbchen von Will und Fresenius, wobei man zur Oxydation der sonst störenden Hyposulfite und Sulfurete eine kleine Menge einfach chromsauren Kalis vor der Probe zusetzt, oder einfach acidimetrisch, indem man sich entweder das Aequivalent des Natrons 312, oder das Aequivalent des kohlen-sauren Natrons 532 Milligramme der käuflichen Soda abwägt und mit der Normalsäure titrirt. Eine für pharmaceutische Zwecke brauchbare Soda wird aus der käuflichen dargestellt, indem man dieselbe in Wasser auflöst, eindampft, die Krystallisation durch Peitschen stört, den gefallenen Salzbrei soggt, und mit wenig kaltem Wasser auswäscht; ihre Lösung muss nach dem Ansäuern mit Essigsäure, weder reichlich durch Baryt, noch durch essigsäures Silberoxyd, noch durch Schwefelammonium gefällt oder irgendwie verändert werden. Die Natronseen Egyptens und Ungarns, mit ihren Ausschwitzungen unter dem Namen Trona, und die Aschengewinnung aus Litoralpflanzen, unter dem Namen Kelp, Varec, Alikante, Biscaische oder Barillasoda, stellen ein weiteres obwohl weit geringeres Contingent der allgemeinen Sodage-winnung dar.

DI.

Natrium nitricum depuratum. Gereinigtes salpe- tersaures Natron. Nitrum cubicum depuratum. Nitras Sodae depuratus.

Das käufliche salpetersaure Natron (Chilisalpeter) ein aus Südamerika eingeführtes Salz, stellt eine schmutzigweisse krystallinische Masse dar und ist für den pharmaceutischen Gebrauch durch wiederholte Krystallisation zu reinigen. Die rhomboidalen Krystalle sollen in 2 Theilen kalten und in weniger als ihrem gleichen Gewichte heissen Wasser löslich sein.

Es sei von metallischen Verunreinigungen völlig, von Chlor fast frei.

Der rohe Natronsalpeter findet sich an den Küsten von Peru, an der Grenze von Chili; vorwaltend in der Provinz Tarapaka nahe dem Hafen Iquique; er scheint seine Salpetersäure durch die kräftige Verwesung des Ammoniaks aus den auflagernden Guanoschichten (den Excrementen der Südseevögel), die von der salzigen Fluth des Meeres häufig durchtränkt werden, und sein Natron von der Verwitterung des Natronfeldspaths dieser Gegend zu beziehen. Wie wichtig die Salzfluth des Meeres sich an dem Oxydations- und Infiltra-

tionsprozesse betheilige, ist aus dem oft 30%₀ betragenden Kochsalzgehalte und dem fast nie fehlenden Jod- und Bromgehalte klar und ersichtlich; dieser Jodgehalt läst sich aus der Mutterlauge des umkrystallisirten rohen Salpeters sehr leicht nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure durch Schütteln mit Schwefelkohlenstoff an der eintretenden rothen Färbung erkennen. Ebenso sicher dürfte aber auch sein organischer Ursprung aus thierischen Excrementen sein, da oxalsaurer Kalk und Erdphosphate fast nie in ihm fehlen. Er wird durch Umkrystallisiren gereinigt und schiesst in grossen, glänzenden, so wenig verschobenen Rhomboëdern an, dass er fälschlich den Namen kubischer Salpeter erhielt. Er dient mittelst Wechselzerlegung durch Pottasche, zur Darstellung von Soda und Kalisalpeter, zur Gewinnung der im Handel vorkommenden Salpetersäuren; ein weiterer Grund zu seiner Aufnahme in die Pharmakopoe ist nicht ersichtlich.

DII.

Natrum phosphoricum. Phosphorsaures Natron. Sal mirabilis perlatus. Phosphas Sodae.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken.

Es stellt vierseitige, frisch durchsichtige, schnell verwitternde Prismen von bitterlich, milde salzig, kühlendem Geschmacke dar, die sich in vier Theilen kaltem, in zwei Theilen heissem Wasser lösen.

Es sei von metallischen Verunreinigungen völlig, von Chlor und Schwefelsäure fast frei.

Das officinelle Salz wird dargestellt durch Neutralisation der Soda mittelst gewöhnlicher Phosphorsäure, bei geringem Ueberwiegen der Soda; die filtrirte Lösung wird zur Krystallisation abgedampft, und das Salz durch öfteres Umkrystallisiren gereinigt. Die Krystalle bestehen aus $c PO^3, 2 Na O, H O + 24 HO$ und heissen neutrales Salz; sie verwittern sehr leicht und liefern aus heissgesättigter Lösung Krystalle mit 14 Atomen Wasser; versetzt man ihre Lösung mit überschüssigem Natron und dampft ein, so krystallisirt das sogenannte basische Salz $c PO^3, 3 Na O$ in sechseitigen Prismen des rhomboëdrischen Systems heraus; säuert man aber die Lösung des officinellen Salzes mit etwas Salpetersäure an, und versetzt mit dem doppelten Volumen starken Weingeist, so erhält man einen krystallinischen Niederschlag des sauren Salzes, das die Formel $c PO^3, Na O, 2 HO$ hat. Die wässerige neutrale Lösung dieser Salze, fällt das salpetersaure Silberoxyd eigelb; die salpetersaure Lösung derselben aber, darf weder durch Silber- noch durch Barytsalze merklich gefällt werden; die salzsaure Lösung darf weder durch Schwefelwasser-

stoff gelb gefällt werden, noch im Marsh'schen Apparate die bekannten Flecken liefern, wenn nicht die angewandte Phosphorsäure arsenhaltig gewesen war. Bei einem Gehalte an Meta- oder Pyrophosphorsäure würde die directe Lösung des Salzes das salpetersaure Silberoxyd nicht gelb sondern weiss fällen; nach längerem Kochen mit Wasser aber würde sich das Salz in ein dreibasisch-phosphorsaures verwandeln und nun doch die gelbe Fällung des Silbers hervorrufen. Das phosphorsaure Natron ist das wichtigste Salz des Blutes, bindet vorübergehend die beim Stoffwechsel entstehenden Säuren, vermittelt ihre Ausscheidung oder ihr weiteres Zerfallen und bedingt bald die alkalische, bald die saure Reaction der Flüssigkeiten des Körpers. $c PO^5, 2 Na O H O + CO^2, HO = CO^2, Na O,$
 $c PO^5 Na O 2 HO$; so erscheint die Harnsäure in dem sauren, aus dem alkalischen Blute filtrirenden Harn, auf Kosten des dreibasisch phosphorsaurigen Natrons als harnsaures Natron gelöst, während das nebenbei entstehende saure, phosphorsaure Natron sich an der sauren Reaction des Harnes theilnimmt. Das phosphorsaure Natron verdient daher bei uratischer Gicht und allen verwandten Krankheitsprozessen eine therapeutische, im Uebrigen aber wegen seiner mit der Athmung und dem Stoffwechsel innig zusammenhängenden, normalchemischen Functionen im Blutliquor eine diätetische Würdigung, die es leider bisher noch nicht gefunden.

DIII.

Natrum sulfuricum crystallisatum, kristallisirtes schwefelsaures Natron. Sal mirabilis Glauberi. Sulfas Sodae.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken stellt weisse, an der Luft verwitternde kristallinische Stücke von salzig bitterem, kühlenden Geschmacke dar.

Das rohe schwefelsaure Natron ist stets mehr oder minder verschiedenartig, insbesondere mit Kochsalz verunreinigt und muss vor dem pharmaceutischen Gebrauch durch Umkrystallisiren gereinigt werden. Mit Metallen, schwefelsaurem Zink oder Quecksilberoxyd verunreinigt und die Reaction dieser Metalle gebendes ist gänzlich zu verwerfen.

Die Krystalle bewahre man an einem kühlen Orte auf.

Sie seien prismatisch, an der Luft verwitternd, in 2—3 Theilen kaltem Wasser löslich.

DIV.**Natrum sulfuricum siccum, trockenes schwefelsaures Natron. Sal mirabilis siccus seu dilapsus.**

Rp. Krystallisirtes schwefelsaures Natron nach Belieben. Setze es bei sehr gelinder Wärme der Luft aus, bis es vollständig zu einem weissen Pulver zerfallen ist, welches durch das Sieb geschlagen, in einem bedeckten Gefässe bewahrt werden muss.

Aus den Mutterlaugen des Meerwassers, der Soolen und Mineralquellen, oder als Nebenproduct verschiedener chemischer Processe abgeschieden, enthält das Salz bald 10 Atome Krystallwasser, bald nur 5, und endlich über 33° abgeschieden, gar kein Krystallwasser; die wasserhaltigen Krystalle verwittern an trockner Luft, und sind bei 33° im Wasser am löslichsten; 10 Theile Wasser lösen bei 33° 32 Theile Salz, bei gewöhnlicher Temperatur 4—5 Theile; bei der Prüfung des officinellen Präparates hat man vorzüglich auf die neutrale Reaction der Lösung und auf Zink- und Quecksilberverunreinigungen Rücksicht zu nehmen, die durch Schwefelammonium und Schwefelwasserstoff leicht verrathen und entdeckt werden.

DV.**Nuces Juglandis immaturae, unreife Wallnüsse.**

Die unreifen Früchte von *Juglans regia* Linn., eines allgemein bekannten, in Persien einheimischen, gegenwärtig in ganz Europa gepflanzten Baumes, seiner eigenen Familie sind vor der beginnenden Verholzung des Endocarpium einzusammeln.

DVI.**Nuclei Cerasorum, Kirschkerne.**

Die beinharten Steine der gewöhnlich Kirschen genannten pflaumenartigen Früchte der wildwachsenden Spielart von *Prunus avium* Linn., eines fast durch ganz Europa vorkommenden Baumes aus der Familie der Amygdaleen.

DVII.

Nux moschata, Muskatnuss.

Der nach Entfernung der äusseren Fruchthülle und Ablösung des Saamenmantels (siehe Macis) getrocknete Saame von *Myristica moschata* Linn., eines auf den molukkischen Inseln einheimischen und daselbst auch cultivirten Baumes, ist fast kugelig, gewichtig, besteht aus einer zarten, enge anliegenden, graubraunen, netzartig geaderten, äusseren Hülle, und aus dem dichten, ölig fetten, von den Fortsetzungen der Hülle gefurchten, blassrothen, oder braunroth gefleckten Eiweiss.

Der Geruch ist angenehm aromatisch, eigenthümlich, der Geschmack feurig.

Leichte schimmelige oder von Insekten zerfressene Muskatnüsse sind zurückzuweisen.

Die Muskatnüsse enthalten neben den gewöhnlichen Elementarbestandtheilen der Pflanzen circa 24% festes Fett, 8% fettes Oel und circa 10% ätherisches Oel; dieses besteht aus einem leichten, sauerstofffreien Terebene und aus einem schweren sauerstoffhaltigen Myristicin genannten Stearopten. Nach dem Abdestilliren des ätherischen Oeles aus der durch Abpressen gewonnenen Muskatbutter bleibt nach dem Erschöpfen des Destillationsrückstandes mit kaltem Alkohol, Myristin als festes Fett zurück, das myristinsaures Lypiloxyd ist, und die bei circa 50° schmelzbare Fettsäure $C_{28} H_{28} O_4$ neben Glycerin bei der Verseifung liefert.

DVIII.

Nux vomica, Brechnuss.

Der scheibenförmige Saame von *Strychnos Nux vomica* Linn., eines indischen Baumes aus der Familie der Loganiaceen ist ungefähr einen halben Zoll breit, eine Linie dick, öfter ein wenig gekrümmt, am Rande verdickt, daher im Mittelpunkte genabelt, mit sehr kleinen seidenartigen, aschgrauen, gelblich weissen, anliegenden Härchen bekleidet, besteht aus einer zarten, enganschliessenden Hülle, und einem hornartigen, weisslichen, zweitheiligen am Grunde den sehr kleinen Embryo verhüllenden, geruchlosen, sehr bitter, eckelhaft schmeckenden Eiweiss.

Das käufliche mit verschiedenen betrügerischer Weise zugemischten Substanzen vermengte Brechnusspulver darf keineswegs angewendet werden.

Die Krähenaugen enthalten wie die Igiatusbohnen, Strychnin und Brucin; sie sind bei längerer Einwässerung gährungsfähig, ihr Alkaloidgehalt beträgt 0,5—0,8%; um sie zu pulvern ist es am gerathensten, sie durch Wasserdämpfe aufzuweichen, hierauf grob zu zerstoßen; sie sodann stark auszutrocknen und endlich zu Pulver zu reiben.

Olea, Oele.

Die Oele, die man als in Wasser un- oder schwer lösliche, in Aether leicht lösliche, unter gewissen Verhältnissen mit leuchtender Flamme brennende Flüssigkeiten auffasst und definiert, zerfallen vorzüglich in zwei grosse Gruppen; in die fetten und flüchtigen Oele, deren beiderseitige Charakteristik theils im allgemeinen Theile, theils bei speciellen Anlässen mehrseitig angedeutet und besprochen wurde. Die fetten Oele, sämmtlich verseifbar (durch Schütteln mit Schwefelsäure, Waschen mit Wasser, oder durch Chromsäure und Salzsäure, schliesslich durch Heissfiltriren raffinirbar) lassen sich alle als ölsäure Lipyl oxyde darstellen und liefern bei der Verseifung Glycerin, = Lipyl oxyhydrat $C_6 H_7 O^5$ und eine flüssige Fettsäure von der Formel $C_n H_n O_3$. HO. Die ätherischen und flüchtigen Oele sind theils Therebene $C_5 n H_4 n$, theils Campher $C_5 n H_4 n$. HO (flüssig Elaoptene, fest Stearoptene genannt), theils Aldehyde, Alkohole und Aetherarten, nach der allgemeinen Formel $C_n H_n O^4$, $C_n H_n + 2 O^2$, $C_n H_n O^2$, $C_n H_n - 8 O^4$ und O^2 zusammengesetzt; sie werden aus den Pflanzentheilen, selten durch Auspressen, meistens durch Destillation mit Wasser, Salzwasser, oder durch Wasserdämpfe, in einzelnen Ausnahmefällen an nicht flüchtige Vehikel gebunden, durch Maceriren der Pflanzentheile mit Glycerin oder feinen Oelen gewonnen; die florentiner Flasche in Form eines conischen Gefässes mit engem communicirenden Hebel-schenkel dient als Vorlage dieser Destillation; durch Cohobation lassen sich die ätherischen Oele aus armen Pflanzen reichlicher und durch Rectification mit Chlorcalcium wasserfrei gewinnen. Nicht alle ätherischen Oele sind praeformirt in der Pflanze, viele, namentlich die der Cruciferen und Drupaceen entstehen erst durch pleiomere Spaltung stickstoff-hältiger indifferenten Substanzen, wie die Allyl- und Benzoylgruppe. Die ätherischen Oele sind flüchtige Nervenreizmittel, während die fetten Oele theils der Ernährung dienen, theils als kühl einhüllende, lindernde Vehikel benützt werden können.

DIX.**Oleum Amygdalarum dulcium. Süßmandelöl.**

Rp. Süsse Mandeln nach Belieben,
verwandle in ein grobes Pulver, binde sie in Leinen
oder Papiersäcke, und presse sie in der Schrauben-
presse anfänglich gelind, dann sehr stark aus. Fil-
trire das Oel durch Fliesspapier und bewahre es auf.

DX.**Oleum animale aetherum, ätherisches Thieröl.
Oleum animale Dippelii.**

Rp. Stinkendes Thieröl nach Belieben,
Destillire es aus einer tubulirten Glasretorte um
das dünne Oel abzuziehen.

Dieses Destillates ein Theil
werde mit

destillirtem Wasser vier Theilen
wieder bei gelinder Wärme destillirt, so lange ein
farbloses Oel übergeht.

Es werde in kleinen sehr gut verschlossenen Glas-
fläschchen unter Sand an einem dunklen Orte verwahrt.

Es sei klar oder blass gelblich, von sehr starkem
Geruch, in Weingeist und Aether löslich.

DXI.**Oleum animale foetidum, stinkendes Thieröl.
Oleum cornu cervi.**

Die ölartige dickliche, braunschwarze undurchsichtige
Flüssigkeit, wie sie bei der trockenen Destillation der
Knochen, des Blutes und anderer thierischer Stoffe in
chemischen Fabriken erhalten wird, von höchst stinken-
dem Geruch und empyreumatischem scharfem Geschmack.

Es sei von etwas dickerer Consistenz als das Man-
delöl, schwimme auf dem Wasser, in dem es sich nur
zum kleinsten Theile löse, in Weingeist sei es aber fast
vollständig löslich.

DXII.**Oleum Anisi, Anisöl.**

Rp. Gemeinen Anissaamen zwei Pfund,
Erweiche sie in

Brunnenwasser sechzehn Pfund,
durch 12 Stunden.

Destillire aus einer Blase mit zinnernem Helme in die vorgelegte Florentinerflasche, bis die Hälfte oder zwei Drittel des Wasser abdestillirt sind.

Nach Abnahme des aufschwimmenden Oeles werde das abdestillirte Wasser wieder auf die Saamen gegossen, und so viel frisches Wasser zugesetzt, dass es das Achtfache der Saamen beträgt, und cohobirt, bis eine genügende Menge ätherisches Oel erhalten wurde, das vom Wasser getrennt zu bewahren ist.

DXIII.

Oleum anthelminticum Chaberti, Chaberts Wurmöl, Oleum contra Taeniam.

Rp. Terpentinöl Zwölf Unzen,
stinkendes Thieröl vier Unzen.
Giesse sie mittelst eines krummen Hebers in eine Retorte und ziehe nach angelegter Vorlage bei gelinder Destillation zwölf Unzen ab.

Man fülle sie allsogleich in sehr gut verschliessbare Glasfläschchen.

DXIV.

Oleum Aurantii florum, Pommeranzenblüthenöl. Oleum Neroli.

Das käufliche aus Pommeranzenblüthen durch Destillation bereitete Oel.

Es sei klar fast farbelos, von sehr angenehmem duftenden Geruch.

DXV.

Oleum Aurantium corticum, Pomeranzen- schaalenöl.

Das käufliche aus den Schalen der Orangen theils durch Auspressen, theils durch Destillation gewonnene Oel sei klar, schwach gelblich, sehr dünn, angenehm aromatisch riechend und bitterlich würzig schmeckend.

DXVI.**Oleum Bergamottae, Bergamottenöl.**

Das käufliche aus der Fruchtrinde einer Spielart der gemeinen Citrone durch Zerreißen der Oberhaut und Auspressen erhaltene Oel. Es seifast klar, gelblich, von sehr angenehm aromatischem Geruch, und bitter würzigem, etwas scharfen Geschmack.

DXVII.**Oleum Cajeputi depuratum, gereinigtes Cajeputöl.**

Das käufliche Oel von den Aesten und Blättern von Melaleuca Cajeput Roxb., und anderen Baumarten aus der Familie der Myrtaceen, wird in Ostindien mittelst Destillation bereitet, ist grün oder seltener gelblich, durchsichtig, von durchdringend aromatischem, campherartigen Geruch und würzig scharfem Geschmack.

Das mit Spuren von Kupfer verunreinigte Oel ist durch eine neue Destillation über Wasser zu reinigen.

DXVIII.**Oleum camphoratum. Campherhältiges Oel.**

Rp. Gepulverten Campher eine Unze,
löse ihn in
Olivenöl zwei Unzen.

DXIX.**Oleum Carvi, Kümmelöl.**

Werde aus den Kümmelsaamen, wie das Anisöl bereitet.

DXX.**Oleum Caryophyllorum, Nelkenöl.**

Das käufliche bei der Destillation der Gewürznelken bereitete Oel.

Es sei klar, dünnflüssig, von gelblicher Farbe, und sehr stark duftendem Geruch.

DXXI.**Oleum Cerae, Wachsöl.**

Rp. Geschabtes Wachs } . . . von jedem ein Pfund,
 Gepulverten Aetzkalk }
 mische und destillire sie aus einer Glasretorte im Sandbade bei allmählig gesteigerter Hitze. Das erkaltete Oel rectificire durch eine nochmalige Destillation über
 Aetzkalk einen gleichen Theil, damit es farblos werde.

DXXII.**Oleum Chamomillae, Kamillenöl.**

Rp. Kamillenblüten zehn Pfund,
 Brunnenwasser hundert Pfund,
 weiche sie 12 Stunden lang im Wasser ein, hierauf destillire, bis die Hälfte des Wassers übergegangen ist.

Das abdestillirte mit dem Oel gesättigte Wasser werde mit der hinreichenden Menge Brunnenwasser über neue Kamillenblüthen gegossen, und abdestillirt, und dieser Vorgang so oft wiederholt bis man eine genügende Menge ätherischen Oeles erhalten hat.

DXXIII.**Oleum Cinnamomi, Zimmtöl.**

Das käufliche aus der Zimtcassienrinde durch Destillation bereitete Oel.
 Es sei klar, gelblich.

DXXIV.**Oleum Citri, Citronenöl. Oleum de Cedro.**

Das käufliche aus den Citronenschalen durch Auspressen bereitete Oel.

Es sei klar, farblos, oder schwach gelblich, von starkem Citronengeruch.

DXXV.**Oleum Crotonis Tiglii, Crotonöl.**

Soll aus den geschälten Saamen von Croton Tiglium, wie das Süßmandelöl bereitet werden.

Wird leicht ranzig.

DXXVI.**Oleum Foeniculi, Fenchelöl.**

Werde aus den Fenchelsaamen wie das Anisöl erhalten.

DXXVII.**Oleum Hyoseyami foliorum coetum, gekochtes Bilsenkrautöl.**

Rp. Frische Bilsenkrautblätter ein Pfund,
Olivenöl vier Pfund,

Man koche bis zur Entfernung der Feuchtigkeit, presse es aus, filtrire und bewahre es.

DXXVIII.**Oleum Hyoseyami seminum pressum, ausgepresstes Bilsenkrautsaamenöl.**

Werde aus den zerstoßenen, und mittelst den Dämpfen des kochenden Wassers erweichten Bilsenkrautsaamens wie das Süßmandelöl bereitet.

DXXIX.**Oleum Jecoris Aselli flavum, gelber Leberthran.**

Der aus der frischen Leber von Gadus Morrhuæ Linn., Gadus Callarius Linn., und anderer verwandten Schellfischartendes nordischen Meeres bereitete Thran ist fett, dicklich, durchsichtig, von blassgelber Farbe, und schwachem fischartigen Geruch und Geschmack.

DXXX.**Oleum Jecoris Aselli fuscum. Brauner Leberthran. Oleum Jecoris Aselli empyreumaticum.**

Das aus der gerösteten oder gefaulten Leber der Schellfischarten des Nordmeeres bereitete Oel ist undurchsichtig, kastanienbraun, gegen das Licht gehalten blaugrün, von widrigem, fauligen, brenzlich scharfen Geschmack.

DXXXI.**Oleum Juglandis nucum. Wallnussöl.**

Werde aus den von der Steinhaut ausgelösten, nicht zu alten Nusskernen wie das Süßmandelöl bereitet.

DXXXII.**Oleum Juniperi baccarum. Wachholderbeerenöl.**

Werde aus den zerstoßenen reifen Wachholderbeeren wie das Anisöl bereitet.

DXXXIII.**Oleum Lauri. Lorbeeröl.**

Das käufliche aus den frischen Lorbeeren durch Auskochen mit Wasser und Auspressen bereitete Oel. Es sei gelbgrün, von der Consistenz einer weicheren Salbe, körnig, von eigenthümlichem Lorbeergeruch und bitterem Geschmack.

DXXXIV.**Oleum Lavandulae. Lavendelöl.**

Das käufliche aus dem frischen, blühenden Lavendelkraute bereitete Oel.

Es sei etwas gelblich, hell, dünnflüssig, von starkaromatischem Geruch und Geschmack.

DXXXV.**Oleum Lilliorum. Lilienöl.**

Werde aus den weissen Lilienblätter wie das gekochte Bilsenkrautöl bereitet.

DXXXVI.**Oleum Lini seminum. Leinsaamenöl.**

Werde aus den zerstoßenen Leinsaamen wie das Süssmandelöl bereitet.

Es sei klar, dünnflüssig, frei von Schleim.

DXXXVII.**Oleum Macidis. Muskatblütenöl.**

Das käufliche durch Destillation aus den Macisblüten in Ostindien bereitete Oel ist gelblich oder bräunlich und soll nach Macis riechen und schmecken.

DXXXVIII.**Oleum Majoranae. Majoranöl.**

Das käufliche aus dem blühenden Majorankraute durch Destillation bereitete Oel von braun gelber Farbe und minder angenehmem Geruche als das Kraut besitzt.

DXXXIX.**Oleum Menthae crispae. Krausmünzenöl.**

Werde aus getrockneten Krausmünzblättern, wie das Chamomillenöl bereitet.

DXL.**Oleum Menthae piperitae. Pfeffermünzenöl.**

Werde aus den getrockneten Pfeffermünzblättern wie das Chamomillenöl bereitet.

DXLI.**Oleum Nucis moschatae. Muskatnussöl. Balsamum Nucistae. (Muskatbalsam, Muskatbutter.)**

Das aus den Muskatnüssen in Ostindien durch Auspressen bereitete Oel wird in weissgefleckten Massen von Talgconsistenz, die im Innern von oranggelben oder rothen Adern durchzogen sind, und nach den Muskatnüssen riechen und schmecken, zu uns gebracht.

DXLII.**Oleum Olivarum. Olivenöl.**

Das sehr bekannte aus den Früchten des europäischen Oelbaums im südlichen Europa durch kaltes Auspressen bereitete käufliche Oel darf für den innern Gebrauch nur im reinsten Zustande (Provencer- oder Jungfernöl) von blassgelber Farbe und völlig frei von allem Ranzigen angewendet werden.

DXLIII.**Oleum Ovorum. Eieröl.**

Rp. Hühnerdottereier . . . eine beliebige Anzahl, erwärme in einer zinnernen Pfanne im Dampfbade unter beständigem Umrühren, bis die mit den Fingern geknetete Masse Oeltröpfelchen abgiebt, dann bringe sie in Leinwandsäckchen und presse sie zwischen erwärmten Eisenplatten sehr stark aus. Das erhaltene Oel werde filtrirt und in sehr gut verschlossenen Glasflaschen aufbewahrt.

DXLIV.**Oleum Papaveris albi. Weisses Mohnöl.**

Das käufliche aus den zerstoßenen weissen Mohnsaamen gepresste Oel.

DXLV.**Oleum Ricini, Ricinusöl. Oleum Palmae Christi. Oleum Castoris. (Dünnes Palmöl.)**

Werde aus den geschälten Ricinussaamen, wie das Süssmandelöl bereitet. Es sei fettig klar, wenig

dick, farblos, geruchlos, von mildem, wenig scharfen Geschmack, in Weingeist löslich.

DXLVI.

Oleum Rosarum. Rosenöl.

Das käufliche, im Oriente durch Destillation der Rosenblätter gewonnene Oel.

Es sei fast farblos dicklich, in der Kälte erstarrend, von höchst duftendem Geruche.

DXLVII.

Oleum Rosmarini. Rosmarinöl. Oleum Anthos.

Das käufliche, im südlichen Europa aus dem blühenden Rosmarinkraute bereitete Oel ist sehr dünnflüssig, klar, farblos, von eigenthümlichen durchdringenden Geruch und campherartigen Geschmack.

DXLVIII.

Oleum Rutae. Rautenöl.

Das käufliche aus dem frischen blühenden Rautenkraute durch Destillation bereitete Oel von lichtgelber Farbe, starkem Geruche, und unangenehm, etwas scharfen Geschmacke.

DXLIX.

Oleum Succini rectificatum. Rectificirtes Bernsteinöl.

Das käufliche aus dem rohen Bernsteinöl durch Rectification dargestellte Oel.

Es sei farblos, mit der Zeit gelblich werdend.

DL.

Oleum Terebinthinae commune. Gemeines Terpentinöl.

Das fabrikmässig aus dem Terpentin durch Destillation bereitete Oel soll sehr dünnflüssig, klar,

von unangenehm balsamischem Geruch und scharf stechendem Geschmacke sein.

DLI.**Oleum Terebinthinae rectificatum. Rectificirtes Terpentinöl. Spiritus Terebinthinae.**

Das käufliche Oel sei klar, farblos, ohne Rückstand flüchtig, in höchst rectificirtem Weingeist und Aether vollständig löslich.

DLII.**Oleum Valerianae. Valerianaöl.**

Werde aus getrockneten Valerianawurzeln wie das Chamillenöl bereitet.

DLIII.**Olibanum. Weihrauch. Thus.**

Das aus dem Stamme von *Boswellia serrata* Colebr., eines ostindischen Baumes aus der Familie der Burseraceen, ausfliessende und an der Luft erhärtende Harz kommt in kugeligen oder länglichen, erbsen- bis wallnussgrossen, weissgelben oder gelbrothen, undurchsichtigen oder schwach durchscheinenden, aussen bestäubten, brüchigen Körnern von undurchsichtigem, gleichmässigen, splitterigem Bruche vor. Der Geruch ist schwach, auf glühenden Kohlen bekanntlich balsamisch, der Geschmack etwas scharf, bitterlich.

DLIV.**Opium purum. Reines Opium. Opium Smyrnaeum. Meconium.**

Der an der Luft verhärtete, aus den Einschnitten der unreifen Kapseln von *Papaver somniferum* Linn. ausfliessende, in Kleinasien gesammelte Milchsaft. Er kommt am gewöhnlichsten in meist halb Pfund schweren Kuchen vor, die in Mohnblätter gewickelt, und aussen mit den Saamen einer Ampferart bestreut sind. Ein gutes Smyrnaer-Opium soll eine gleichsam wachs-

artig glänzende Bruchfläche und eine aus kleinen Thränen dicht zusammenhängende Structur zeigen.

Es sei in Wasser und Weingeist zum grössten Theile löslich, und die concentrirte wässerige Lösung soll durch Alkalien stark getrübt werden.

Die Bestandtheile des Opiums, das theils aus Smyrna und Constantinopel als levantinisches, theils aus Egypten, Ostindien und Persien in den Handel gelangt, schwanken je nach der Sorte in folgender Weise: Wasser 10—14%, Gummosen und Kohlenhydrate 40—50%, Asche circa 1%, Kautschuk 15—25%, Harz 2—10%, Fett 1—4%, Meconsäure 4—7%, Meconin $\frac{1}{3}$ —1%, Narcein 5—12%, Narcotin 3—8%, Codein $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ %, Morphin 3—11%; die neuerdings im Opium dem genozüchtigten Steckenpferde analytischer Primaner aufgefundenen Basen Pseudomorphin, Papaverin, Opianin und Porphyroxin sind muthmassliche Zersetzungsproducte, jedenfalls ohne vorläufige therapeutische Verwendung. Im constantinopolitanischen Opium ist die Asche magnesiareich; beim Smyrnaer kalkreich. Gutes Opium muss ausser dem eigenthümlichen Geruch und Geschmack, namentlich beim Erwärmen, der Farbe, dem glänzenden Bruche, nur 1% Asche, $\frac{1}{3}$ im Wasser unlösliches und $\frac{1}{5}$ seines Gewichtes im Weingeist unlösliches hinterlassen; unter dem Mikroskope sieht man neben wenigen Stärkekörperchen und Epidermiszellen, eine grosse Masse von Latexkügelchen, die durch Jod nicht gebläut werden; wegen des Meconsäuregehaltes muss Opium mit Eisenchlorid eine tiefblutrothe Färbung zeigen; 100 Grane Opium durch einen Tag in 1000 Gran destillirtem Wasser macerirt, müssen in dem vollständig gesammelten Filtrate durch eine 30%ige Sodalösung vollständig ausgefällt, einen Niederschlag geben, der auf einen tarirten Filter gesammelt und getrocknet, mindestens 10 Grane wiegt, und vollständig in Kleesäure löslich ist. Wegen der häufigen Fälschungen des Opiums, von dem selbst die völlig unwirksamen morphinfreien Rückstände der fabrikmässigen Morphinbereitung, namentlich von Paris in den Handel kommen, ist es daher namentlich in zweifelhaften Fällen stets rätlich, eine genaue Analyse desselben und eine quantitative Bestimmung des Morphins, wie sie bei diesem Artikel angegeben ist, vorzunehmen.

Das Opium ist in seiner Wirkung nicht gleichwerthig mit der äquivalenten Morphinnenge; neben der narkotischen Wirkung der Alkaloide ist noch eine gefässreizende, aufregende Componente zu beobachten, die an die Wirkung des indischen Hanfes erinnert, von dem Harze des Opiums herrühren dürfte, und vielleicht mehr als die Alkaloide die Veranlassung zu dem im Oriente als Genuss eingebürgerten Opiumessen und Opiumrauchen abgegeben haben wird.

DLV.**Os Sepiae. Sepienbein. (Weisses Fischbein)**

Die innere längliche, flach gewölbte, weisse zerreibliche Schale, die sich am Rücken von *Sepia officinalis* Linn, eines im Mittelländischen Meere lebenden Thieres aus der Ordnung der Kopffüssler, befindet.

DLVI.**Ossa usta. Gebrannte Knochen. Ossa usta alba. Cornu cervi ustum album. Ossa calcinata.**

Durch Weissbrennen der Knochen bei offenem Feuer bereitet, stellen sie weisse, harte, klingende, zerbrechliche, geschmacklose Stücke von der Form der verwendeten Knochen dar.

DLVII.**Ova gallinacea. Hühnereier.**

Sie sollen unverdorben sein und der Dotter vom Eiweiss sich leicht trennen lassen.

DLVIII.**Oxymel Colchici. Zeitlosensauerhonig.**

Rp. Zeitlosenessig ein Pfund.
Gereinigten Honig zwei Pfund.

Verdampfe ihn in einer verzinnten Pfanne bei gelinder Wärme unter der Siedhitze zur Syrupeconsistenz, seihe ihn durch einen wollenen Spitzbeutel, und nachdem er erkaltet, bewahre ihn in verschlossenen Gefässen an einem kühlen Orte auf.

DLIX.**Oxymel Scillae. Meerzwiebelsauerhonig.**

Werde mit Meerzwiebeleessig wie der Zeitlosensauerhonig bereitet.

DLX.**Oxymel simplex, einfacher Sauerhonig.**

Rp. Rohen Essig ein Pfund,
 Gereinigten Honig zwei Pfund.
 verdampfe in einer verzinnten Schale bei gelinder
 Wärme zur Syrupdicke, dann seihe durch ein wol-
 lenes Tuch.

DLXI.**Passulae minores, kleine Rosinen (Corinthen).**

Die an der Sonne getrockneten Beeren von der kern-
 losen Spielart von *Vitis vinifera* Linn., aus der Familie
 der Ampelideen sind rundlich, sehr süß, schwärzlich,
 ohne Saamen.

DLXII.**Pasta caustica Viennensis, Wiener Aetzpaste.**

Rp. Trockenens Aetzkali fünf Drachmen,
 Aetzkalk sechs Drachmen,
 mische sie, und folge sie zur Zeit des Bedarfs be-
 reitet in einem Glasgefäße aus, das mit einem Glas-
 pfropfen gut verstopft ist.

DLXIII.**Pasta Gummosa albuminata, Eiweisshältige Gummipaste. Pasta Althaeae, (Eibischteig).**

Rp. Pulver vom ausgelesenen arabischen Gummi }
 Pulver von sehr weissen Zucker }
 von jedem zwei Pfund,
 Löse sie in:
 heissem Wasser zwei Pfund,
 verdampfe zur Teigconsistenz, indem gegen Ende
 zu Schaum geschlagenes
 Eiweiss von zwanzig Eiern,
 hinzugefügt wird,
 mische es unter beständigem Umrühren und dampfe
 so lange ab, bis eine herausgenommene Probe we-
 der von der hölzernen Spatel fließt, noch an den
 Händen kleben bleibt, dann setze hinzu
 Pomeranzenblüthenwasser zwei Unzen.

Nachdem die Masse noch kurze Zeit über dem Feuer erhalten wurde, werde sie endlich auf ein mit Stärke bestreutes Brett ausgegossen und an einem trockenen Ort hingestellt.

Sie sei weiss, nicht zu trocken, im Munde leicht zerfliessend.

DLXIV.

Pasta Liquiritae flava, gelbe Süssholzpaste.

Rp. Gereinigten käuflichen Süssholzsafft drei Unzen,
 arabisches Gummi } von jedem zwei Pfund,
 weissen Zucker }
 bilde mit
 Brunnenwasser der nöthigen Menge,
 und mit
 Eiweiss von zwanzig Eiern,
 einen Teig, dem gegen Ende hinzu zu fügen ist
 Vanillenölsucker drei Drachmen.
 Sie werde in Täfelchen zerschnitten aufbewahrt.

DLXV.

Pastilli Bilinensis, Bilinerzeltchen.

Die käuflichen Zeltchen sind scheibenförmig, weiss, von nicht unangenehmem alkalischen Geschmack, im Wasser löslich.

DLXVI.

**Petroleum, Steinöl. Oleum Petrae rubrum
 (Bergnaphtha).**

Das aus der Erde und Felsenspalten ausfliessende bituminöse ätherische Oel ist dünnflüssig, klar, gelblich oder roth, von bituminösem Geruch und Geschmack, wird an der Luft dick und schwarz. Er löst sich in Oelen, schwieriger in höchst rectificirtem Weingeist.

DLXVII.

**Petroleum rectificatum, rectificirtes Steinöl.
 Oleum Petrae album.**

Das käufliche Oel sei völlig klar, farblos.

DLXVII.

Phosphorus, Phosphor.

In chemischen Fabriken erzeugt stellt er dichte, zähe, aussen undurchsichtige, innen helle Stäbchen dar.

Er zieht aus der Luft Sauerstoff an, verbreitet einen knoblauchartig riechenden Rauch, schmilzt in der Wärme fängt dann an der Luft Feuer. In Weingeist und Aether wird er wenig, in Oelen vollständig, in Wasser gar nicht aufgelöst. Der zum ärztlichen Gebrauche dienende Phosphor muss von jeder Spur Arsenik völlig frei sein.

Der Phosphor wird aus den gebrannten Säugethierknochen dargestellt, indem man dieselben mit Schwefelsäure degerirt, den gelösten sauren phosphorsauren Kalk vom ausgeschiedenen Gypse abfiltrirt, das Filtrat mit Kohlenpulver und Sand innig mischt und scharf austrocknet und das trockene Gemenge aus thönernen Retorten bei heftiger Rothgluth in eine wasserenthaltene Vorlage destillirt; lässt man den Sand hinweg, so werden nur zwei Drittheile der Phosphorsäure durch die Kohle zu Phosphor reducirt, während basisch phosphorsaurer Kalk unzerlegt in der Retorte zurückbleibt; bei der Destillation tritt immer auch von dem basischen Wasser des Kalksalzes etwas Phosphorwasserstoffgas auf. Die Zerlegung im ersten und zweiten Falle wird durch folgende Gleichung repräsentirt; $c PO^5 \cdot 3 Ca O + 2 SO^3 HO = 2 SO^3 Ca O, c PO^5, Ca O \cdot 2 HO$; I. $c PO^5, Ca O \cdot 2 HO + Si O^3 + 5 C = 5 CO \cdot 2 HO, Si O^3 Ca O, P$; II. $3 c PO^5, Ca O \cdot 2 HO + 10 C = 10 CO, 6 HO, c PO^5, 3 Ca O, 2 P; 2 P, 3 HO = PO^3, PH^3$. Der in der Vorlage verdichtete Phosphor, wird Behufs seiner mechanischen Reinigung im warmen Wasser umgeschmolzen, und durch sämischgahres Leder gepresst; er wird entweder durch Eingiessen oder Aufsteigenlassen und Aufsaugen in Röhren, die man dann rasch durch Wasser abkühlt, gestängelt, oder durch Schmelzen unter Wasser in einem Kölbchen, Zuschliessen des Kölbchens und heftiges bis zum völligen Erstarren und Erkalten fortgesetztes Schütteln gekörnt; beim Verkehr im Grossen namentlich der Zündrequisitenfabrikation wird der Stangenphosphor unter Wasser in Blechbüchsen eingelöthet. Der Phosphor hat drei allotrope Zustände: 1) der gewöhnliche, wachsgelbe, amorphe Phosphor, in der Kälte spröde, durchscheinend, schmilzt bei 44° , entzündet bei 60° und siedet bei 290° ; er löst sich am leichtesten in Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel; eine Unze fetter Oele löst einen halben Scrupel, und eine Unze Aether 5 Grane Phosphor; mit alkalischen Laugen gekocht, entwickelt er unter Bildung vom unterphosphorigsaurem Alkali selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas; die Oxydation des Phosphors zu phosphoriger Säure und die Reduction der phosphorigen Säure zu

Phosphor geht unter Lichtentwicklung und Knoblauchgeruch vor sich; in feuchter warmer Luft ozonisirt er den Sauerstoff derselben und zerfliesst unter merklicher Temperaturerhöhung, die mit Selbstentzündung der Masse droht, zu einem sauren Syrup, zur phosphatischen Säure der Alten, einem Gemenge von phosphoriger und Phosphorsäure; aus den Lösungen in flüchtigen Menstruen scheidet sich der amorphe, wachsgelbe Phosphor nicht selten beim langsamen Verdunsten in bestimmbarern Krystallen ab; ein mit einer solchen Lösung befeuchtetes Filter, entzündet sich nach dem raschen Verdunsten der Lösung durch die unter Erwärmung erfolgende rasche Oxydation, des in feinsten Vertheilung abgeschiedenen Phosphors; der elementäre Phosphor wirkt in dreifacher Beziehung giftig; a) an und für sich als Dampf oder in Lösung in die Säftemasse gelangend, scheint er ein gewaltiges Reizmittel der Nerven zu sein, das vielleicht sehr rasch durch Ueberreiz die Energie und Lebensfähigkeit der ihm zugänglichen Nervenprovinzen rasch und für immer vernichtet: seine ganz verwerfliche Anwendung als momentanes Aphrodisiacum, und vielleicht die Phosphornekrose der Kieferknochen selbst liefern Belege dafür, wenn Letztere vielleicht einfach als anorganischer Zersetzungsprocess im Knochengewebe betrachtet werden darf, der nach der Vernichtung der Nerventhätigkeit in diesem Gewebe über die organische Masse unaufhaltsam hereinbricht. b) Der Phosphor oxydirt sich ferner zu phosphoriger Säure, welche die ganze Wirkungsweise der arsenigen Säure nachahmt, und eben so gewiss ein heftiges Blutgift ist, als der elementäre Phosphor ein Nervengift darstellt. c) Liegt endlich ein grösseres Phosphorstückchen längere Zeit auf einem und demselben Schleimhautfleck, so kann schliesslich durch die Bildung von Phosphorsäure eine wahre Anfressung und Durchlöcherung des Gewebes die Folge sein, und der Phosphor somit auch in der dritten Weise als locales corrosives Gift wirken. 2) Der fälschlich amorph genannte stets in krystallinischen Schuppen auftretende, braunrothe, metallglänzende, unlösliche und deshalb auch völlig ungiftige, geruch- und geschmacklose rothe Phosphor, der weit minder feuergefährlich ist, im Interesse der Sanitätspflege und Humanität eine grosse technische Zukunft besitzt und aus dem wachsgelben amorphen Phosphor entweder durch lang andauernde Insolation, oder durch wochenlanges Abtreiben und Reverberiren in einer Kohlensäureatmosphäre bei 250° hervorgehet. Endlich 3) der schwarze Phosphor, der durch plötzliches Abkühlen eines in zugeschmolzenen Glasröhren überhitzten gelben Phosphors, bis zu 80° oder 100° Kälte entstehen soll, mit Metallganz, fast homolog dem Arsen; er hat bisher nur theoretisches Interesse.

Zu den steten Verunreinigungen des käuflichen Phosphors gehören Arsen und Schwefel; ein Körnchen des Phosphors wird in concentrirter Salpetersäure aufgelöst, die Lösung zur Verjagung der freien Salpetersäure abgeraucht, in dieser Lösung erzeugt nach dem Verdünnen mit Wasser und Ansäuern mit Salzsäure bei Schwefel-

gehalt, Chlorbaryum eine weisse Fällung, bei Arsengehalt Schwefelwasserstoff eine gelbe Fällung; der Mars'sche Apparat leistet die schärfere Prüfung auf Arsen. Zur Reinigung des Phosphors von den nachgewiesenen Verunreinigungen dient am Besten das anhaltende Schütteln des granulirten Phosphors mit einer Lösung von doppelt-chromsauren Kali, dem man von Zeit zu Zeit etwas Schwefelsäure zusetzt. Es ist selbstverständlich dass die Ordination des Phosphors mit grösster Beschränkung und seine Dispensation mit grösster Vorsicht erfolgen müsse. Das beste Gegengift bei Phosphorvergiftung ist eine mit Chlor gesättigte Magnesiamilch und die Magnesia usta.

DLXIX.

Pilulae Augustini, Augustiner Pillen.

Rp. Gepulverte drei Unzen,
 Gepulverte Rabarberwurzel drei Drachmen,
 Scammoniumpulver
 Colocythenpulver
 Jalappenwurzelpulver } von jedem eine Drachme.
 Myrrhenpulver }
 mische sie mit
 rectificirtem Weingeist so viel als nöthig
 und mache zwei Gran schwere Pillen.
 Befeuchte sie mit Aether, aber bestreue sie nicht.

DLXX.

Piper nigrum, schwarzer Pfeffer.

Die getrockneten unreifen Beeren von *Piper nigrum* Linn., eines im tropischen Asien einheimischen, kletternden Strauches seiner eigenen Familie, sind hart, von Grösse und Gestalt einer kleinen Erbse, schwarzbraun, runzlich, einen einzigen weissen Saamen einhülend (unter dem Namen weisser Pfeffer bekannt), von aromatischem Geruch und sehr scharfem, würzigen Geschmack.

DLXXI.

Piperinum, Piperin.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken.
 Es seien prismatische, gelbe, geruch- und geschmacklose Krystalle von neutraler Reaction, in Wasser unlöslich, leicht löslich in Alkohol und in 100 Theilen Aether.

Das Piperin, eine Isomerie des Morphins ist im reinen völlig harzfreien Zustande, ganz geschmack- und geruchlos, gehört zu den schwachen Harnstoffbasen, schmilzt bei 100° , löst sich in Schwefelsäure mit blutrother Farbe und wird durch Salpetersäure unter Entwicklung, salpetriger und benzoyliger Dämpfe energisch verharzt; destillirt man die blutrothe kalische Lösung dieses Harzes, so geht eine flüchtige Base von der Zusammensetzung $C_{10} H_{11} N$ das Piperidin über, das pfefferartig amoniakalisch riecht und sehr ätzend schmeckt. Extrahirt man weissen Pfeffer mit Spiritus rectificatissimus, dampft zur Extractdicke ein und erschöpft das Extract mit Kalilauge, worin das Harz sich auflöst, so bleibt Piperin zurück, das durch Waschen mit kaltem Wasser und Umkrystallisiren aus Alkohol zu reinigen ist. Das Piperin liefert ähnliche Zersetzungsprodukte wie Harnstoff und Harnsäure und scheint überhaupt einen nahen Bezug zu den Subalkaloiden des thierischen Stoffwechsels zu haben.

DLXXII.

Pix liquida, flüssiger Theer.

Das käufliche durch die trockene Destillation der Waldbuche bereitete Präparat. Es sei ein dickes Liquidum, schwerer als Wasser, von schwarzbrauner Farbe, empyreumatischen Kreosot Geruch.

DLXXIII.

Pix navalis, Schiffspech. Pix nigra solida.

Die aus dem flüssigen Theer durch Verdampfen zur Trockne erhaltene Masse ist schwarz, undurchsichtig, glasglänzend, in den Fingern dehnbar, von eigenthümlichem Harzgeruch.

Bei Einreibungen mit Theer, geht theils durch die Haut, theils durch die Lungenathmung eine gewisse Menge von Brandöl, Eupionen und Kreosot ins Blut des Behandelten über und wird durch die Niere im Harn wieder abgeschieden; der mächtige Hautreiz hat eine bedeutende Transpiration zur unmittelbaren Nachfolge, daher kommt es, dass der, längere Zeit nach der angewandten Einreibung gelassene Harn neben dem prägnanten Theergeruche auch eine höhere Concentration und sehr dunkle Farbe besitzt, was zu der absurden Behauptung Veranlassung gab, der zähe Theer werde als Ganzes resorbirt und im Harn wieder ausgeschieden.

DLXXIV.**Plumbum aceticum crudum, rohes essigsaures Bleioxyd. Saccharum Saturni crudum.**

Das Erzeugniß chemischer Fabriken stellt krystallinische, farblose Massen von herbem, merklich süßem Geschmacke dar. An der Luft dunstet es Essigsäure ab und wird dadurch in Wasser mehr oder minder unlöslich.

Es soll in gut verschlossenen Glasgefäßen bewahrt werden.

DLXXV.**Plumbum aceticum depuratum, gereinigtes essigsaures Bleioxyd. Saccharum Saturni depuratum. Acetas Plumbi acidulus depuratus.**

Rp. Rohes essigsaures Bleioxyd . . . zwölf Unzen.
Löse es in
heissem destillirten Wasser . . achtzehn Unzen,
füge hinzu

concentrirte reine Essigsäure . . eine Drachme,
die filtrirte Flüssigkeit werde zur Bildung der Krystalle bei Seite gestellt. Sind diese gesammelt, so wird die rückbleibende Flüssigkeit mit concentrirter reiner Essigsäure derothigen Menge verdunstet, damit sie neuerdings Krystalle bilde. Diese Operation ist so lange zu wiederholen als farblose Krystalle gebildet werden.

In gut verschlossenen Gefäßen bewahre sie an einem dunklen Orte.

Es seien farblose, an trockener Luft verwitternde, in Wasser leicht und vollständig lösliche, süßlich herb-schmeckende Krystalle. Die Lösung röthet schwach Lakmus.

DLXXVI.**Plumbum aceticum solutum, essigsauere Bleioxydlösung. Saccharum Saturni solutum. Acetas Plumbi acidulus solutus.**

Rp. Gereinigtes essigsaures Bleioxyd . . zwei Unzen,
destillirtes Wasser ein Pfund.
Bewahre die Lösung.

DLXXVII.

Plumbum aceticum basicum solutum, basisch essigsäure Bleioxydlösung. Acetum Lithargyri. Acetum Plumbi. Acetum Saturni. Extractum Saturni. Acetum plumbicum. Liquor Plumbi acetici basici. Acetas Plumbi basicus solutus. Bleiessig.

Rp. Gereinigtes essigsäures Bleioxyd . sechs Unzen,
löse es in
destillirtem Wasser zwei Pfund,
füge hinzu
gepulvertes Bleioxyd drei Unzen.

Lasse die Mischung in verschlossenen Glasgefässen unter zeitweiligen Aufschütteln so lange stehen, bis die rothe Farbe des Niederschlages in die weisse verwandelt wurde. Die filtrirte Flüssigkeit werde in einem gut verschlossenen Glasgefässe aufbewahrt.

Sie sei hell, farblos, färbe Curcumapapier braun. Sie sei nicht mit Kupfer verunreinigt.

Der Bleizucker, der Formel nach neutrales essigsäures Bleioxyd, hat 3 Aequivalente Krystallwasser, löst sich in $1\frac{1}{2}$ Theilen kalten Wassers und 8 Theilen Weingeist und schmilzt bei 75° in seinem Krystallwasser, verliert es bei 100° , geräth bei 190° abermals in Fluss, und verwandelt sich, während Aceton überdestillirt in $\frac{2}{3}$ essigsäures Bleioxyd, das endlich völlig zersetzt wird; an der Luft erhitzt, verbrennt er mit blauer Flamme zu Bleioxyd; er krystallisirt in Nadeln oder in platten vierseitigen Prismen, verwittert in warmer Luft, dunstet Essigsäure ab und zieht Kohlensäure an; ein Theil des Salzes in 15 Theilen kohlenstofffreien Wassers gelöst, darf weder durch Ammoniak noch durch Baryt, noch durch Kalkwasser gefällt werden; aus seiner wässerigen Lösung durch Schwefelsäureüberschuss gefällt, darf das Filtrat beim Verdunsten und Glühen keinerlei Rückstand lassen. Eine Lösung die 1% Sublimat enthält, wird durch Bleizucker nicht, wohl aber durch Bleiessig gefällt, worauf man die Entdeckung des basischen Salzes im Bleizucker gründen kann. Der Bleizucker wird fabrikmässig aus Bleiglätte und Essigsäure dargestellt, die man aus gerösteten holzessigsäuren Salzen billig erzeugt; der Kupfergehalt der Glätte wird durch Bleiplatten die man hineinstellt abgeschieden; die Entfärbung und Reinigung des Salzes geschieht durch Thierkohle und Umkrystallisiren. Die acute Bleivergiftung wird am Besten durch Bittersalz, Glaubersalz und reichlichen Genuss von Hallerschem Sauer bekämpft, die chronische Plumbose aber, die in einer lähmenden Einlagerung des Bleies als Bleioxydalbuminat in die

Gewebe, namentlich in das eiweissreiche Nervengewebe besteht, und als nagender Kopfschmerz, Kolik, Lähmungen und mumienartige Vertrocknung der Körperglieder, als Encephalopathia, Colica, Paresis saturnina auftritt, bei welcher endlich fast immer sehr kleine Mengen des Giftes im Harnе aufgefunden werden können, wird wie fast alle chronischen Metallintoxicationen am Besten durch Eiweis und Salzdiät und durch eine Therapie bekämpft, welche neben Jodkalium, Salmiak oder Jodammonium vorwaltend schweisstreibende und den Stoffumsatz beschleunigende Mittel verordnet.

Das basisch essigsäure Bleioxyd oder der Bleiessig, bei dessen Darstellung die Luft möglichst abgeschlossen sein muss, ist das vorzüglichste äussere Bleimittel, bekämpft als Repräsentant einer eigenen Klasse schwachschumpfender Aetzmittel am vorzüglichsten die atonische Erweiterung der Capillaren, den chronischen Cartarrh, bedingt aufnässenden und geschwürigen Flächen die Bildung trockener Schorfe, unter welchen geschützt, die Ueberbrückung und Granulation der Wunde erfolgt. Die übrigen Bleipräparate bedürfen keines speciellen Commentars, nur das Authenrieth'sche gerbsäure Bleioxyd verdient denn doch eine bescheidene Frage, ob es nicht besser wäre entweder das gerbstoffige Schrumpfmittel oder das Bleischrumpfmittel für sich allein beim Decubitus anzuwenden, statt die vorzügliche Wirkung jedes einzelnen durch das sinnlose Zusammengiessen beider fast gänzlich aufzuheben.

DLXXVIII.

Plumbum carbonicum, kohlen-säures Bleioxyd. Cerussa. Cerussa veneta, Bleiweiss.

Das Fabrikserzeugniss stellt höchst weisse, schwere amorphe oder blättrige, zu Tafeln oder Kegeln geformte, geruch- und geschmacklose Massen dar.

Zum Arzneigebrauch ist nur das reine kohlen-säure Bleioxyd anzuwenden. Das zum Handwerksgebrauch bestimmte mit Schwerspath, schwefelsaurem Bleioxyd, Gyps und Kreide vermengte, ist zurückzuweisen.

DLXXIX.

Plumbum hyperoxydatum rubrum, rothes Bleioxyd. Minium (Mennig).

Das Fabrikserzeugniss stellt ein schweres geruch- und geschmackloses, im Wasser unlösliches, in Säuren zum Theile lösliches Pulver dar.

DLXXX.**Plumbum oxydatum, Bleioxyd. Lithargyrum, Bleiglätte.**

In den Hüttenwerken gewonnen, stellt es röthlich gelbe, gewichtige, schuppige, glänzende, geruch- und geschmacklose Massen dar, die in Wasser unlöslich, in Salpeter und Essigsäure löslich sind.

DLXXXI.**Plumbum tannicum, gerbsaures Bleioxyd. Cataplasma ad decubitum. Unquentum ad decubitum. (Plumbum scytodepsicum).**

Rp. Zerschnittene Eichenrinde zwei Unzen,
 koche es mit
 Brunnenwasser der genügenden Menge,
 bis zur Colatur von acht Unzen,
 zur filtrirten Flüssigkeit giesse unter beständigem
 Umrühren
 basisch essigsäure Bleioxydlösung zwei Unzen,
 den noch feuchten, auf einem Filter gesammelten
 Niederschlag im Gewichte von ungefähr
 drei Unzen,
 bringe in der Form eines dickeren Linimentes in
 einen Topf und füge
 höchst rectificirten Weingeist . . zwei Drachmen
 hinzu.

Werde bloss auf Verlangen bereitet.

DLXXXII.**Poma acidula, saure Aepfel.**

Die allgemein bekannten Früchte von *Pyrus Malus*.
 Linn. Wähle jene Spielart, die eine grössere Menge
 Aepfelsäure enthält.

DLXXXIII.**Potio Riveri, River's Trank. Potio antiemetica. (Liquor Kali citrati. Potio effervescens. Potio temperans.)**

Rp. Reines kohlen-saures Kali eine Drachme,
 frischen Citronensaft . . ein und eine halbe Unze,
 mische hinzu

kaltes destillirtes Wasser ein und eine halbe Unze,
 einfachen Syrup eine halbe Unze
 Colire durch Leinen.
 Zur Zeit des Bedarfes zu bereiten.

DLXXXIV.

Pulpa Cassiae, Cassienpulpe.

Rp. Röhren-Cassia nach Belieben,
 nehme mittelst einer Spatel das Mark mit den Quer-
 scheidewänden und Saamen heraus, ziehe es mit
 heissem Brunnenwasser . . . der nöthigen Menge
 aus, treibe es durch ein Haarsieb, und dicke es
 durch vorsichtiges Verdunsten in einer zinnernen
 Schale bis zur Consistenz eines flüssigen Extractes
 ein, hierauf füge für jedes einzelne Pfund
 weissen Zucker vier Unzen
 hinzu. Durch weiteres Eindicken bei gelindem
 Feuer mache eine Pulpe.
 Sie rieche honigartig, schmecke angenehm süß
 und verrathe keine Spuren einer metallischen Verun-
 reinigung.

DLXXXV.

Pulpa Prunorum, Pflaumenpulpe.

Rp. Getrocknete Pflaumen nach Belieben,
 koche sie in
 Brunnenwasser der nöthigen Menge
 unter beständigem Umrühren, bis sie weich sind.
 Das Mus treibe durch ein Haarsieb, dampfe bei
 gelindem Feuer bis zur Consistenz eines steiferen
 Extractes ein, dann füge für jedes Pfund
 weissen Zucker vier Unzen
 hinzu und bringe es durch vorsichtiges Verdunsten
 zur üblichen Musconsistenz.

DLXXXVI.

Pulpa Tamarindorum, Tamarindenpulpe.

Werde aus den Tamarindenfrüchten wie die Pflau-
 menpulpe bereitet.

DLXXXVII.**Pulvis aërophorus, Brausepulver.**

- Rp. Fein zerriebenes doppelkohlensaures Natron . . .
 einen Scrupel
 werde in blaues Papier gegeben.
 Rp. Fein zerriebene Weinsäure fünfzehn Gran
 werde in weisses Papier gegeben.

DLXXXVIII.**Pulvis aërophorus Seidlitzensis, Seidlitzer Brausepulver, Seidlitz powder Anglorum.**

- Rp. Fein zerriebenes weinsaures Natronkali
 zwei Drachmen,
 fein zerriebenes doppelkohlensaures Natron
 zwei Scrupel
 gemischt gebe sie in blaues Papier
 Rp. Fein zerriebene Weinsäure zwei Scrupel
 gebe in weisses Papier.

DLXXXIX.**Pulvis alterans Plummeri, Plummers umstimmendes Pulver. Pulvis Plummeri.**

- Rp. Mildes Chlorquecksilber } von jedem gleiche
 Orangerothes Schwefelantimon } Theile. (!!)
 mische sie durch Verreiben.
 Werde zur Zeit des Bedarfs bereitet.

DXC.**Pulvis antihectico-serophulosus, Serophelpulver. Pulvis Nucum Moschatarum compositus.**

- Rp. Geröstetes Lorbeerenpulver } von jedem eine Unze.
 Muskatnusspulver }
 Gebranntes Hirschhornpulver zwei Unzen
 mische sie.

DXCI.**Pulvis Cosmi. Cosmi's Pulver. Pulvis arsenicalis Wellmundi.**

Rp. Gepulverten Zinnober . . . eine halbe Drachme.
 Gepulv. weissgebrannte Thierknochen } vonjedem
 Drachenpulver } vier Gran.
 Gepulverten weissen Arsenik zehn Gran.
 Mische sie zur Zeit des Bedarfes. (!!)

DXCII.**Pulvis dentifricius albus. Weisses Zahnpulver.**

Rp. Gepulverte Krebssteine zwei Unzen.
 Sepia eine Unze.
 Gepulvertengereinigten Weinstein } vonjedemeine
 Gepulv. florentinisch. Veilchenwurzel } halbe Unze.
 Nelkenöl acht Tropfen.
 Menge es.

DXCIII.**Pulvis dentifricius niger. Schwarzes Zahnpulver.**

Rp. Gepulverte Königschinarinde } vonjedem eine
 Gepulverte Salbeiblätter } halbe Unze.
 Gepulverte gereinigte Holzkohle }
 Mische es.

DXCIV.**Pulvis dentifricius ruber. Rothes Zahnpulver.**

Rp. Cochenille eine halbe Unze.
 Gepulverten gereinigten Weinstein sechs Unzen.
 Gebrannten Alaun } . . . vonjedem eine Unze.
 Sepiapulver }
 Mische sie mit
 Brunnenwasser der nöthigen Menge,
 damit ein Teig werde, welcher getrocknet gepul-
 vert wird, hierauf füge hinzu
 bestes Olivenöl } vonjedem dreissig Tropfen.
 Nelkenöl }
 Mische sie aufs innigste.

DXCV.**Pulvis Doweri. Dower'sches Pulver. Pulvis Ipecacuanhae cum Opio (Pulvis Ipecacuanhae compositus).**

Rp. Gepulverte Ipecacuanhawurzel } von jedem eine
 Gepulvertes reines Opium } Drachme.
 Gepulverten weissen Zucker eine Unze.
 Mische sie durch längeres Verreiben.

DXCVI.**Pulvis fumalis Dr. Engel. Dr. Engel's Räucherpulver.**

Rp. Myrrha zwei Drachmen.
 Weihrauch } von jedem ein und eine halbe Unze.
 Mastix }
 Weissen Zucker } . von jedem eine halbe Unze.
 Bernstein }
 Armenischen Bolus sechs Unzen.
 Mische sie zu einem Pulver. (Pot-pour-rire!!)

DXCVII.**Pulvis fumalis nobilis. Feines Räucherpulver.**

Rp. Florentinische Veilchenwurzel } von jedem sechs
 Zimmtkassienrinde } Unzen.
 Storax in Körnern }
 Benzoë drei Unzen.
 Cascarillenrinde }
 Gewürznelken } . . von jedem zwei Unzen.
 Lavendelblüten }
 Ringelblumenblüten }
 Rothe Rosenblätter vier Unzen.
 Zerschneide sie zu einem groben Pulver, welches
 durch das Sieb geschlagen mit
 Kölnerwasser einer halben Unze
 zu benetzen ist.
 Die innigste Mischung bewahre in gläsernen, sehr
 gut verschlossenen Gefässen. (Potpourri!!)

DXCVIII.**Pulvis fumalis ordinarius. Ordinäres (sic!) Räucherpulver.**

Rp. Weihrauch	acht Unzen.
Rothen Bernstein	vier Unzen.
Mastix	} von jedem zwei Unzen.
Sandarach	
Calamitenstorax	} von jedem ein und eine halbe
Benzoë		Unze.
Rothe Rosenblüten	eine Unze.
Lavendelblüten	} von jedem zwei Drachmen.
Cyanenblüten	
Ringelblumenblüten	

Grob zerschnitten und zerstoßen mische sie zu einem groben Pulver.

DXCIX.**Pulvis gummosus. Gummiges Pulver.**

Rp. Stärkemehlpulver	} von jedem eine Unze.
Süßholzwurzepulver	
Gepulvertes arabisches Gummi	} von jedem zwei
Gepulverten weissen Zucker		Unzen.
Mische sie.	

DC.**Putamen nucum Juglandis. Wallnusschalen.
Cortex nucum Juglandis inferior.**

Das holzig beinharte Endocarpium der Wallnüsse, nachdem die Saamen herausgenommen und die äussere grüne Rinde entfernt wurde. (?)

DCL.**Radix Alcanneae. Alcannawurzel.**

Die Wurzel von *Alcanna tinctoria* Tausch (*Lithospermum tinctorium* Linn.) einer besonders im südlichen Europa wachsenden Borraginee, ist federkiel- bis fingerdick, sehr runzlich, verschiedenartig gebogen und gedreht, mit einer schwarz purpurnen, abfärbenden Rinde und weissen Holzkörper, Geruch fehlt, Ge-

schmack mässig, adstringirend schleimig. Färbt beim Kauen den Speichel roth.

Die echte Alcanna stammt eigentlich von *Lawsonia inermis* und enthält ein im Wasser unlösliches, in Weingeist, Aether und Fetten leicht lösliches Pigmentharz, das durch Alkalien blau und bei längerem Kochen grün wird.

DCII.

Radix Althaeae. Eibischwurzel.

Die Aeste des Wurzelstocks von *Althaea officinalis* Linn., einer einheimischen, behufs des pharmaceutischen Verbrauches auch angepflanzten Malvacee, sind rund, federkiel- bis über fingerdick, mit gelblichgrauer, quengerunzelter Epidermis, fleischigem, aus von Stärkmehl strotzenden Zellen gebildeten Parenchym; das Mark ist von einem fleischigen Ringe umgeben, der Geruch ist eigenthümlich, schwach, der Geschmack fade, schleimig.

Sie werde im Frühjahr, bevor sich noch die Wurzelblätter an den mehrjährigen Stämmen völlig entwickelt haben, gegraben, und nach Entfernung des Wurzelstockes, der holzigen und angefressenen Theile sind die Würzelchen zerschnitten und getrocknet zu bewahren.

Bestandtheile: Asparagin, Gummosen, Stärkmehl, Harz, Aepfelsäure, phosphorsaurer Kalk.

DCIII.

Radix Angelicae. Engelwurz.

Das Rhizom von *Archangelica officinalis* Hoffm. (*Angelica Archangelica* Linn.), einer zweijährigen, besonders auf den Voralpen und den Sümpfen des nördlichen Europas wachsenden Umbellifere, ist etwas schwammig, ein bis zwei Zoll gross, mit sehr langen, einfachen, fast schreibfederdicken Würzelchen beladen. Die Oberhaut ist bei der getrockneten Pflanze gelblich aschgrau, das Parenchym weiss, mit harzigen, glänzenden Punkten, den Ueberresten des verhärteten gelben Saftes der frischen Pflanze besprengt; der Ge-

ruch ist durchdringend, eigenthümlich aromatisch, der Geschmack anfangs süsslich, hinterher würzig scharf.

Es werde zu Anfang des Frühjahres gegraben und vorsichtig getrocknet in verschlossenen Gefässen aufbewahrt. Von Würmern zerfressenes Rhizom ist zurückzuweisen.

Bestandtheile: Wachs, ätherisches Oel, Baldrian und Angelicasäure $C_{10}H_8O_4$, Aepfelsäure, Zucker, Bitter- und Gerbstoff-Verwechslung mit *Angelica silvestris* und *Levisticum*.

DCIV.

Radix Arnicae. Arnicawurzel.

Der Wurzelstock von *Arnica montana* Linn. einer im mittleren und nördlichen Europa auf gebirgigen Waldwiesen wachsenden Compositee ist fast cylindrisch zerbrechlich, 2—3 Zoll lang, kaum dicker als eine Schreibfeder, braun, runzlich, geringelt, hie und da mit kastanienbraunen, weichen Schuppen und den Ueberresten der Stengel und auf der einen Seite mit zahlreichen, strohhalm dicken, blassgelben Wurzelfasern besetzt. Der Geruch ist eigenthümlich aromatisch, weder stark noch angenehm, der Geschmack würzig beissend, etwas bitter, nachhaltig.

Sie werde im Herbst von der Fruchtrtragenden Pflanze gesammelt, schnell getrocknet, vorsichtig aufbewahrt, weil sie leicht durch Schimmelbildung verdirbt und von Insekten zerfressen wird.

Bestandtheile: Viel Gerbstoff, Harz und ätherisches Oel.

Verwechslung: Mit *Inula* und ähnlichen Compositeen. (Echtes *Arnica decoct* wird durch *Ammoniak* grün.)

DCV.

Radix Bardannae. Klettenwurzel.

Die spindelförmige Wurzel von *Lappa vulgaris* Neilr. (*Arctium Lappa* Linn.) einer zweijährigen allgemein bekannten Compositee, ist ungefähr fingerdick, zuweilen fusslang, von Wurzelfasern bedeckt, aussen graubraun, innen fleischig, schwammig, weiss. Der Geruch der frischen Wurzel ist stark, schwach narko-

tisch, der getrockneten schwächer, der Geschmack ist süsslich, dann schleimig bitter.

Sie werde im Spätherbste von der noch nicht stengeltreibenden Pflanze nach Entfernung der Holzigen, hohlen und schimmligen Theile gesammelt.

Bestandtheile: Grünes fettes Oel und bitteres Scharfharz.

DCVI.

Radix Belladonnae. Belladonnawurzel.

Die spindelförmige cylindrische, ästige Wurzel von *Atropa Belladonna* Linn., einer ausdauernden, in den Wäldern, besonders der gebirgigen Gegenden, von ganz Europa einheimischen Solanee, ist daumsdick und stärker, mit etwas mehr als federkiel dicken Aesten, nach dem Trocknen aussen schmutzig grau, länglich gerunzelt, innen weisslich oder graulich, mit gelblichen glänzenden Punkten besprengt. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist fade, eckelhaft bitterlich, reizend.

Sie werde gegen Ende des Sommers von den fruchttragenden Stämmen gesammelt, und nach Entfernung der wie immer schadhaften Theile, vorsichtig getrocknet, an einem wohl verschlossenen Orte aufbewahrt.

Eine holzig zähe, nicht leicht zerbrechliche oder gar von Würmern zerfressene Wurzel ist zurückzuweisen.

Bestandtheile: Aepfelsaurer Kalk, Harz, Atropin.

Verwechslung: mit Eibisch, Enzian und Klettenwurzel.

DCVII.

Radix Caincae. Cahincawurzel.

Der ästige Wurzelstock von *Chiococca anguifuga* Mart. *Chiococca densifolia* Mart. und *Chiococca racemosa* Jacq., brasilianischer Halbsträucher aus der Familie der Rubiaceen, hat mehr oder weniger gewundene gänsekiel- oder kleinfingerdicke Aeste, eine graubraune rauhe, geringelte knotige Oberhaut, die innere Substanz ist schmutzig oder gelblichweiss, hol-

zig, zähe, der Geruch schwach, widrig, der Geschmack bitterlich herbe, speichelziehend.

Bestandtheile: Bitterstoff, Farbstoff, Gerbsäure, grünes Fett und die Cainsäure, d. h. die mit Zucker gepaarte Chiococca- oder Chinovasäure.

DCVIII.

Radix Calami aromatici. Calmuswurzel. Radix Acori.

Das wagerechte Rhizom von *Acorus Calamus* Linn., einer ausdauernden, in Asien einheimischen gegenwärtig in den sumpfigen Gegenden von Mitteleuropa überall schon wild vorkommenden Pflanze aus der Familie der Aroideen, ist ästig, fast cylindrisch, kleinfingerdick, ringförmig gegliedert, an den Gliedern von einer braunen Schuppe scheidenartig umgeben, hie und da mit zahlreichen fadenförmigen, weissen Wurzelfasern besetzt; die Oberhaut der frischen Wurzel ist olivengrün, die der trockenen braun, das Parenchym schwammig, fleischig, kleinporig, durchs Trocknen fast spinnengewebartig, faserig, zerbrechlich. Der Geruch ist aromatisch duftend, der Geschmack etwas bitterlich.

Die im Spätherbste gegrabene Wurzel ist der Länge nach in Scheibchen zerschnitten, bei gelinder Wärme, ohne dass zuvor die Rinde abgeschält wurde, zu trocknen. Die geschälte Wurzel ist fast unwirksam.

Bestandtheile: Circa 1% des aus zwei Oelen bestehenden neutralen ätherischen Calmusöles, das mit Alkohol in jedem Verhältnisse mischbar ist.

Verwechslung: Gelbe Schwertlilie (nicht aromatisch).

DCIX.

Radix Caricis arenariae. Sandsegenwurzel.

Der wagrechte Wurzelstock von *Carex arenaria* Linn., einer im Flugsande der nördlichen Gegenden von Mitteleuropa wachsenden Cyperacee, ist verlängert, gabelig, verästelt, von der Dicke eines Weizenhalmes, ge-

gliedert, mit verlängerten braunen, zerschlitzten Blattscheiden versehen, sehr zähe, längsspaltig. Die frische Wurzel riecht balsamisch, die getrocknete ist fast geruchlos, der Geschmack ist süsslich reizend.

Sie werde nicht mit der völlig geruch- und geschmacklosen Wurzel von *Carex hirta* verwechselt.

Bestandtheile: Stärkmehl, Extractivstoffe, Spuren von Weichharz. Synonym: deutsche Sarsaparilla.

Verwechslung: andere Riedgräser.

DCX.

Radix Caryophyllatae. Nelkenwurzel.

Der längliche Wurzelstock von *Geum urbanum* Linn., einer einheimischen, am Saume der Wälder, insbesondere auf Gebirgen wachsenden, ausdauernden Pflanze aus der Familie der Rosaceen, ist abgebissen, federkiel dick, gibt von allen Seiten, insbesondere aber von der Spitze dünne, sehr lange, ineinander verflochtene, steife, zerbrechliche, aussen graubraune, innen rothe oder violette Wurzelfasern ab. Der nelkenartige Geruch ist bei der trockenen Pflanze schwächer, der Geschmack bitterlich, adstringirend.

Sie werde im Frühjahr auf Bergen gegraben und bei gelinder Wärme getrocknet, in gut verschlossenen Gefässen und nie über zwei Jahre aufbewahrt.

Bestandtheile: Gerbstoff, Pectinsäure, Bitterstoff, Gummosen und ein an Caryophyllen erinnerndes ätherisches Oel.

Verwechslung: *Geum rivale*.

DCXI.

Radix Chinae nodosae orientalis. Orientalische Pockenwurzel.

Die knollenförmige Wurzel von *Smilax China* Linn. und anderen verwandten Arten von im tropischen Asien einheimischen Sträuchern aus der Familie der Smilacaceen, ist 4–6 Zoll lang, hat eine gelbbraune Rinde, ein blass gelbrothes Parenchym, das mit braunen, gegen die Mitte dichter gedrängten Punkten bezeichnet und

kleinporig ist. Der Geruch ist schimmelartig, der Geschmack mässig süß, schleimig, beim längeren Kauen etwas herbe.

Die von *Smilax Pseudo-China* Linn. in Mexiko und auf den Antillen gesammelte, blassbraune, leichte schwammige, occidentalische Pockenwurzel ist zu verwerfen.

Bestandtheile: Gerbsäure, Harz, Kohlenhydrate und das auch in der Sarsaparilla vorkommende Smilacin.

DCXII.

Radix Cichorei. Cichorienwurzel.

Die milchende Wurzel von *Cichorium Intybus* Linn. einer bei uns sehr bekannten Compositee, ist cylindrisch, spindelförmig, wenig ästig, fingerdick, spannbis fusslang, aussen graubraun, innen fleischig weiss. mit einem gelbweissen Holzring. Die trockene Wurzel ist runzlich, zerbrechlich, geruchlos, bitter.

Sie ist zu Anfang des Sommers vor der Entwicklung des Stengels, wo sie am saftreichsten ist, zu graben und schnell zu trocknen.

Bestandtheile: Harz, kautschukähnlicher Stoff und Bitterstoff, verwandt mit dem *Lactucarium*; reichlicher Gerbstoff.

DCXIII.

Radix Colombo. Colombowurzel.

Die Wurzel von *Cocculus palmatus* DC. (*Menispermum palmatum* Linn.), eines an den tropischen Küsten Westafrikas wachsenden Strauches aus der Familie der Menispermeen, wird in fast kreisrunden Scheiben, die 1—2 Zoll im Durchmesser und 2—4 Linien dick, kompakt, zerbrechlich, wenig porös sind, beim Zerstoßen ein gelbgraues Pulver geben, schwach, unangenehm riechen, sehr nachhaltig bitter schmecken, eingeführt. An den Wurzelsegmenten der Colombo lassen sich vorzüglich drei Schichten unterscheiden, die äusserste gelbgrüne, die mittlere bräunliche, und die innerste blässere graugelbe; alle werden von den braunen punk-

tirten Markstrahlen durchbrochen. Mit Jodtinktur nimmt sie eine schwarzblaue Farbe an.

Bestandtheile: Columbin $C_{42} H_{22} O_{14}$, in Wasser, Alkohol, Aether und Essigsäure löslich, indifferent, geruchlos und höchst bitter; verwandelt sich durch Ammoniakzutritt in das Berberin, das auch im Weinschädling vorkömmt, in ein bitteres, in Aether unlösliches, im Weingeist, siedenden Wasser lösliches, in gelben Nadeln mit Seidenglanz krystallisirendes Alkaloid, das durch Schwefelsäure grün wird: $C_{42} H_{18} NO_9$, und in die gelbe amorphe, bittere, nur in Alkohol lösliche Colombosäure $C_{42} H_{23} O_{13}$.

Verwechslungen: Bryonia, und Fräsera Waltheri; das Fehlen der Gerbsäure in der echten Colombo dient zur Erkennung, mittelst Eisenchlorid.

DCXIV.

Radix Curcumae. Curcumaewurzel (Gilbwurzel).

Das käufliche getrocknete Rhizom von *Curcuma longa* Linn. und *Curcuma viridifolia* Roxb., indischer Pflanzen aus der Familie der Zingiberaceen, kommt in länglichen, oder runden, schweren Stücken von blassgelber runzlicher Oberhaut, dichtem hartem, safranbraunem, harzig glänzendem Parenchym vor.

Der Geruch ist schwach ingwerartig, der Geschmack bitterlich harzig.

Sie enthält einen in Wasser grösstentheils löslichen Farbstoff, die Lösung ist hellgelb, trübe, wird von Alkalien rothbraun.

Bestandtheil: Ein in Wasser unlösliches, in Alkohol und Aether lösliches Pigmentharz.

DCXV.

Radix Enulae. Alantwurzel. Radix Helenii. Radix Inulae.

Die Wurzel von *Inula Helenium* Linn., einer im mittleren und südlichen Europa auf Gebirgen wachsenden, für den pharmaceutischen Gebrauch hie und da in Gärten gezogenen Compositee, ist stark, ästig, hat eine dünne, weissliche, getrocknet gelblich braune,

der Länge nach gefurcht ranzliche Rinde, ein fleischiges, zuletzt verholzendes Parenchym, dessen äusserste Schichte bräunlich, dessen Mitte gelb ist und von röthlichen Markstrahlen durchzogen wird. Der campherartige Geruch der frischen Wurzel ist bei der getrockneten schwächer. Der Geschmack ist schleimig aromatisch, hierauf bitterlich scharf.

Die im Frühjahr gegrabene Wurzel ist in dünne Stücke zerschnitten zu trocknen. Während des Sommers verliert sie fast ganz ihren Geruch, daher sie öfters zu erneuern ist.

Bestandtheile: Helenin oder Alantcampher $C_{42} H_{28} O_9$, Wachs, Harz, Alantstärke, Gummi und Bitterstoff, ätherisches Oel, das den Campher absetzt.

DCXVI.

Radix Filicis maris. Farrenkrautwurzel.

Der unterirdische horizontale Mittelstock von *Nephrodium Filix mas* Richard (*Polypodium Filix mas* Linn.) einer auf den Gebirgen Europas einheimischen Farne, ist ungefähr ein Fuss lang, 2—3 Zoll dick, sendet von allen Seiten schwarz rothe, absteigende Fasern aus, und ist mit spreuartigen rostbraunen Schuppen und mit den zwiebelartigen, geschindelten Ueberresten der Blattstielbasen bedeckt. Nach Entfernung der Schuppen und Fasern erscheint der Stock aussen schwarzbraun, durchs Austrocknen schmutzig-röthlich, innen blassgelblich grün mit blässeren Gefässbündeln. Der Geruch ist eigenthümlich unangenehm, der Geschmack süsslich, zusammenziehend.

Sie soll zu Anfang des Frühlings, wo der Staub aus den Keimblättern von der Rückseite des Laubes ausfällt, gesammelt, und nach Entfernung der Fasern und Schuppen vorsichtig getrocknet nicht über ein Jahr aufbewahrt werden.

Bestandtheile: Weichharz und ätherisches Oel.
Verwechslung: Mit *Aspidium* und *Nephrodium*arten.

DCXVII.**Radix Galangae. Galgantwurzel.**

Der knollig walzenförmige Wurzelstock von *Alpinia Galanga Swarty* (*Maranta Galanga* Linn.), einer perennirenden, wie man glaubt, auf den tropischen Inseln Asiens wachsenden Pflanze aus der Familie der Zingiberaceen, ist ästig, eingebogen, gegliedert. Er kommt in 2—3 Zoll langen, kleinfingerdicken, braunen, gestreiften, weiss geringelten, innen blass röthlichen, dichten, faserig zähen Stücken vor. Der Geruch ist angenehm aromatisch, der Geschmack ähnlich, brennend scharf, nachhaltig.

Aus der im Allgemeinen vielfach verunreinigten Waare sollen die weniger dicken, stark aromatisch riechenden, gut charakterisirten Stücke ausgewählt werden.

Bestandtheile: Scharfes Weichharz und ätherisches Oel; Spuren eines flüchtigen Alkaloides im Destillate.

DCXVIII.**Radix Gentianae. Enzianwurzel.**

Die getrocknete Wurzel von *Gentiana lutea* Linn. und *Gentiana pannonica* Scop., auf Alpenwiesen, und auf den Voralpen Europas wachsender Pflanzen ihrer eigenen Familie kommt in zwei Sorten vor.

Die Wurzel des gelben oder grossen Enzians von *G. lutea* Linn. vorzüglich in der Schweiz gesammelt, stellt meist nach der Länge gespaltene, runzliche, verschieden grosse Stücke dar, die dichtgedrängte ringförmige Runzeln, eine dicke braune Rinde und ein gelbliches, durch einen satter gefärbten Ring von dem schwammigen Mittelmark geschiedenes Parenchym zeigen.

Die rothe, auf den Alpen und Karpathen von *Gentiana pannonica* Scop. gesammelte Enzianwurzel kommt in ganzen Stücken vor, deren Querringe oben verschmelzen oder fehlen, und die der Länge nach gerunzelt, tiefer braun gefärbt sind.

Der Geruch beider Arten ist schwach, der Geschmack anfangs süsslich, hierauf höchst bitter, lange im Schlunde haftend.

Bestandtheile: Die Wurzel ist mit Wasser gährungsfähig, das Destillat liefert den sogenannten Enzianbranntwein.

Verwechslung: *Veratrum album*.

DCXIX.

Radix Graminis, Queckenwurzel.

Die unterirdischen Ausläufer von *Triticum repens* Linn., einer an Zäunen, Rainen, und Feldern häufig wuchernden Graminee, sind sehr lang, dünn, rund, röhrig, zähe, knotig, an den Knoten mit Würzelchen besetzt, strohfarben, geruchlos, süß, etwas reizend schmeckend. Sie werde im Frühlinge bevor die Halme zur Entwicklung kommen, gegraben und nach Entfernung der Würzelchen getrocknet bewahrt.

DCXX.

Radix Gratiolae, Gnadenkrautwurzel.

Der walzenförmige Wurzelstock von *Gratiola officinalis* Linn., eines auf feuchten Stellen in Europa wachsenden Krautes aus der Familie der Scrophularineen, ist ungefähr von der Dicke einer Rabenfeder, gelblich grau, gegliedert, an den Gelenken mit eiförmigen schwärzlichen Schüppchen bedeckt und sendet von denselben zahlreiche lange Wurzelfasern aus. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist widerlich bitter, scharf.

DCXXI.

Radix Hellebori nigri, (schwarze Niesswurzel).

Der in den Wäldern und Voralpen Europa's wachsende vielköpfige Wurzelstock von *Helleborus niger* Linn., aus der Familie der Ranunculaceen ist verschieden lang, ungefähr einen halben Zoll lang, etwas eckig-cylindrisch, trägt überall hin strohhalmdicke, schwarze, verschieden verschlungene, längsgerunzelte Fasern. Der Geruch ist schwach, widrig, der Geschmack scharf und zugleich sehr bitter.

Bestandtheile: Helleborin, Aconitsäure, Harz, Bitterstoff, ätherisches und fettes Oel.

Verwechslung: mit *Helleborus viridis*, *foetidus*, *Actea spicata*, und *Adonis vernalis*.

DCXXII.**Radix Jalappae (Jalape).**

Die Wurzel von *Ipomoea Purga* Wender. aus der Familie der Convolvulaceen in den Gebirgen Mexicos wachsend, wird getrocknet in fast kugeligen oder birnförmigen Knollen eingeführt, von Wallnuss- bis Faustgrösse, der Länge nach runzlichthöckrig, dunkelgraubraun und zwischen den Runzeln rauhfärbig sind, denen scheibenförmige, plankonvexe, dichte, harte, schwere Stücke beigemengt sind, die im Innern concentrisch Schichtung, braune Linien und Punkte zeigen und im Bruche harzähnlich glänzen.

Bestandtheile: Kohlenhydrate und 8—20% der wirksamen Harze.

DCXXIII.**Radix Imperatoriae.**

Der Wurzelstock von *Peucedanum Imperatoria* Endl. (*Imperatoria Ostruthium* Linn.) aus der Familie der Umbelliferen in den Voralpen des mittleren und nördlichen Europas wachsend, ist einige Zoll lang, einen halben Zoll dick, geringelt, gekniet, und treibt aus den Höckern zahlreiche Würzelchen, hat eine braunrothe längsgerunzelte Rinde, weisses Fruchtfleisch und einen dichterem, gelblichen von harzigen Punkten schwarz glänzenden Kern. Der Geruch der frischen Pflanze ähnelt dem der Engelwurzel; der Geschmack ist etwas bitter, schwach stechend.

Bestandtheile: Aetherisches Oel, und das krystallisirbare indifferente Peucedanin.

Verwechslung: *Veratrum album*.

DCXXIV.**Radix Ipecacuanhae (Breachwurzel).**

Die Wurzel von *Cephaelis Ipecacuanha* aus der Familie der Rubiaceen in den Urwäldern Brasiliens wachsend, ist horizontal nur einfach oder in wenig absteigende Aeste getheilt, gewunden und gedreht, strohhalm- oder federkiel dick, ganz mit ringförmigen stark

vorstehenden, breiten, naheaneinanderstehenden Runzeln besetzt, mit einer glatten, kahlen, lichtbraunen, getrocknet umbrabaren, endlich umbrschwärzlichen oder graubraunen Oberhaut und einer nach dem Trocknen blassrothen hornartigen harzähnlichglänzenden von dem fadenförmigen, holzigen gelblichen Kern leicht trennbaren Fruchtfleisch. Der Geruch ist schwach schimmlich, beim Reiben stärker, unangenehm, der Geschmack widrig, bitter, etwas scharf.

Bestandtheile: Wachs, Kohlenhydrate, fettes Oel, Extractivstoff, gallussaurer und pectinsaurer Kalk, und in der Rinde namentlich das in Wasser und Weingeist, aber nicht in Aether lösliche, stark basische, giftige Alkaloid Emetin von 2—5%.

Verwechslung: die gestreifte *Psychotria emetica*, die undulirte, weisse mehligte *Richardsonia scabra*.

DCXXV.

Radix Ireos florentinae, Florentinische Veilchenwurzel.

Das knollenförmige Rhizom von *Iris florentina* Linn., einer in Südeuropa einheimischen und in Oberitalien cultivirten Iridee, kommt getrocknet und geschält, in länglichen, knotig ästigen, krummen, etwas faltig gefurchten, von den Faserüberresten narbigen oder glatten, dichten, harten, gelblichen oder weissen Stücken in den Handel; riecht angenehm, aromatisch, veilchenartig und schmeckt bitterlich, dann scharf.

Theils von Livorno, theils von Verona, Erstere besser.

Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Extractiv- und Gerbstoff.

Verwechslung: *Iris germanica* und *peltida*.

DCXXVI.

Radix Lapathi acuti, Grindwurzel (Spitzampfer).

Die spindel- oder walzenförmige Wurzel von *Rumex obtusifolius* Linn., einer Polygonee, ist spannlang, fingerdick, wenig ästig, sparsam faserig, aussen braun, von dichtem gelblich weissen oder gelbröthlichen, strahlenförmig gestreiften Marke; die getrocknete Wurzel ist ohne Geruch, der Geschmack etwas scharf, bitterlich

herbe, und färbt den Speichel beim Kauen gelb. Sie werde im Herbste von der fruchttragenden Pflanze nach dem Vertrocknen der Blätter gegraben und schnell getrocknet.

DCXXVII.

Radix Levistici, Liebstöckelwurzel.

Der Wurzelstock von *Levisticum officinale* Koch, einer in den gebirgigen, südlicheren Gegenden von Mitteleuropa wild wachsenden, bei uns häufig in den Landgärten cultivirten Umbellifere, ist dick, vielköpfig, endigt nach unten in lange, fleischige Wurzelfasern; im frischen Zustande aussen braungelblich, innen weisslich, gibt sie beim Verwunden einen gelblichen Milchsaft aus, getrocknet ist sie aussen braun, innen weisslichgelb, mit zahlreichen harzigen, röthlichgelben Pünktchen durchsetzt. Der Geruch ist eigenthümlich, stark, aromatisch, der Geschmack zuerst süsslich, dann scharf, würzig bitterlich.

Bestandtheile: Harz, Campher und ätherisches Oel.

DCXXVIII.

Radix Liquiritiae, Süssholzwurzel.

Die sehr weit kriechende Wurzel von *Glycyrrhiza glabra* Linn., einer in Südeuropa wild wachsenden, in Mitteleuropa auch cultivirten Papilionacee, ist ästig, zoll dick, aussen kahl, graubraun, streifig gefurcht, innen gelblich, strahlig, riecht eigenthümlich, und schmeckt sehr süss mit einiger Schärfe.

Bestandtheile: Glycirrhicin (ein amorphes, gährungsunfähiges, extractives Süss) Asparagin, äpfelsaurer und phosphorsaurer Kalk.

Sorten: Spanische, französische, italienische, russische und mährische: von *Glycyrrhiza glabra* und *echinata*.

DCXXIX.

Radix Ononidis, Hauhechelwurzel.

Die vielköpfige Wurzel von *Ononis spinosa* Linn. eines auf Feldern und Triften vorkommenden im Hoch-

sommer blühenden Halbstrauches aus der Familie der Papilionaceen. Die Wurzel ist cylindrisch von der Dicke einer Schreibfeder, ästig, mehrere Fuss lang, zähe und zeigt unter der graubraunen Oberhaut und der dünnen braunen Rinde, ein von häufigen Markstrahlen durchzogenes weisses Holz.

Der Geschmack ist unangenehm, etwas süsslich herb, der Geruch fehlt.

Wird im Herbste von den fruchttragenden Pflanzen gesammelt.

Bestandtheile: Extractivstoff, gepaarte Zucker- und Gerbstoffe, und ein scharfes Weichharz.

DCXXX.

Radix Petroselini, Petersilgenwurzel.

Die spindelförmige allgemein bekannte Wurzel von *Petroselinum sativum* Hoffm. (*Apium Petroselinum* Linn.) einer häufig in Gärten gebauten Umbellifere, ist weiss, oberhalb unregelmässig geringelt, fleischig, von aromatischem Geruch, und süssem, etwas scharfen Geschmacke. Im Frühjahr zu graben.

Bestandtheile: Aetherisches Oel (stark diuretisch), Wachs, Kohlenhydrate, und das gelatinirende, indifferente, stickstofffreie Apiin, das durch Eisenvitriol blutroth gefärbt wird.

DCXXXI.

Radix Polypodii, Engelsüss. Radix filiculae dulcis, Kropf-Korallenwurzel.

Der Wurzelstock von *Polypodium vulgare* Linn. einer in den Wäldern Europas auf Felsen wachsenden Farne ist rabenfederdick, auch dicker, rundlich, ästig, knotig, gleichsam gegliedert, mit rothbraunen vertrockneten Schuppen bedeckt, aussen braun, innen grüngelb von ranzigem Geruch, süsslichem, zuletzt etwas scharf bitterlichen Geschmack.

Bestandtheile: 8%₀ fettes Oel, ferner Mannit, Harz, Bitter- und Gerbstoff.

DCXXXII.**Radix Pyrethri, Bertramwurzel.**

Die Wurzel von *Anacyclus Pyrethrum* DC. (*Anthemis Pyrethrum* Desfont), einer im mittelländischen Afrika, namentlich in Algier gesammelten Compositee, kommt in federkiel- bis fingerdicken vier und mehr Fuss langen, runzlichen, graubraunen, walzenförmigen Stücken in den Handel, ist geruchlos, und von fast caustischem, scharfen Geschmack, stark Speichel ziehend.

Bestandtheile: Spuren von ätherischem Oel, Harz, Wurzelstärke, gelbes Pigment.

Sorten: Böhmishe und deutsche Bertramwurzel.

DCXXXIII.**Radix Ratanhiae, Ratanhiawurzel.**

Die von dem Wurzelstocke ausgehenden Würzeln von *Krameria triandra* Ruiz et Pavon, eines in Peru wachsenden Halbstrauches der Familie der Polygaleen, sind in fingerdicke und stärkere, walzenförmige, einfache oder ästige, häufig gebogene, runzliche, höckerig rauhe Stücke zerschnitten, von braunrother Oberhaut, dicker, leicht abtrennbarer Rinde und von einem dichten, gelbweissen oder zimmtfarbigen, bald starken, bald den Rindentheil nicht übertreffenden Holzkörper. Der Geruch mangelt, der Geschmack namentlich des Rindentheiles ist sehr adstringirend, bitterlich. Wurzeln mit gelblichen Holzkörpern sind als unecht zu verwerfen.

Bestandtheile: Gerbstoff über 40% (durch weinsaures Antimonoxydalkali erst spät getrübt), Gummosen, Bitterstoff und die Kramersäure, die selbst den schwefelsauren Baryt etwas auflösen soll. Die Rinde gibt 30—40, die Gesamtwurzel nur 10—12% Extract.

DCXXXIV.**Radix Rhei, Rhabarberwurzel. Radix Rhabarbari.**

Die geschälte und zerstückelte Wurzel von *Rheum palmatum* Linn., einer auf den Alpen des nordwestlichen China wachsenden Polygonee, wird zum Theile über

Russland auf dem Landwege (*Rheum moscoviticum*, russische Rhabarber) zu uns gebracht, und hat unregelmässige, verschieden grosse, bald flache, bald convexe, nicht selten durchbohrte, aussen gelbe, pulvrig bestäubte, innen roth und weiss gefleckte Segmente von eigenthümlichem aromatischen Geruch und widerlich bitterm Geschmack. Beim Kauen färbt sie den Speichel gelb und knirscht zwischen den Zähnen. Alte, zerfresene, leichte und schwammige oder holzig zähe, schimmliche oder schwärzliche Wurzeln sind zurückzuweisen.

Sorten: Europäische Rhabarber, die nicht officinell ist, und die asiatische, die officinell ist. Die Erstere zerfällt in die österreichische (mährische und ungarische) französische und englische; die Zweite zerfällt in die russische und chinesische. Die russische ist die Beste.

Chemische Bestandtheile: Chrysofensäure, Harze (Erythroretin, Rhein), Gerb und Gallussäure, Pectinate, Kohlenhydrate, Wachs und oxalsaurer Kalk.

DCXXXV.

Radix Salep, Salepwurzel (Ragwurzel).

Die Wurzelknollen einiger asiatischen Orchideen sind länglich oder eiförmig, ganz oder am Grunde handförmig getheilt, durchbohrt und mittelst eines durchgefädelten Fadens verbunden, weisslich grau oder gelblich, durchscheinend, sehr hart, fast hornartig, schwer, geruchlos, schleimig, sie quellen im Wasser allmählig auf und werden endlich zu einem schlüpfrigen Schleim verwandelt. Sie sollen in den Sommermonaten von den fruchttragenden Pflanzen gesammelt, in heissem Wasser getödtet und schnell getrocknet, bewahrt werden.

Sorten: Deutscher Salep: glatt; orientalischer oder persischer Salep: rauh.

Bestandtheile; Etwas Zucker, viel Stärke, Gummi, und eine sehr kalkreiche Asche.

DCXXXVI.

Radix Saponariae, Seifenwurzel.

Die spindelförmige Wurzel von *Saponaria officinalis* Linn., einer einheimischen Caryophyllacee, hat

kriechende, rund gegliederte, zwei bis drei Fuss lange, schreibfederdicke Aeste, die aussen braunroth sind und ein weisslich graues, wenig dichtes, von dem holzigen, oft hohlen Kerne leicht trennbares Mark enthalten. Der Geruch fehlt, der Geschmack anfangs süsslich ist dann scharf reizend. Die Wurzel ist im Frühjahr zu graben, wenn die dreinervigen, eiförmig lanzettlichen Blätter sich entwickeln.

Sorten: Levantinische, egyptische und spanische, von Gypsofila, die rothe Seifenwurzel von Saponariae und die weisse von Lychnis.

Bestandtheile: Ein gelbes Pigment, und eine indifferente Substanz das Saponin, das sich, mit dem Senegin und ähnlichen Stoffen identisch, in ein Kohlenhydrat und eine Säure spalten lässt, die zu den Gallussäuren zu gehören scheint.

DCXXXVII.

Radix Sarsaparillae, Sarsaparillenwurzel.

Die sehr langen, einzelnen Wurzelfasern von verschiedenen im tropischen Amerika wachsenden Smilaxarten sind rund, kaum federkiel dick, zwei bis vier Fuss lang, biegsam, streifig gefurcht; es werden vorzüglich zwei Arten unterschieden:

a) Die scharfe Sarsaparilla (Honduras); der Querschnitt zeigt eine dicke, weisse, stärkereiche Rinde, die durch einen bräunlichen Ring von dem zähen holzigen Centraltheil getrennt ist. Der Geschmack ist scharf, wenig bitter.

b) Die bitterliche Sarsaparilla (Veracruz); der Querschnitt zeigt eine dünne, röthliche, dichte, keineswegs mehlig Rinde, die durch eine braune Ringschichte von dem dicken, weissen, oft porösen, röthlichen Centraltheile geschieden ist.

Sorten: Süd-Central-amerikanische und mexikanische Sorten, zu Ersteren gehört die Lissaboner, Brasil Caracas und Paragua-Sarsaparilla, zur Zweiten die officinelle Honduras und Jamaika Sarsaparilla, zu den Letzteren endlich die Veracruz Sarsaparilla.

Bestandtheile: Viel Stärke, Harz, Extractivstoff und das fast nur im heissen Alkohol lösliche indifferente Smylacin oder Pariglin, das sich mit Schwefelsäure roth, violett und gelb färbt, und dem Gewichte nach 1—2% beträgt. Die Extractausbeute schwankt je nach der Sorte von 25—50%.

DCXXXVIII.**Radix Senegae, Senegawurzel.**

Das käufliche Rhizom von *Polygala Senegae* Linn., einer perennirenden, in dem gemässigt heissen Nordamerika wachsenden Polygalee, trägt noch Stengelüberreste, ist schreibfederdick, etwas knotig, von durch Querringe verlaufenden Kanten runzlich, von graugelblicher Epidermis, gelber, harzig glänzender, brüchiger Rinde, gelbweissem, holzigen, spaltbaren Parenchym. Es ist fast geruchlos, der Geschmack des Holzkörpers schwach, der der Rinde anfangs etwas schleimig, dann unangenehm säuerlich, sehr scharf, eigenthümlich kratzend, im Schlunde reizend.

Bestandtheile: Das mit dem Saponin identische Senegin.

DCXXXIX.**Radix Serpentariae Virginianae, Virginische Schlangenzurzel.**

Der höckerige Wurzelstock von *Aristolochia Serpentaria* Linn., und *Aristolochia officinalis* Nees., auf den wärmeren nordamerikanischen Gebirgsgegenden wachsender, eine eigene Familie bildender Pflanzen, hat Stengel- und Sprossenüberreste, ist dünn, ein oder anderthalb Zoll lang, gewunden, mit verzweigten, verflochtenen 1—3 Zoll langen, grauen oder gelblich weissen Wurzelhärcchen besetzt, welche unter der zarten Rinde ein dichtes, gelbliches Parenchym einschliessen. Der Geruch ist aromatisch, campherartig, der Geschmack würzig, bitter.

Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Pectin, ein scharfer Extractivstoff und fettes Oel.

Beimengungen: *Asarum*, *Spigelia* und *Panax* (Ginseng).

DCXL.**Radix Symphyti, Schwarzwurzel. (Beimoell).
Radix Consolidae majoris.**

Die Wurzel von *Symphytum officinalis* Linn., einer auf feuchten Wiesen und Obstgärten bei uns vorkom-

menden Borrachinee, von der Dicke einer Schreibfeder oder eines kleinen Fingers, ist aussen schwarzbraun, innen weisslich, zähe, in der Mitte markig, ohne Geruch und von schleimigem, schwach süssen Geschmacke; sie soll im Herbste gegraben, und der Länge nach gespalten, getrocknet werden.

Bestandtheile: Bis zu 65% Bassorin und Stärke.

DCXLI.

Radix Taraxaci, Löwenzahnwurzel.

Die vielköpfige Wurzel von *Taraxacum offic. Wigg.* (*Leontodon Taraxacum Linn.*), einer überall verbreiteten und selbst dem gemeinen Manne bekannten Compositee, ist cylindrisch spindelförmig, fast ohne Geruch und schmeckt anfangs süss, dann bitter; sie soll im Frühlingsanfang oder im Spätherbste gesammelt und vorsichtig getrocknet bewahrt werden.

Bestandtheile: Extractivstoff, Zucker, Mannit, Wurzelstärke, Wachs, Eiweis und Kalksalze.

DCXLII.

Radix Tormentillae, Tormentillenwurzel. (Ruhrwurzel.)

Das wagrechte oder schief liegende Rhizom von *Tormentilla erecta Linn.*, einer auf Bergwiesen und Feldern den ganzen Sommer hindurch blühenden Rosacee, ist cylindrisch spindelförmig, gewunden gekrümmt, kleinfingerdick, mit langen, zähen, fadenförmigen Fasern besetzt. Ihr Geruch ist schwach rosenartig, nach dem Trocknen fast null sie ist von sehr zusammenziehenden Geschmack; sie soll im Frühjahr, bevor sich die dreizähligen Wurzelblätter entwickeln, gegraben und nach der Faserentfernung getrocknet werden.

Bestandtheile: Tormentillaroth, Gummi, Wachs und bis 20% Gerbstoff.

DCXLIII.**Radix Valerianae, Baldrianwurzel.**

Der kurze Wurzelstock von *Valeriana officinalis* Linn., einer in den europäischen Wäldern und an Zäunen wachsenden, eine eigene Familie bildende Pflanze, ist rundlich oder länglich abgestutzt und allseits mit langen, strohhalm dicken, fleischigen, schmutzig weissen oder gelblich weissen Fasern versehen. Die trockene Wurzel hat einen eigenthümlichen viel stärkeren Geruch, als die frische, schmeckt scharf, würzig, campherartig etwas bitter. Sie soll im Frühjahr auf gebirgigen trocknen Stellen, sobald die gefiederten Wurzelblätter entwickelt sind, gegraben und in gut verschlossenen Gefässen bewahrt werden.

Bestandtheile: Baldrianöl, und Baldriansäure, der Aldehyd- oder Ketylsäure des Amyls.

DCXLIV.**Radix Veratri albi, weisse Niesswurzel (Weisser Germer). Radix Hellebori albi.**

Der spindelförmige Wurzelstock von *Veratrum album* Linn., einer auf den europäischen Voralpen einheimischen Pflanze aus dem Geschlechte der Melanthaceen, ist zolllang, fingerdick, treibt aus vielen Höckern am Halse sehr zahlreiche, verlängerte, runde, hängende Würzelchen von blass bräunlicher Epidermis und aschgrauem, gelben, schwammigen Parenchym. Diese stark zum Niesen reizende Wurzel ist ohne Geruch, und von wiederlich bitterem, später höchst scharfen Geschmacke.

Bestandtheile: Die zwei Alkaloide Veratrin und Jervin und die angebliche Veratrumsäure.

DCXLV.**Radix Zedoariae, Zedoariawurzel (Lange Zittwerwurzel).**

Die fast kugeligen oder halbkugeligen Wurzelknollen von *Curcuma Zedoaria* Rose., einer im tropischen

Asien wachsenden Zingiberacee, sind in Tafelchen zerschnitten, runzlich, knotig, hart, schwer, grau- oder gelbweiss, von feurigem Geruch, angenehm würzigem, campherartigen Geschmack. Die innen weisslich mehlig, durch Liegen zerfressene, wenig aromatische Wurzel ist zurück zu weisen.

Sorten: 1) Langer Zittwer von *Curcuma zedoaria*. 2) Runder Zittwer, vom *Kemperia rotunda*.

Bestandtheile: $1\frac{1}{2}\%$ ätherisches Oel und Harz.

DCXLVI.

Radix Zingiberis, Ingwerwurzel. Zingiber album.

Das knollenförmige Rhizom (*Amomum Zingiber* Linn.) einer im tropischen Asien gepflanzten Zingiberacee, wird nach Entfernung der Epidermis zerschnitten und getrocknet in zusammengedrückten, handförmig ästigen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen, runzlichen, graubraunen, schweren, zähen, innen gelbweissen, braun gefleckten, harzig glänzenden Stücken in den Handel gebracht; ihr Geruch ist aromatisch, der Geschmack brennend.

Sorten: Jamaika- und Malabar Ingwer ist der Beste; hierauf der bengalische Barbados- und afrikanische Ingwer.

Bestandtheile: Gerbstoff und ein eigenthümliches ätherisches Oel, das wegen seines Aromas und seiner pfefferartigen Schärfe dem Ingwer auch Eingang in die Genussmittel verschafft hat.

DCXLVII.

Resina Jalappae, Jalappenharz. Magisterium Jalappae (Extractum Jalappae, Jalapinum)

Rp. Grob zerstossene Jalappenwurzel nach Belieben, übergiesse sie mit siedendem Wasser in genügender Menge, und presse sie nach 24 stündiger Maceration aus. Sodann übergiesse sie mit rectificirtem Weingeist so viel das die Wurzeln überdeckt werden, digerire durch 24 Stunden, presse sie sodann aus, digerire sie abermals mit einer neuen Menge Weingeist und wieder

hole diese Digestion so oft, bis dass der Weingeist nicht mehr mit harzigen Theilen geschwängert wird. Von den zusammengemischten und filtrirten Tincturen ziehe mittelst Destillation im Wasserbade den Weingeist ab. Das zurückbleibende Harz werde nach Entfernung des flüssigen Antheils wiederholt so lange gewaschen, bis das Wasser klar und farblos abläuft. Das gewaschene und bei der Siedhitze des Wassers gut getrocknete Harz behalt in Stübchen geformt in einem verschlossenen Gefässe auf. Dieses sehr brüchige Harz ist braun-gelb, von glänzendem Bruche, scharfem Geschmacke und dem widrigem Geruch der Jalappenwurzel. In Weingeist löst es sich leicht und vollständig, nicht aber in Aether und Terpentinöl.

Die Vorschrift der Pharmakopoe zur Bereitung des Harzes ist in allem richtig und für sich klar, die Ausbeute beträgt 10—15%, die Echtheit des Harzes lässt sich an der Sprüdigkeit und völligen Unlöslichkeit in Terpentinöl erkennen.

Sorten der Jalappa: 1) *Convolvulus Jalappa*; 2) *Ipomea aricapensis*; Bestandtheile: Der in Aether unlösliche Theil des Jalappenharzes, Rhodeoretin oder Convolvulin besteht aus $C_{62}H_{50}O_{32}$, wirkt in einer Dose von wenig Granen heftig purgirend, spaltet sich durch Säuren, Alkalien und Fermente in Zucker und Rhodeoretin: oder Convolvulinsäure, und verwandelt sich durch verdünnte Salzsäure in Rhodeoretinolsäure $C_{26}H_{24}O^6$, welche die Ursache der rothen Färbung des Harzes durch Schwefelsäure ist und in Zucker; diess gilt speciell für das Convolvulusharz, für das Ipomeaharz bleiben aber die Verhältnisse ganz dieselben, nur sind die bezüglichlichen Formeln um C_6H_6 zu vermehren.

DCXLVIII.

Roob Ebuli, Attigsalse.

Rp. Attigbeeren nach Belieben,
Erwärme sie unter Umrühren bis zum Kochen, seihe
die Flüssigkeit durch ein Haarsieb und presse den
in Leinwandsäckchen gebundenen Rückstand aus.
Den aus gepressten und colirten Saft verdampfe
bis zur Consistenz eines dickeren Extractes, und
füge dann hinzu
weissen Zucker den zehnten Theil
und verdunste bei gelinder Wärme unter beständi-
gem Umrühren zur Salsenconsistenz.

DCXLIX.**Roob Juniperi. Wachholdersalse.**

Rp. Frische reife Wachholderbeeren . nach Belieben
 sie werden zerquetscht und in
 Brunnenwasser der nöthigen Menge
 gekocht bis sie weich werden, dann ausgepresst
 und durchgeseiht. Die so gereinigte Flüssigkeit
 wird zur Honigconsistenz verdampft, dann nach
 Zusatz von
 weissem Zucker dem vierten Theile
 bei gelinder Wärme zur Salse eingedickt.

DCL.**Roob Laffecteur. Laffecteur's Saft, Roob Boy-
 veau Laffecteur. Syrupus Sarsaparillae compo-
 situs. (Roob antisyphiliticus.)**

Rp. Zerschnittene Sarsaparillenwurzel sechzehn Unz.
 werden in
 Brunnenwasser acht Pfunden
 durch 24 Stunden erweicht, dann $\frac{1}{4}$ Stunde ge-
 kocht, durchgeseiht und ausgepresst, der Rück-
 stand wird mit
 Brunnenwasser sieben Pfunden
 gekocht, wieder colirt und ausgepresst. Der Rest
 nochmals mit
 Brunnenwasser sieben Pfunden
 gekocht, die noch heisse Colatur auf
 Boretschblüthen
 Rosenblüthen
 Sennesblätter
 gemeinen Anissaamen } . . . je eine Unze
 aufgegossen, 12 Stunden gekocht, dann colirt und
 ausgepresst. Die erhaltenen und zusamme-
 gemischten Flüssigkeiten werden bis auf einen Rück-
 stand von acht Pfunden verdampft, zum Klären
 hingestellt, decanthirt und nach Zusatz von
 weissem Zucker
 gereinigtem Honig } . . . je sechzehn Unzen
 mit Eiweiss geklärt und zur Syrupconsistenz ein-
 gekocht.

Der Roob aller Rööbe!! Roob Humbug!

DCLI.**Roob Mororum. Maulbeersalse.**

Werde aus den Maulbeeren wie die Attigsalse bereitet.

DCLII.**Roob Sambuci. Hollundersalse.**

Werde aus den schwarzen Hollunderbeeren wie die Attigsalse dargestellt.

DCLIII.**Roob Spinae Cervinae. Kreuzdornsalse.**

Werde aus den Beeren des Kreuzdorns wie die Attigsalse bereitet.

DCLIV.**Rotulae Menthae piperitae. Pfeffermünzzeltchen.**

Rp. Pfeffermünzöl vierundzwanzig Tropfen.
 Löse sie in einer Glasflasche in
 Essigäther dreissig Tropfen
 und überziehe das Innere des Gefässes durch Schüt-
 teln mit dieser Lösung, gebe dann hinein
 Zuckerzeltchen zwei Unzen.
 Durch Schütteln des Gefässes benetze die Zeltchen
 und bewahre sie hierauf, nachdem sie getrocknet sind, in
 einem gut verschlossenen gläsernen Gefässe auf.

DCLV.**Rotulae Sacchari, Zuckerzeltchen.**

Die Konditoreiwaare.

DCLVI.**Saccharum album, Weisser Zucker.**

Die allgemein bekannte, aus den Zuckersäften verschiedener Pflanzen, insbesondere aber von *Saccharum officinarum* Linn., einer in der heissen Zone cultivirten

Graminee, und von *Beta vulgaris* Linn., einer Chenopodee, in eigenen Fabriken dargestellte Substanz.

Für den pharmaceutischen Zweck ist der geruchlose, trockne, an der Luft unveränderlich harte, am Bruche krystallinisch glänzende, aus sehr kleinen innig verwachsenen Kryställchen zusammengesetzte, dichte Zucker von der weissesten Farbe auszuwählen.

Der von der Pharmakopoe geforderte Zucker ist krystallisirter Rohrzucker $C_{12} H_{11} O_{11}$, kommt vorzüglich im Zuckerrohre, aber auch in einigen Rüben und im Ahorn vor, und wird hauptsächlich aus dem Zuckerrohr in den Colonien durch oberflächliches Klären, Läutern und Eindampfen des Rohrsaftes als sogenannte Moscovade gewonnen, die in den Raffinerien durch Knochenkohle gereinigt und zur Raffinade versotten wird. Melis- und Farinzucker sind die unreineren Rückstände der Raffinerie. Der Rohrzucker geht bei Berührung mit Säuren in krystallisirbaren Traubenzucker, oder unkrystallisirbaren Schleimzucker durch blosser Wasseraufnahme über, und ist dann bei Gegenwart stickstoffhaltiger Fermente gährungsfähig geworden; bei gelindem Erhitzen schmilzt der Zucker und erstarrt zu amorphem Gerstenzucker; bei höherer Erhitzung verliert er 2 Atome Wasser und verwandelt sich in das braune, bitterschmeckende Caramel; mit einigen Basen, namentlich mit alkalischen Erden und selbst mit einigen Salzen geht er krystallisirbare Verbindungen ein. Concentrirte Schwefelsäure verkohlt den Rohrzucker, während sie den Traubenzucker nicht nur nicht verkohlt, sondern die gepaarte Zuckerschwefelsäure mit ihm bildet. Kalilauge erzeugt beim raschen Kochen mit Rohrzucker keine merkliche Färbung, während sie den Traubenzucker rasch goldgelb bis rumbraun färbt, und unter Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft, kohlen-saures, ameisen-saures und ulminsäures Kali bildet. Kupferoxydhydrat löst sich bei Zuckergegenwart in Kalilauge mit lazurblauer Farbe auf, die aber auch beim raschen Kochen beständig bleibt, während der Traubenzucker die Reduction des Kupferoxydhydrats zu gelben Kupferoxydulhydrat, zu rothem Kupferoxydul, ja endlich selbst zu einem metallglänzenden Kupferspiegel reducirt. Kocht man eine Rohrzuckerlösung nur wenige Augenblicke mit sehr verdünnter Salpetersäure, so verhält er sich vollständig wie Traubenzucker. Metalle, die wahrscheinlich aus den Baster- und Hutformen stammen, und andere mineralische Verunreinigungen bleiben in der Asche zurück und können auf bekannte Weise darin ausgemittelt werden.

Saccharum album, Weisser Zucker.
Die allgemein bekannte Form des Rohrzuckers ist das Saccharum album, insbesondere aber von Saccharum officinarum Linn., einer in der heissen Zone cultivirten

DCLVII.**Saccharum lactis. Milchzucker.**

Aus den Kuhmilchmolken bereitet, stellt er krystallinische Kuchen, oder walzenförmige Massen dar, die aus kleinen prismatischen, durchscheinenden, weissen, geruchlosen, süsslichen, zwischen den Zähnen knirschenden Krystallen geformt sind. Er löst sich in drei Theilen heissen und in sechs Theilen kalten Wassers, in Weingeist ist er kaum löslich. Milchzucker vom ranzigem Geruche ist zu verwerfen.

Er zeigt die Reactionen des Traubenzuckers, von dem er sich durch schwerere Löslichkeit im Wasser, durch Unlöslichkeit im Weingeist und seine geringe Gährungsfähigkeit hinlänglich unterscheidet.

DCLVIII.**Sago, Sago.**

Die aus dem Marke des Stammes von *Sagus Rumphii* Willd., *Sagus farinifera* Gärtner, und von anderen auf den Sunda - Inseln wachsenden Palmen gut ausgewaschene feuchte, bei 60—70° C. gekörnte und getrocknete Stärke, besteht aus unregelmässigen, halbdurchsichtigen, harten, sehr oft noch die sehr kleinen unveränderten Stärkekörner einschliessenden, weissen, gelblichen, zuweilen bräunlichen oder röthlichen Körnern.

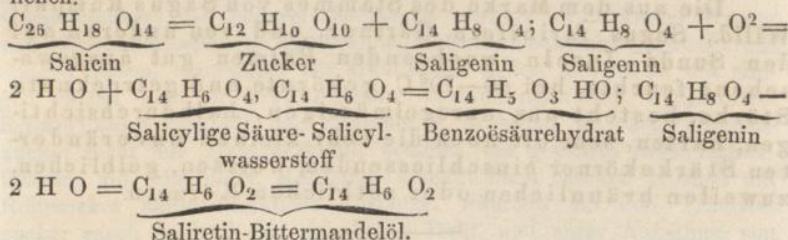
Eine diätetische Form der Stärke der Palmen, des Palmenmarkes, das mittelst Pressen durch ein Sieb gekörnt wurde. Vom nachgemachten Sago unterscheidet man den echten durch seine Unfähigkeit Kleister zu bilden, da seine Körnchen in der Hitze nur durchscheinend aufquillen, und mikroskopisch durch die äusserst kleinen Dimensionen seiner Stärkekörnchen. Trotz dieser Unterschiede ist die gewöhnliche Kartoffelstärke ein volles diätetisches Aequivalent für alle ausländischen Stärkesorten.

DCLIX.**Salicinum, Salicin.**

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt nadelförmige, weisse, bitter schmeckende, luftbeständige, in Wasser und Weingeist lösliche, beim Erhitzen ohne

Rückstand flüchtige Krystalle dar, die, mit concentrirter Schwefelsäure benetzt, eine scharlachrothe Färbung annehmen.

Das Decoct der Weiden- oder Pappelrinde wird entweder durch Kalk oder Bleioxyd seines Gerbstoffes beraubt, das Filtrat zur Syrupdicke verdampft, und der Syrup der endlichen Krystallisation überantwortet. Die rohen Krystalle werden durch Thierkohle entfärbt und durch Umkrystallisiren gereinigt. Das Salicin ist unlöslich in Aether, leicht löslich in Wasser und Weingeist, krystallisirt aus neutralen Lösungen in Schuppen, aus sauern Lösungen in Nadeln, schmelzt bei 100° wie Fett, verbrennt rückstandslos und spaltet sich durch katalytische Fermente in Zucker und Saligenin, welch' Letzteres mit Schwefelsäure sich röthet, durch Oxydationsmittel in salicylige Säure oder Salicylwasserstoff übergeht, und bei längerem Kochen in verdünnten Säuren unter Ausscheidung von Wasser in das harzige, dem Bittermandelöl isomere Saliretin übergeht. Aehnliche Zersetzungsprodukte liefert es im Blute des menschlichen Körpers. Obige Prozesse lassen sich durch folgende Gleichungen versinnlichen.



DCLX.

Sal thermarum Carolinarum. Carlsbader Salz.

Das käufliche, durch Verdampfen des Carlsbader Wassers bereitete Salz.

Der Hauptmasse nach aus schwefelsaurem und kohlensaurem Natron und Chlornatrium bestehend, mit Säuren brausend, bitter schmeckend.

DCLXI.**Sandaraca. Sandarah.**

Das von freien Stücken ausfliessende, an der Luft vertrocknete Harz von *Callitris quadrivalis* Vent. (*Thuja articulata* Linn.), eines im nordwestlichen Afrika wachsenden Baumes aus dem Geschlechte der Cupressineen, kommt in weisslich citronengelben, glänzenden, durchsichtigen, zerreiblichen, angenehm riechenden, balsamisch schmeckenden, rundlichen Körnern oder länglichen Thränen vor.

Wird zum Unterschiede von Mastix beim Kauen pulverig ohne zu erweichen; 80% lösen sich in kaltem Weingeist, 20% in Terpen-
tinöl.

DCLXII.**Sanguis Draconis. Drachenblut.**

Der harzige, an der Luft verhärtete, von den Früchten von *Calamus Rotang* Linn., einer auf den molukkeschen Inseln wachsenden, kletternden, strauchartigen Palme gesammelte Saft, kommt in cylindrischen Stäbchen oder eiförmigen, oder kegelförmigen Massen vor, welche von der Grösse einer Pflaume, in Palmblätter gewickelt, schwarzroth, auf der Oberfläche gestreift, hart, undurchsichtig, sehr gebrechlich, geruch- und fast geschmacklos sind. Der Speichel wird beim Kauen roth gefärbt, verbreitet auf Kohlen einen balsamischen Geruch und liefert zerrieben ein zinnoberrothes Pulver.

Bestandtheile: Eine Asche, reich an phosphorsaurem Kalk, klee-sauren Kalk, Benzoësäure, und ein Gemenge rother Harze, die wohl nur als Färbemittel verwendet werden.

Sorten: In Bezug auf die Formen seines Vorkommens unterscheidet man eine Waare in Körnern, eine in Stangen und eine in Kuchen; in Bezug auf die geographischen Verhältnisse kanarisches und ostindisches.

DCLXIII.**Santoninum. Santonin.**

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken; die prismatischen, rechtwinklichen oder blätterigen Krystalle

sollen farblos, durch Einwirkung des Lichtes vergilbend, geruchlos, von bitterlichem Geschmacke, kaum in Wasser, in 43 Theilen Weingeist und 75 Theilen Aether löslich sein, und sind in schwarzen Gläsern zu bewahren.

Wird fabrikmässig dargestellt, indem man den sogenannten aleppischen Wurmsaamen mit Kalkwasser so lange kocht, unter stetem Zusatze von Kalk, dass die Lösung alkalisch bleibe, bis die ganze Flüssigkeit klar geworden ist, wobei, wenn man den Process in einer Retorte vornimmt, gegen 2% ätherisches Oel als Nebenprodukt abfallen; die Colaturen werden eingedampft, filtrirt, mit Salzsäure schwach angesäuert und stehen gelassen, bis sich ein schmieriger, harzähnlicher Niederschlag abgeschieden hat, der an Ammoniak ein weiches Harz abgibt und das Santonin zurücklässt, das durch Filtration über Thierkohle und Umkrystallisiren gereinigt wird. Das Santonin von der Formel $C_5 H_3 O$ krystallisirt aus alkoholischer Lösung in sechsseitigen Nadeln, aus der ätherischen Lösung hingegen in flachen rhombischen Tafeln, schmeckt bitterlich kratzend, riecht beim Erwärmen eigenthümlich aromatisch, schmilzt wie ein Harz, fängt Flamme, verbrennt rückstandslos, wird durch das Sonnenlicht, durch Ozon in kalischer Lösung, und ebenso durch oxydirende Einwirkung des lebenden Thierblutes, in ein ausgiebiges tief safrangelbes Pigment verwandelt, das durch Ammoniak schön roth wird und nativ in dem Harne der mit Cinna, Santonin oder Wurmbisquits behandelte Kinder auftritt. Beim Schütteln der alkalischen rothen Lösung mit Luft, oder bei Durchleitung von Ozon bleicht sich das Pigment dauernd und unresistuirbar; als letztes Oxydationsprodukt des Santonins habe ich die Bernsteinsäure nachgewiesen. Wählt man die andere Formel als die richtigere, so hat man =

$$C_4 H_2 O + O = C_4 H_2 O_2 \text{ und } C_4 H_2 O_2 + O = C_4 H_2 O_3$$

gelber Pigment-Santoretin Bernsteinsäure.

DCLXIV.

Sapo albus. Weisse Seife. (Sapo domesticus.)

Die käufliche Seife sei trocken, mässig rauh, am Bruche krümlich, von eigenthümlichem, weder ranzigen Geruch noch ranzigen Geschmack.

DCLXV.

Sapo amygdalinus. Mandelölseife. (Sapo medicatus.)

Rp. Krystallisirtes, kohlen-saures Natron vier Pfund,
Aetzkalk zwei Pfund.

Verwandle sie durch Besprengen mit Wasser in ein Pulver dann koche mit

Brunnenwasser zwanzig Pfunden.

Nach viertelstündigem Sieden seihe die Aetzlauge durch Leinen, lasse sie in einem gut verschlossenen Glasgefässe durch Absetzen klären, koche sie dann im eisernen Gefässe ein, bis dass sie nach dem Erkalten das spezifische Gewicht 1,35 zeigt, stelle sie darauf wieder einige Tage lang in einem wohlverschlossenen Gefässe hin, damit sie sich durch Absetzen weiter reinige, giesse sie dann in eine Porzellanschale und füge hinzu

Süssmandelöl das doppelte Gewicht.

Rühre nun die Masse in einem kühlen Orte ununterbrochen mit einem Holzspatel, bis sie vollkommen gleichartig ist und dick zu werden anfängt, endlich giesse sie in Papierkapseln aus, zerschneide sie nach dem Trocknen in einem mässig warmen Orte in Tafeln. Sie sei weiss, hart, weder ölig noch zu stark alkalisch, noch weniger aber ranzig, und in Wasser und Weingeist vollkommen löslich.

DCLXVI.

Sapo venetus. Venetianische Seife.

Aus dem Olivenöl mit Aetznatronlauge bereitet, sei sie weiss, dicht, halbweich anzufühlen, von nicht unangenehem seifenartigen Geruch und Geschmack, leicht zu pulvern.

DCLXVII.

Sapo viridis. Grüne Seife.

Die käufliche, durch Kochen von Aetzkalklauge mit Fischfett bereitete Seife, stellt eine weiche, schmutzig grün oder braunschwarz gefärbte, unangenehm riechende, ätzende, alkalisch schmeckende Masse dar. Sie wird an der Luft nicht hart und löst sich leicht im Wasser und Weingeist.

Der theoretische Prozess der Verseifung, ist bereits an mehreren Orten besprochen, wesshalb hier nur eine allgemeine Charakteristik der officinellen Seifen folgen soll. In Bezug auf die Base gibt es vorwaltend zweierlei Seifen; die harten Natron- und die weichen

Kali- oder Schmierseifen; in Bezug auf die Fettsäuren kommt theils ölsaures Salz allein, theils in Vereinigung mit Palmitinsäure - Margaritinsäure- und Stearophansäuresalzen vor. Namentlich die sogenannte venetianische oder spanische Seife, die durch Verseifen des Oliven- und Badiahöhles mittelst Kelp- oder Varreksoda gewonnen wird, enthält viele Verunreinigungen die grötentheils in Thon, Kalk, ja selbst in Leim- und Knochenmasse bestehen, Zusätze, die theils das Schäumen erhöhen, theils einfach das Gewicht vermehren sollen. Die Cocosseife, die in neuester Zeit wegen der unendlichen Billigkeit des Cocosfettes, und wegen der äusserst leichten Verseifbarkeit derselben ein Bestandtheil der meisten Handelsseifen ist, lässt sich sehr leicht in einer Seife entdecken, indem man die wässrige Lösung derselben mit etwas Schwefelsäure ansäuert, wobei der specifisch ranzige Geruch der Caprinsäure auftritt.

Von den käuflichen Seifen sollen nur in den Kern gesottene und nie gefüllte, also Lauge- und Glycerin-hältige Seifen zu pharmaceutischen Zwecken benützt werden. Die sogenannte grüne Seife ist eine Kaliölseife, die theils aus Raps- theils aus Lein- und Mohnöl dargestellt wird; sie spielt wegen ihrer stark alkalischen Reaction und ihres kräftigen Hautreizes eine ganz vorzügliche Rolle in der einfachen modernen Therapie der Hautkrankheiten, und hat eine Masse der complicirtesten Salben und Linimenten völlig entbehrlich gemacht.

Auch in Bezug auf den Wassergehalt sind die Seifen sehr verschieden, indem derselbe zwischen 10 und 70% schwanken kann; Letzteres ist z. B. bei der reinen Cocosseife der Fall, die unter dem Namen Marinesoap in den Handel geht. Die Stearinsäurekerzenfabrik liefert eine solche Masse von Elainsäure als Nebenprodukt, dass das Verseifungsprodukt derselben mit Natronlauge oder die sogenannte Elainsodaseife allmählig sämtliche übrigen Seifen zu verdrängen droht. Die Seife muss in weichem und destillirtem Wasser und in Weingeist wenigstens beim Kochen vollständig löslich sein, ihre Lösungen müssen beim Schütteln gross- und zähblasig schäumen, im concentrirten Zustande nur mässig alkalisch reagiren, durch starke Verdünnung aber in saures Salz und freie Base zerlegt werden, worauf eben die reinigende Wirkung der Seife beim Waschen beruht.

DCLXVIII.

Scammonium, Scammonium Halepense. (Diagrydium.)

Das von der angeschnittenen rübenförmigen Wurzel von *Convolvulus Scammonium* Linn., einer in Syrien und Kleinasien wachsenden Convolvulacee, gesammelte Gummiharz, stellt zusammengebackene,

leichte, zerbrechliche, etwas poröse, am Bruche glänzende, aschgraue oder grünliche Massen dar, die beim Zerreiben ein weissgraues Pulver geben, schwach und widrig riechen, und eckelhaft und scharf bitterlich schmecken. Schwarzes oder braunes, mit eingemengtem Mehl oder Sand verunreinigtes sogenanntes Smyrner Scammonium ist zu verwerfen.

Bestandtheile: Circa 90%, eines oxygenreichen Harzes, Gummosen, keine oder nur Spuren von Stärke, und bis 4% Aschensalze.

Unterschied: Vom Colophonium, Unlöslichkeit im Terpentiniöl, Unterschied vom Jalappenharz, grosse Löslichkeit in Aether; Unterschied vom Guajacharz, Fäulen der Reaction mit Bleichkalk und Untersalpetersäure.

DCLXIX.

Sebum ovillum, Hammeltalg.

Das frische noch nicht ranzige Bauchfett von *Ovis Aries* Linn., eines Wiederkäuers.

DCLXX.

Secale cornutum, Mutterkorn.

Die während ihrer ersten Entwicklung von einem schimmelartigen Pilze befallenen und verunstalteten Früchte von *Secale cereale* Linn., einer überall kultivirten Graminee, wachsen zu einem monströsen Gebilde aus, das fast walzenförmig, viereckig, nach oben mässig eingekrümmt, mit zwei Längsfurchen gezeichnet, 6 Linien bis 1 Zoll lang, aussen braun, violett oder schwarz, innen weiss, gegen den Umfang allmählig violett gefärbt, von etwas moderigem Geruch und widrigem, mässig scharfem Geschmacke ist. Es soll bei bevorstehender Ernte bei heiterem Wetter von den Feldern gesammelt, und in sehr gut verschlossenen Gläsern nicht über ein Jahr aufbewahrt; zerfressenes, ranziges, ammoniakalisch riechendes ist zu verwerfen.

Bestandtheile: Ergotin, 1—1 $\frac{1}{2}$ %, eine sehr giftige sauerstoffhaltige Base, die bei der trockenen Destillation Propylamin entwickelt, Zucker, Eiweiss, Wachs, Farbstoff und ein hoher Gehalt an fettem Oele. Das Ergotin der Chemiker ist nicht zu verwechseln mit dem Ergotin der Aerzte, das aus nichts anderen besteht als aus dem Wasserextracte des entfetteten Mutterkorns. Ob das Mutterkorn die einzige und zureichende Ursache der Dreh- und Kriebelkrankheit sei, ist vorderhand nicht klar, gewiss ist aber, dass das Ergotin zu den giftigsten Alkaloiden u. z. mehr zu den Cerebral- als zu den Spinalgiften zählt.

DCLXXI.

Semen Anisi. Anissaamen.

Die Spaltfrucht von Anisum vulgare Gärt. (Pimpinella Anisum Linn.), einer im Oriente einheimischen, in Europa cultivirten Umbellifere, ist eiförmig oder fast kugelig, flaumhaarig, graugrün, hat Halbfrüchte mit fünf gleichen, seitlichen, randenden Hauptriefen und sehr vielen dazwischen liegenden Striemen, riecht stark aromatisch und schmeckt süsslich feurig.

Bestandtheile: Fettes und ätherisches Oel, salzreiche Asche.

DCLXXII.

Semen Cacao. Cacaosaame. Faba Cacao.

Die Saamen von Theobroma Cacao Linn., eines in dem wärmeren Amerika wildwachsenden, in den heissen Gegenden der ganzen Erde cultivirten Baumes aus dem Geschlechte der Büttneriaceen, sind mandelgross, eiförmig, länglich zusammengedrückt, haben einen braunen in Stücke zerfallenden Kern unter der zerbrechlichen Hülle eingeschlossen, der schwach aromatisch riecht, angenehm, mässig bitter, und etwas herbe schmeckt. Die besten sind die sogenannten Caracasbohnen, welche grösser als alle andern, strotzend und sehr fett sind.

Sorten: Erdecacao, Sonnencacao; je nachdem die in dem Marke der Theobromafrucht enthaltenen Cacaobohnen, zum Verluste ihrer Keimfähigkeit entweder längere Zeit in die Erde gegraben, oder an der Sonne gedörrt werden.

Bestandtheile: Die Cacaobutter, ein aus Elain und Palmitin vorzüglich bestehendes Fettgemenge, ein rother Farbstoff, ein flüchtiges Oel, eine eigenthümliche Gerbsäure und eine schwache, sauerstoffhaltige Base, das Theobromin $C_{14}H_8N_4O_4$ dem Caffein sehr nahe verwandt, Legumin und in der, fast 4% Asche viel phosphorsaure Salze.

DCLXXIII.

Semen Cardamomi minoris, Kleine Cardamomen.

Die Saamen von *Alpinia Cardamomum* Roxb., einer indischen Pflanze aus dem Geschlechte der Zingiberaceen, kommen in grosser Anzahl in halbzölligen, stumpf dreiseitigen, blass graugelben, dreifächerigen Kapseln vor; der Saamen eine Linie lang, eckig, runzlich aussen braun und innen weiss, riecht angenehm aromatisch und schmeckt feurig.

Bestandtheile: Aetherisches und fettes Oel.

DCLXXIV.

Semen Carvi. Kümmelsaamen.

Die Spaltfrüchte von *Carum Carvi* Linn., einer namentlich auf Bergwiesen wachsenden, häufig kultivirten Umbellifere, sind circa 2 Linien lang, seitlich eingedrückt, unbedeutend gekrümmt, braun und mit fünfriefigen Halbfrüchten versehen; die Riefen sind gleich, fadenförmig, die seitlichen randend, zwischen denselben vereinzelte Striemen; diese Spaltfrüchte riechen aromatisch, und schmecken würzig, etwas bitterlich.

Bestandtheile: Aetherisches und fettes Oel, Gerbstoff, äpfelsaurer Kalk und Pectinate.

DCLXXV.

Semen Cinae. Wurmsaamen. (Zit(t)wersaamen.) Semen Santonici. Semen Contra.

Die vor dem Entfalten gesammelten Blütenköpfchen von *Artemisia Contra* Vahl, und *Artemisia* Vah-

liana Kostel, einer im Oriente wachsenden Compositen gelangen, aleppischer oder alexandrinischer Wurmsaame genannt, in den Handel, sind länglich eiförmig, nicht ganz eine Linie lang, gelblich grün, glatt, fast harzartig glänzend, riechen eigenthümlich stark und schmecken unangenehm bitter, aromatisch.

Sorten: 1) Aleppische oder alexandrinische, der Beste; 2) Afrikanische oder Berberische; 3) der ostindische. Es ist darauf zu sehen, dass der echte Wurmsaame aus der ganzen Inflorescenz, den besaamten Blumenköpfchen bestehe, und nicht etwa bloss aus nackten Achenien.

DCLXXVI.

Semen Cinae conditum, Ueberzuckerter Zittwersaamen.

Die überzuckerten, ausgewählten Zittwersaamen sind aus den Zuckerbäckerläden zu beziehen.

DCLXXVII.

Semen Colchici. Zeitlosensaamen.

Die reifen Saamen von *Colchicum autumnale* Linn., einer bei uns einheimischen Pflanze aus dem Geschlechte der Melanthaceen, sind beinahe kugelig, eckig, hirsekorngross, schwärzlich braun, gerunzelt, hart, mit abgenagtem Nabelgrunde, ohne Geruch und mit ausnehmend scharfem, sehr bitterem Geschmack.

Wirksamer Bestandtheil: Colchicin (Alkaloid); beständiger und wirksamer als die Zwiebel.

DCLXXVIII.

Semen Coriandri. Coriandersaamen.

Die kugeligen Spaltfrüchte von *Coriandrum sativum* Linn., einer bei uns cultivirten Umbellifere Südeuropas, sind klein, blass gelblich weiss, mit engverwachsenen Halbfrüchten, mit 9 Riefen, von denen 5 niedergedrückt gewunden, 4 mehr hervorstehend gekielt sind, zwischen den Riefen fehlen die Striemen,

hingegen finden sie sich an der Fuge doppelt. Der frische Saame riecht unangenehm, wanzenartig, der getrocknete, aromatisch.

Bestandtheil: Aetherisches Oel bis 0,5%.

DCLXXIX.

Semen Crotonis Tiglii. Croton-Tiglium-Saame. (Purgirkörner.) Grana Tiglii.

Die ovalen, meist mit den Fragmenten der dreiköpfigen Kapsel gemischten Saamen von *Tiglium officinale* Klotsch. (*Croton Tiglium* Linn.) eines im tropischen Asien wachsenden Strauches aus dem Geschlechte der Euphorbiaceen, sind bohnergross, auf der einen Seite von einer kaum vorspringenden Linie durchzogen auf der andern mit dem Nabelwulste gezeichnet, von einer zerbrechlichen, schmutzig graubraunen, fleckig wollichten Hülle umgeben, die einen weissen oder gelblichen, öhlartigen Kern einschliessen, welcher ohne Geruch ist und sehr scharf schmeckt.

Bestandtheile: Ueber 50% fettes Oel, ein scharfes Weichharz, und als eigentlich wirksame, drastisch purgirende Substanz die Croton- oder Iatrophasäure, die sich in Aether und Weingeist löst, und äusserst scharf und reizend wirkt, so dass sie en- und epidermatisch in nervenreichen Provinzen, Krämpfe hohen Grades, Koliken und ähnliche Zufälle hervorrufen kann. Innerlich gegeben wirkt sie heftig purgirend unter den Symptomen einer oft tödtlich verlaufenden Gastroenteritis, die am Besten durch *Magnesia usta* und schleimige Mittel bekämpft wird.

DCLXXX.

Semen Cydoniorum. Quittensaamen.

Die Saamen von *Cydonia vulgaris* Pers. (*Pyrus Cydonia* Linn.) einer in Gärten gepflanzten Pomacee, sind eiförmig, etwas spitz, rückwärts convex, vorne flach, fast dreiseitig, von einer knorpelartigen, braunen, undurchsichtigen Hülle umgeben, deren äusserste Schichte aus Zellen gebildet, die eine Menge Schleim

einschliessen, nach Aufsaugung von Feuchtigkeit anschwellen, und indem sie bersten viel Schleim abgeben.

Bestandtheile: Gegen 11% anorganische Salze, über 60% Bassorin- oder Pflanzenschleim, der zum Unterschiede von Salep und dem der Althea durch Borax nicht gelatinirt.

DCLXXXI.

Semen Foeniculi vulgaris. Gemeiner Fenchel- saame.

Die Spaltfrüchte von *Foeniculum vulgare* Gärtner (*Anethum foeniculum* Linn.), einer Umbellifere des Südeuropas, bei uns in Gärten gezogen, sind beinahe rund, länglich, grünlich braun, glatt, mit fünfriefigen Halbfrüchten und vereinzelt Thälchen zwischen den Riefen und doppelten in den Fugen, die aromatisch süsslich riechen und schmecken.

DCLXXXII.

Semen Foeniculi romani, Römischer Fenchel- saame.

Die Spaltfrüchte von *Foeniculum dulce* DC., einer in Südeuropa cultivirten Umbellifere, sind um die Hälfte bis doppelt so gross als der gemeine Fenchel- saame, blässer, weniger aromatisch, vorherrschend süss.

DCLXXXIII.

Semen Foeni graeci. Griechischer Heusaamen. (Bockshornkleesaamen.)

Die Saamen von *Trigonella Foenum Graecum* Linn., einer in Südeuropa einheimischen Papilionacee, sind länglich, beinahe rhombisch, viereckig, an beiden Seiten von einer gelbbraunen, punktirt körnigen, schiefen Furche durchzogen, von starkem Geruche und schleimigem, widrig aromatischen Geruche.

Ein obsoletes Gemüse, wegen seines Pflanzenschleimes, seiner fetten und ätherischen Oele officinell geworden.

DCLXXXIV.

Semen Hyoscyami. Bilsenkrautsaamen.

Die aus der mit einem Deckel aufspringenden Kapsel gesammelten Saamen von *Hyoscyamus niger* Linn., einer Schuttpflanze aus der Familie der Solaneen, sind sehr klein, scheiben-, beinahe nierenförmig zusammengedrückt, netzartig, runzlich, braun, aschgrau oder geblich weiss, ohne Geruch und mit etwas scharfem, bitteren Geschmack. Nur völlig reife Saamen, deren Deckel schon bei der Berührung abspringen, sollen gesammelt werden.

Hoher Gehalt an fettem Oele, der auch die schmierige Form des Weingeistextractes bedingt. Hyoscyamin, das wirksame Alkaloid des Bilsenkrautes. Diesem Alkaloide verdanken das Kraut und seine Präparate die anodyne Wirkung.

DCLXXXV.

Semen Lini. Leinsaamen.

Die Saamen von *Linum usitatissimum* Linn., einer überall bekannten Pflanze, ihrer eigenen Familie, sind länglich, eiförmig, zusammengedrückt, unten etwas stumpf, oben zugespitzt, fast eine halbe Linie lang, von einer braunen, glänzenden Hülle umgeben, die einen öligen weissen Kern einschliesst.

DCLXXXVI.

Semen Lycopodii. Bärlappsamen.

Diese sehr kleinen, aus den fruchttragenden, im Ofen getrockneten Aehren ausgeschüttelten und gesiebten Keimkörner von *Lycopodium clavatum* Linn., einer in den höheren Gebirgswäldern wachsenden Pflanze ihres eigenen Geschlechtes, stellen ein mehligartiges, sehr zartes, blassgelbes Pulver dar, fühlen sich schwach fettig an und haften an den Fingern, schwimmen auf dem Wasser, lassen sich mit demselben

nicht leicht mischen, brennen in die Flamme geworfen sehr schnell, blitzähnlich, mit Geräusch ohne Rauch ab, und sind ohne Geruch und Geschmack.

Sorten: Der bessere steierische, der schlechtere russische.

Bestandtheile: Der harzartige Pollen der Lycopodiaceen, der für Wasser und Schwefelsäure unangreifbar ist, von Weingeist aber leicht durchdrungen wird.

DCLXXXVII.

Semina Melonum. Melonensaamen.

Die Saamen von Cucumis Melo Linn., einer sehr bekannten, in Gärten cultivirten Cucurbitacee, sind eiförmig, länglich, zusammengedrückt, haben einen weissen öligen Kern von einer gelblichen härtlichen Schale eingeschlossen.

DCLXXXVIII.

Semina Papaveris albi. Weisser Mohnsaamen.

Die Saamen von der durch die Cultur entstandenen Spielart von Papaver somniferum Linn., einer Papaveracee, sind klein, nierenförmig, weisslich, mit einer netzartigen Hülle, geruchlos, von mildem, öligen süsslichen Geschmack.

DCLXXXIX.

Semen Peponum. Kürbissaamen.

Die Saamen von Cucurbita Pepo Linn., einer auf Feldern gebauten Cucurbitacee, sind eiförmig, zusammengedrückt, abgestutzt, von einem angeschwollenen Rande umgeben, enthalten unter der lederartigen weissen Hülle einen öligen Kern.

DCXC.

Semen Phellandrii aquatici. Wasserfenchel-saamen.

Die Spaltfrüchte von Phellandrium aquaticum Linn., einer in den europäischen Sümpfen wachsenden Um-

bellifere, sind eiförmig, länglich, oben verschmälert, mit Kelch und Griffel gekrönt, bräunlich, haben stumpf fünfriefige Halbfrüchte, randende Seitenriefe, in den Thälern vereinzelt, in der beinahe concaven Fuge gedoppelte, krumme, satter gefärbte Striemen, riechen eigenthümlich stark und schmecken aromatisch scharf.

Bestandtheile: Aetherisches und fettes Oel, und ausserdem eine eigenthümliche Substanz: das Phellandrin, dessen Formel unbestimmt ist, das giftig, flüchtig, ölähnlich sein soll, und wenn es überhaupt existirt, zur Klasse der Aldehyde gehören dürfte.

Verwechslungen: *Cicuta virosa* und einige Siumsaamen, der Geruch gibt den Ausschlag.

DCXCI.

Semen Ricini, Ricinussaamen. (Semina Cataputiae majoris. Grana regia, Grana Castoris.)

Die Saamen von *Ricinus communis* Linn., einer im wärmeren Asien einheimischen, in Gärten cultivirten Euphorbiacee, sind fast eiförmig, aschgraubraun, gefleckt, sehr glatt, glänzend mit zerbrechlicher Hülle, einer seitlichen Saamenschwiele nahe dem Grunde, einer Längsnaht und einem weissen, öligen, den centralen Embryo enthaltenden Kerne, ohne Geruch und von anfangs milde öhligem, hierauf scharfen Geschmacke. Alte oder von Würmern angefressene sind zu verwerfen.

Bestandtheile: Bis zu 46% fettes Oel, das neben gewöhnlichen Olein noch die Lipylverbindungen der Ricinustalgsäure enthält, bei der Trockendestillation liefert dieses Oel, Caprin- und Oenanthalkohol, durch oxydirende Substanzen, Oenanthsäure und Pelargonsäure; es ist am leichtesten verseifbar und mit kaltem Alkohol unter Auflösung und ohne Trübung mischbar, es ist einer raschen ranzigen Verderbniss unterworfen; das im Handel vorrätliche Oel ist niemals verlässlich, weil es gewöhnlich Curcasöl von *Jatropha curcas*, den sogenannten grossen Purgirkörnern, vor deren Verwechslung mit dem eigentlichen Ricinussaamen sehr zu warnen ist, in unbestimmt wechselnder Menge enthält, und deshalb meist drastisch purgirend und giftig wirkt: es sind deshalb stets hinlängliche Mengen von Ricinussaamen vorrätlich zu halten, um zur Zeit des Bedarfes sich selbst das Ricinussöl pressen zu können; auch das kaltgepresste genuine Ricinusöl, und eine Emulsion von 20–30 echten Ricinussaamen

wirken gelinde abführend in Folge eines kleinen Gehaltes an scharfem Weichharze, das vorzüglich in den dem Embrio des Saamens zunächst liegenden Theilen des Perispermiums enthalten ist.

DCXCII.

Semen Sabadillae. Sabadillsaamen.

Die dreizähligen, leicht sich trennenden Kapseln von *Schoenocaulon officinale* A. Gray, einer in den mexikanischen Anden wachsenden Melanthacee, sind länglich, spitz, graugelblich, haben zwei Linien lange, fast runde, gekrümmte, auf einer Seite spitze, runzliche, schwarzbraune Saamen, riechen nicht und schmecken sehr scharf.

Bestandtheile: zwei Alkaloide, das amorphe, in Schwefelsäure blutroth lösliche, die Schleimhäute des Respirationstraktes, mehr als irgend ein anderer Körper reizende Veratrin, und das verwandte Sabadillin, vielleicht auch Spuren von Jervin, Harz und Fett.

DCXCIII.

Semen Sinapis. Senfsaamen.

Die Saamen von *Sinapis nigra* Linn., einer unter den einheimischen sehr bekannten und auch cultivirten Crucifere, sind klein, fast kugelig, rostbraun, klein gerunzelt und netzartig geadert, innen gelb, und geben beim Reiben ein grünliches Pulver. Befeuchtet entwickeln sie einen flüchtigen, sehr scharfen Dunst, der Geschmack ist höchst scharf, stechend.

Sorten: Italienischer, deutscher Senf; beide zur schwarzen Sorte gehörig, die officinell ist, und endlich der sogenannte weisse Senf; der wesentliche Unterschied Beider besteht in dem Vorhandensein der Myrosinsäure, die dem weissen Senf fehlt, und aus der durch einen katalytischen Gährungsvorgang das Allylrhodanür oder schwefelhaltige Senföl $C_6 H_5 \cdot C_2 NS_2 = C_8 H_5 N S_2$ hervorgeht. Das Senföl ist die Schwefeleyanverbindung eines Decrementbasenradikales von der Formel $C_m H_m - 1$, einer Isomerie des Metacetyls oder Oenyls, die in Aether und Alkohol löslich ist und mit Quecksilbersalzen eine weisse Fällung liefert, durch wasserfreies salzsaures Gas tief blau gefärbt wird, und beim Behandeln mit Ammoniak eine krystallisirbare künstliche Base das Thiosinamin liefert, aus welcher

durch Behandlung mit Bleioxydhydrat zwei neue künstliche Basen, das Sinamin und Sinapolin entstehen. Aehnliche Allylverbindungen finden sich u. z. Allyloxyde in den meisten Cruciferen namentlich im gemeinen Löffelkraut, Möhrrettig oder Kren, Allylsulfüre in den verschiedensten Lauchgattungen. Dem angeführten Verhalten zu Folge schmeckt trockenes Senfmehl zwar allsogleich scharf von der Myrosin-säure, riecht aber gar nicht, so wenig als die trockene Bittermandel, die zwar sogleich von Amygdalin bitter schmeckt, nach Bittermandelöl riecht; erst nach Befeuchten mit Wasser und Einmischen, d. h. nach der Einwirkung der eiweisartigen Fermente, zerfällt hier die Myrosin-säure in Sinapin und Schwefelcyanallyl oder Senföl, und dort das Amygdalin in Bittermandelöl, Blausäure und Zucker. Die fabrikmässige Gewinnung des Senföles durch Destillation des mit Wasser angefeuchteten Senfmehles darf nicht in kupfernen und überhaupt nicht in metallenen Gefässen erfolgen, weil das Metall die schwefelhaltigen Oele zersetzen würde.

DCXCIV.

Semen Stramonii, Stechapfelsaamen.

Die Saamen von *Datura Stramonium* Linn., einer bei uns auf Schutthaufen häufigen Solanee, aus der reifen, eiförmigen, stachelspitzigen, an der Spitze mit vier Fächern aufspringenden Kapsel genommen, sind zusammengedrückt, niereenförmig, von der Grösse der kleineren Linsen, mit einem öligen weissen Kerne welcher in einer braunschwarzen, matten, harten, netzartigen und kleinhöckerigen Hülle eingeschlossen ist. Gerieben riecht dieser Saame widrig, und schmeckt scharf bitter.

Der Stechapfelsaame enthält circa 12% fettes Oel und $\frac{1}{50}$ % einer äusserst giftigen, flüchtigen, sauerstoffhaltigen Base, des Daturins, das mit dem Atropin der Tollkirsche identisch sein soll und mit demselben die merkwürdige Eigenschaft theilt, durch die Einträufung seiner verdünntesten Lösung ins Auge die Pupille in auffallender Weise zu erweitern. Die Verwechslung mit Schwarzkümmelsaamen *Nigella sativa* wird durch den gewürzhaften Geruch und Geschmack dieses Letzteren verhütet.

DCXCV.

Serum lactis aluminatum, Alaunmolken.

Die Bereitung derselben geschieht wie die der gemeinen Molken; nur werde statt des Essigs oder der Weinsäure

gepulverter roher Alaun eine Drachme
angewendet und die Flüssigkeit ohne Zusatz von koh-
lensaurer Magnesia filtrirt.

DCXCVI.

Serum lactis commune, gemeine Molken.

Rp. Frische Kuhmilch zwei Pfund,
Koche sie und setze bei Beginn des Siedens hinzu
gemeinen Essig zwei Drachmen
nach vollständiger Gerinnung ist die halberkaltete,
Flüssigkeit abzuseihen, und nachdem sie mit dem
Schaum vom Eiweis eines Hühnereies
geschlagen wurde, nochmals aufzukochen; zur Co-
latur füge hinzu
kohlensaure Magnesia so viel nöthig ist
zur Neutralisation der Säure, und filtrire sodann
die erkaltete Molke durch Fliesspapier.
Statt des Essigs kann auch
Weinsäure ein Scrupel
genommen werden.
Wird saure Molke verlangt, so werde sie ohne Zu-
satz von kohlensaurer Magnesia filtrirt.

DCXCVII.

Serum lactis tamarindinum, Tamarinden- molken.

Ihre Bereitung geschehe wie die der gemeinen
Molken, nur ist statt des Essig oder der Weinsäure
Tamarindenmus eine Unze
zu nehmen, und ohne Zusatz von kohlensaurer Bittererde
zu filtriren.

Gute Kuhmilch enthält im Mittel 85% Wasser, und 15% feste
Stoffe, die Butter schwankt zwischen 4 und 6%, kann übrigens auch
bei geringen Erkrankungen bis auf 2% sinken; das Casein das in der
frischen Milch theils als Caseinnatron gelöst ist, theils die Haptogen-
membran der Butterkügelchen bildet, schwankt zwischen 3 und 6%,
der Milchzucker beläuft sich auf 3—5%, die Salze betragen 15—20%;
sowohl in dieser Asche, als auch in dem Casein der Milch, im Letz-
tern bis zu 3%, ist phosphorsaurer Kalk enthalten; phosphorsaures
und kohlensaures Natron, und Chlornatrium bilden die löslichen Salze

der Milchschale; in der Milch der Weidekühe bei frischer Grünfütterung, fehlt bei deutlich alkalischer Reaction das Eiweiß; in der Milch der Kühe bei Stallfütterung mit trockenem Futter findet sich bei neutraler und oft saurer Reaction stets eine kleine Menge von Eiweiß, die von $\frac{1}{3}\%$ bis 10% schwanken kann. Die Frauenmilch zeigt das specifische Gewicht 1030 bis 1034 und enthält im Mittel 12% fester Stoffe, 5% Milchzucker und $3\frac{1}{2}\%$ Käsestoff, die Stutenmilch steigt im specifischen Gewicht bis 1044, sie enthält bis zu 16% feste Stoffe; sie ist überhaupt die fettreichste und gährungsfähigste, sie liefert den Koumiss der Tartaren, Kalmucken und Mongolen, dessen Destillat Arsa heisst. Die Schafmilch hat höchstens ein specifisches Gewicht von 1040 und ist durch den Geruch von Caprin- und Caprylsäure ausgezeichnet. Die Eselsmilch schwankt zwischen 1025 und 1035, hat nicht einmal 2% Casein, wohl aber sehr viel Milchzucker und ist daher auch die süsseste.

Namentlich das Ozon gewitterhafter Luft, hat die Eigenschaft, das Casein der Milch zu einem Fermente zu oxydiren, das die Vergärung des Milchzuckers zu Milchsäure, in Folge dessen die Neutralisation des Natrons der Milch und die Coagulation des seines Lösungsmittels beraubten Caseins bedingt. Die von dem Coagulum, das allen Käsestoff und alles Butterfett einschliesst, abfiltrirte, saure, seröse Flüssigkeit heisst saure Molke, besteht aus Wasser, Milchzucker, Milchsäure, den gesammten Aschensalzen der Milch und den Spuren von Eiweiß, das übrigens durch Aufkochen der Molken beim Klären entfernt wird. Ohne die Selbstsäuerung der Milch abzuwarten, kann man die Fällung des Käsestoffes durch Essigsäure, Phosphorsäure und alle organischen Säuren, so z. B. durch Weinsäure, Citronensäure, oder saure Pflanzensäfte z. B. durch Tamarinden, oder durch das Labkraut (*Galium aparina*) veranlassen. Will man süsse Molke machen, so muss entweder jeder Saureüberschuss streng vermieden, und die Coagulation und Klärung rasch durch Erhitzen bewirkt werden, oder man bereitet sich durch Einweichen eines Streifens frischen oder eingesalzenen Kälberlafs mit etwas Wasser eine Labflüssigkeit, die dann ihr 2000 faches Volumen frischer, süsser Milch nach wenig Stunden zu einer zitternden Gallerte coagulirt, aus welcher man durch Aufkochen und Filtriren die süsse Molke gewinnt, die keine Milchsäure, mehr Milchzucker aber auch keinen phosphorsauren Kalk enthält, der nur in der sauren Molke gelöst erscheint, bei der süssigen Labung aber mit dem Käsestoffe niederfällt. Dampft man ein Kilogramm Milch unter Zusatz von 2 Grammen doppeltkohlen-saurem Natron auf 250 Grammen ein, und setzt 500 Grammen trocknes Zuckerpulver hinzu, und verdunstet die Masse in flachen Schüsseln bei gelinder Wärme bis zur Trockne, so erhält man das französische Milchpulver, *poudre de lait*, wovon 50—60 Grammen hinreichen um eine $\frac{1}{2}$ Maass Wasser in trinkbare Milch zu verwandeln. Melkt man die Milch in erwärmte, ganz frische Metallbüchsen von verzintem Eisen-

bleche, die mit etwas doppeltkohlensaurer Natronlösung ausgeschwenkt werden und verlöthet sie sogleich, so hält solche Milch erfahrungsgemäss eine zweijährige Reise um die Welt aus, auf welcher sie zweimal die Linie passirte. Dieses Verfahren würde sich sehr gut mittelst Eisenbahntransportes zur Versorgung grösserer Städte mit frischer guter Milch eignen. Die Milch ist eine Diätetik in nuce und repräsentirt alle vier, zum Leben unentbehrlichen Alimente in einer sehr verdaulichen und günstigen Mischung, die Aschensalze, die Kohlenhydrate, die Fette und Proteinate, da sie die beste unersetzliche und erste Nahrung des Neugeborenen ist, so verdient sie das schärfste Augenmerk der Sanitätspolizei. So wenig die Milch grosser Städte in diätetischer Beziehung genügt, da sie namentlich stets einen zu hohen Wassergehalt, schwerer verdauliches Albumin, und dem rückschreitenden Stoffwechsel angehöriges Colostrum und Eiterkörperchen enthält, so sehr übertreibt hinwieder das Publikum die Anschuldigung bezüglich ihrer Verfälschungen, die, so leicht nachweisbar die incriminirten Substanzen sind, nicht leicht bisher von der Untersuchung nachgewiesen und bestätigt wurden.

DCXCVIII.

Siliqua dulcis, Johannisbrod.

Die Hülsen von *Ceratonia Siliqua* Linn., eines in Südeuropa wachsenden Baumes von der Species der Caesalpineen, sind zusammengedrückt, steif lederartig, kastanienbraun, mit angeschwollenen Seitennähten, mehreren Querfächern, schliessen ein bräunlichessüßes Mark und zusammengedrückte, glänzende, sehr harte Saamenkörner ein.

Die Frucht enthält äpfelsauren Kalk und milchsauren Kalk in ziemlicher Menge; durch einen Gährvorgang entsteht daraus Buttersäure, die im Destillate der Hülsen nachgewiesen werden kann.

DCXCIX.

Solutio arsenicalis Fowleri, Fowler'sche Arseniklösung.

Rp. Weisser Arsenik }
 Kohlensaures Kali } . . je vierundsechzig Gran,
 Man verreise und vermische sie sorgfältig und füge hinzu
 destillirtes Wasser acht Unzen,
 koche in einem Kolben bis zur vollständigen Lösung
 des Arsens, und gebe zur abgekühlten, filtrirten
 Lösung hinzu
 zusammengesetzten Angelicageist eine halbe Unze,

destillirtes Wasser so viel nöthig ist,
 bis zur Gewichtserreichung der ganzen Flüssigkeit
 von zwölf Unzen.
 Ein und eine halbe Drachme der Lösung enthält
 einen Gran weissen Arsenik.
 Bewahre sie aufs sorgfältigste.

Die Zugabe des zusammengesetzten Angelicageistes ist um so weniger gerechtfertiget, als die verschiedenartigsten Zusätze magistraliter für den gegebenen Fall verordnet werden können; allerdings ist er noch rationeller zu nennen als die Doublinermixtur, die dem arsenigsauren Kali noch Jodquecksilber und Spiritus zusetzt. Die arsenige Säure wird auf bekannte Weise ausgemittelt, wie in dem bezeichneten Abschnitte angegeben ist; das arsenigsaure Kali ist das giftigste und am schnellsten resorbirte Arsenikpräparat, weshalb bei einer derartigen Vergiftung nur die fast augenblickliche Anwendung der Antidote von Eisenoxydacetat und Magnesia einigen Erfolg versprechen kann.

DCC.

Species Althaeae, Eibisch - Species.

Rp. Eibischkraut zwei Pfund,
 Eibischwurzeln ein Pfund,
 Süßholzwurzel ein halbes Pfund,
 Malvenblüthen. zwei Unzen.
 Bewahre sie zerschnitten und gemischt auf.

DCCL.

Species amaricantes, Species zum Bitterthee.

Rp. Wermuthkraut
 Blühendes Tausendguldenkraut } je vier Unzen,
 Pomeranzenschalen
 Bitterkleeblätter }
 Cardobenediktenblätter } je zwei Unzen,
 Calmuswurzel }
 Enzianwurzel }
 Zimtcassienrinde eine halbe Unze.
 Werden zerschnitten und gestossen zusammenge-
 mischt.

DCCII.**Species aromaticae, Aromatische Species. Species resolventes.**

Rp. Ysopkraut
 Andornkraut
 Dostenkraut
 Rautenkraut
 Satureykraut
 Scordiumkraut
 Salbeiblätter
 Krausmünzenblätter
 Lavendelblüthen
 Mische sie zerschnitten.

} je zwei Unzen.

DCCIII.**Species aromaticae pro Cataplasmate, Aromatische Species zu Umschlägen.**

Rp. Aromatische Species nach Belieben
 verwandle sie in grobes Pulver.

DCCIV.**Species emollientes, erweichende Species.**

Rp. Eibischblätter
 Malvenblätter
 blühendes Melilotenkraut
 Leinsaamen
 Man mische sie zerschnitten und zerstoßen.

} je ein Pfund,
 zwei Pfund.

DCCV.**Species emollientes pro Cataplasmata, erweichende Species zu Umschlägen.**

Rp. Erweichende Species nach Belieben.
 Man zerstoße sie zu grobem Pulver.

DCCVI.**Species laxantes St. Germain, St. Germain's abführende Species.**

Rp. Vom Harz befreite, klein zerschnittene Sennesblätter eine Unze,

Fliederblüthen fünf Drachmen,
 Römische Fenchelsaamen
 zwei und eine halbe Drachme,
 Gereinigtes und gepulvertes saures weinsaures
 Kali ein und eine halbe Drachme.
 Zerschnitten und zerstoßen menge sie gut unter
 einander.

DCCVII.

**Species lignorum, Species zum Holzthee. Species
 ad decoctum Lignorum.**

Rp. Klettenwurzel } . . . je ein halbes Pfund,
 Sarsaparillenwurzel }
 Süssholzwurzel } . . . je drei Unzen,
 rothes Sandelholz }
 Wachholderholz }
 Guajakholz } . . . je ein Pfund,
 Sassafrasholz }
 man menge sie zerschnitten.

DCCVIII.

**Species pectorales, Brustspecies. Species ad
 Infusum pectorale.**

Rp. Leberkrautblätter }
 Lungenkrautblätter }
 Scabiosenblätter }
 Süssholzwurzel } . . . je drei Pfund,
 Eibischwurzel }
 gerollte Gerste }
 Johannisbrot }
 Feigen }
 Himmelbrandblüthen } . . . je drei Unzen,
 Malvenblüthen }
 Sternanis eine Unze.
 Mische sie zerschnitten und zerstoßen.

DCCIX.

**Spiritus Aetheris, Aetherweingeist. Liquor ano-
 dynus mineralis Hofmanni. Spiritus aetheris
 sulfurici.**

Rp. Gereinigten Aether drei Unzen,
 höchst rectificirten Weingeist . . . neun Unzen,

mische und bewahre ihn in einem gut verschlossenen Gefässe.

Er sei eine klare, farblose Flüssigkeit vom specifischen Gewichte 0,82, und frei von Aether- und Weingeistverunreinigungen.

DCCX.

Spiritus Aetheris chlorati, Chlorätherweingeist. Spiritus Salis dulcis. (Spiritus muriatico-aethereus, versüsster Salzgeist).

Rp. Chlornatrium acht Unzen,
Braunsteinpulver drei Unzen,
Trage sie vermengt in eine Retorte ein und füge eine Mischung hinzu von
concentrirter Schwefelsäure sechs Unzen,
höchst rectificirtem Weingeiste vierundzwanzig Unzen,
Destillire in eine abgekühlte Vorlage bei gelinder Wärme ab achtzehn Unzen,
die erhaltene Flüssigkeit werde nach Zusatz von krystallisirtem kohlen-saurem Natron so viel als nöthig ist, zur Neutralisation rectificirt und in gut verschlossenen Gläsern bewahrt. Es sei eine farblose, eigenthümlich ätherisch riechende und ähnlich aromatisch schmeckende Flüssigkeit vom specifischen Gewichte 0,830—0,840 und neutraler Reaction.

Die Mengen des Processes sind zwar fast stöchiometrisch berechnet, unglücklicherweise aber wurde übersehen, dass die Temperatur bei der Destillation einer ätherisch alkoholischen Flüssigkeit nie so hoch steigen kann, als es die totale Zerlegung und Wechselwirkung des Kochsalzes, Braunsteines und der Schwefelsäure erheischen würde. Daher findet man stets unzersetzt Kochsalz und überschüssigen Braunstein im Retortenrückstande. Das wechselnd zusammengesetzte Destillat enthält dem Wesentlichen nach Aethylchlorür, Chlorsubstitutionsproducte des Alkohols, unveränderten Alkohol, Wasser, Aldehyd und Essigäther. Die Chlorhaltigen Producte fasst man unter dem Namen des schweren Salzäthers zusammen. Das Endproduct dieser Chlorung wäre das Chloral d. h. ein Aldehyd dessen 3 Wasserstoffatome durch Chlor vertreten sind. Der möglichst reine schwere Salzäther hat das specifische Gewicht 1,22, siedet circa bei 112° riecht salpeterähnlich und schmeckt würzig brennend. Für seine Aufnahme in den Arzneischatz lässt sich kein dringender Grund auffinden.

DCCXI.

Spiritus Aetheris nitrici. Salpeterätherweingeist.
Spiritus Nitri dulcis. (Versüsster Salpeter-
weingeist.)

Rp. Höchst rectificirten Weingeist . . . ein Pfund,
 Concentrirte reine Salpetersäure . . . drei Unzen,
 Nachdem sie in einem Kolben, der mit dem Kühl-
 apparatus verbunden ist, eingetragen sind, werden
 bei gelinder Wärme
 abdestillirt zehn Unzen,
 die erhaltene Flüssigkeit werde mit einer verdünnten
 Lösung von krystallisirtem kohlelsauren Natron
 so viel nöthig
 zur Neutralisation ist, versetzt einige Tage unter
 öfteren Umschütteln stehen gelassen, und nachdem
 sie bei gelinder Wärme abgezogen wurde, in klei-
 neren vollgefüllten und sehr gut verschlossenen
 Gefässen an einem kühlen Orte aufbewahrt.
 Es sei eine wasserhelle, farblose oder gelbliche
 Flüssigkeit von angenehm ätherischen Geruche, süs-
 slich ätherischem Geschmacke, von Säure möglichst
 frei und vom specifischem Gewichte 0,830.

Die äusserst stürmische Einwirkung der concentrirten Salpeter-
 säure auf starken Alkohol, kann je nach Umständen die Bildung von
 Aldehyd, Essigäther, dem eigentlich verlangten salpetersauren Aethyl-
 oxyde veranlassen, ja selbst das giftige Cyanaethyl bilden; jedenfalls ist
 auch hier wieder das Destillat ein Gemenge; auch muss in Folge der ge-
 wählten Mengen ein Ueberschuss von Alkohol unverändert überdestilli-
 ren. Reines salpetersaures Aethyloxyd wird erzeugt, indem man durch
 Aufeinanderwirken von Stärke und Salpetersäure, im Verhältnisse von
 1:10 salpetrige Säure entwickelt, dieselbe wäscht, und in ein gekühl-
 tes Gemisch von Alkohol und Wasser einleitet; aus dieser Flasche,
 wo beide Substanzen zusammentreffen, destillirt bei gewöhnlicher Tem-
 peratur völlig reiner Salpeteräther in die mit Eis gekühlte Vorlage
 über, dadurch wäre auf ungefährlichem Wege ein reines Präparat
 erzielt. Der reine Salpeteräther $\text{NO}_3 \text{C}_4 \text{H}_5 \text{O}$ ist farblos, siedet
 zwischen 16 und 17°, löst sich etwas im Wasser, in allen Verhältnissen
 in Weingeist und Aether, hat das specifische Gewicht 0,15, riecht
 halb an Aepfel, halb an feine Ungarweine erinnernd, zu deren Bou-
 quetfälschung er nicht selten benützt wird, schmeckt feurig süß, be-
 wirkt eingeathmet rasche Cyanose und Ohnmacht, und scheint mit
 der Knallsäure in einem nähern Formelbezuge zu stehen, da durch
 Aufeinanderwirken von Alkohol, Salpetersäure und Quecksilber, also

durch die bloße Einschaltung des Quecksilbers kein Salpeteräther mehr sondern Knallquecksilber entsteht. Mit Wasser in Röhren eingeschmolzen und erwärmt liefert er Zuckersäure; über Chlorcalcium wiederholt rectificirt, liefert er salpetersauren Kalk und Chloräthyl, also das reine vorhergehende Präparat. Reiner Salpeteräther brennt mit weisser, leuchtender Flamme; mischt man ihn früher mit Silberlösung, brennt ihn dann ab und glüht den Rückstand, so verbrennt das dabei gebildete Cyansilber und der Rückstand muss sich vollständig in verdünnter Salpetersäure lösen; bleibt hiebei ein in Salpetersäure unlöslicher Rückstand, so ist dies Chlorsilber und der Salpeteräther war mit Salzäther vermischt; die beliebte Entsäuerungsmethode durch Aufheben des Salpeteräthers über Magnesia und Weinstein ist ganz verwerflich, weil die längere Berührung alkalischer Basen mit dem Salpeteräther ihn allmählig zersetzt und salpetrige Säure entzieht.

DCCXII.

Spiritus Angelicae compositus, zusammengesetzter Angelicageist.

Rp. Angelicawurzel ein Pfund,
 Baldrianwurzel
 reife Wachholderbeeren } je drei Unzen,
 zerschnitten und gestossen in eine Destillirblase
 gegeben, füge hinzu
 rectificirten Weingeist sechs Pfund,
 gemeines Wasser drei Pfund,
 nach einer 24stündigen Maceration destillire
 bis dass sechs Pfund.
 übergegangen sind, in diesen löse
 Campher ein und eine halbe Unze,
 und filtrire.

DCCXIII.

Spiritus Anisi, Anisgeist.

Rp. Zerstoßene Anissaamen ein Pfund,
 verdünnten rectificirten Weingeist
 sechs und ein halbes Pfund,
 Brunnenwasser sechs Pfund.
 Macerire 12 Stunden und ziehe dann ab sechs Pfund.

DCCXIV.**Spiritus aromaticus, Aromatischer Spiritus.**

Rp. Melissenblätter . . . ein und ein halbes Pfund,
 das Gelbe frischer Citronenschalen . vier Unzen,
 Coriandersaamen acht Unzen,
 kleine Kardamomen }
 Muskatnuss } je zwei Unzen,
 Zimtcassienrinde }
 Engelwurzel eine Unze,
 zerstoßen und zerschnitten übergiesse sie mit
 rectificirtem Weingeist sechs Pfund,
 Brunnenwasser acht Pfund,
 nach 12 stündigem Maceriren ziehe ab sechs Pfund.

DCCXV.**Spiritus Carvi, Kümmelgeist.**

Werde aus den Kümmelsaamen wie der Anisgeist
 bereitet.

DCCXVI.**Spiritus Cochleariae, Löffelkrautgeist.**

Rp. Frische Löffelkrautblätter ein Pfund,
 verdünnten rectificirten Weingeist } je zwei Pfund,
 Brunnenwasser }
 Ziehe ab zwei Pfund.

Destillirt man Löffelkraut nach dem Einmischen mit weissem
 Senf, der die Fermente liefern muss, so erhält man das Löffelkrautöl,
 das in neuerer Zeit als Algophon gegen Zahnschmerzen Anwendung
 fand, und aus Allyl rhodanür und Allyloxyd besteht. Eine kleine
 Menge dieses Oeles findet sich auch in dem angeführten Geiste.

DCCXVII.**Spiritus camphoratus, Camphergeist. Spiritus
 vini camphoratus.**

Rp. Campher zwei Unzen,
 verdünnten rectificirten Weingeist . ein Pfund,
 lasse an einem kühlen Orte unter öfterem Schüt-

teln stehen, bis sich der Campher gelöst hat, filtrire und bewahre ihn dann in einer gut verschlossenen Flasche.

Der Campher ist im starken Weingeist zu lösen, und dann bis zum specifischen Gewichte 0,9 zu verdünnen.

DCCXVIII.

Spiritus ferri chlorati aethereus, Aetherischer Chloreisenspiritus. Tinctura nervino-tonica Bestuschefii. Spiritus Aetheris ferrati. Liquor anodynus martiatus. (Tinctura ferri muriatici aetherea.)

Rp. Krystallisirtes Eisenchlorid eine Unze,
Aetherspiritus ein Pfund.
Mische sie durch Schütteln in einer gläsernen, gut verstopften Flasche, lasse sie einige Tage stehen, giesse die klare Lösung vom Bodensatze ab, und bewahre sie dann in einer mit Glasstöpsel versehenen Flasche auf. Er sei klar, von goldgelber Farbe, ätherischem Geruche, herbem eisenhaften und zugleich ätherischem Geschmache.

DCCXIX.

Spiritus formicarum, Ameisengeist.

Rp. Lebende Waldameisen ein Pfund,
verdünnten rectificirten Weingeist } je zwei Pfund,
Brunnenwasser }
Digerire einige Tage, dann ziehe ab . zwei Pfund.

DCCXX.

Spiritus Juniperi, Wachholdergeist.

Werde aus den reifen Wachholderbeeren wie der Anisgeist bereitet.

DCCXXI.

Spiritus Lavendulae, Lavendelgeist.

Rp. Trockene Lavendelblüthen ein Pfund,
rectificirten Weingeist ein und ein halbes Pfund,

Brunnenwasser sechs Pfund,
Macerire 12 Stunden, dann destillire ab vier Pfund.

DCCXXII.

Spiritus Menthae crispae, Krausmünzengeist.

Werde aus den Krausmünzenblättern wie der Lavendelgeist bereitet.

DCCXXIII.

Spiritus Serpilli, Quendelgeist.

Werde aus dem blühenden Quendelkraute wie der Lavendelgeist bereitet.

DCCXXIV.

Spiritus Vini rectificatissimus, höchst rectificirter Weingeist.

Ein Erzeugniss eigener Fabriken, sei wasserhell, farblos, von rein spirituösem Geruche und Geschmacke und frei von jeder Verunreinigung mit Fuselöl. Er enthalte bei einer Temperatur von 15° C. (+ 12° R.) in 100 Raumtheilen 90 Theile wasserfreien Alkohol. Specifisches Gewicht = 0,8336.

DCCXXV.

Spiritus Vini rectificatus, rectificirter Weingeist.

Rp. Höchst rectificirter Weingeist von 15° C. Wärme
 100 Raumtheile,
 mische mit
 destillirtem Wasser von gleicher Temperatur . .
 13,81 Raumtheilen,
 oder von
 demselben Weingeist 100 Gewichtstheile
 mit
 destillirtem Wasser 16,54 Gewichtstheilen.
 Er enthält in 100 Raumtheilen 80 Theile wasserfreien Alkohols. Specifisches Gewicht = 0,8636.

DCCXXVI.**Spiritus Vini rectificatus dilutus, verdünnter rectificirter Weingeist.**

Rp. Höchst rectificirter Weingeist von $+ 15^{\circ}$ C. 100 Raumtheile,
 mische sie mit
 destillirtem Wasser von gleicher Temperatur 53,64 Raumtheilen,
 oder von
 demselbem Weingeist 100 Gewichtstheile,
 mit
 destillirtem Wasser 64,29 Gewichtstheilen.
 Er enthält in 100 Raumtheilen 60 Theile wasser-
 freien Alkohol vom specifischen Gewichte 0,9131.

DCCXXVII.**Spiritus Roris marini, Rosmaringeist.**

Werde aus den Rosmarinblättern wie der Lavendel-
 geist bereitet.

DCCXXVIII.**Spiritus Salis Ammoniaci anisatus, Anishältiger Salmiakgeist.**

Rp. Höchst rectificirten Weingeist drei Unzen,
 Anisöl eine Drachme,
 zur Lösung füge hinzu
 Aetzammoniakflüssigkeit sechs Drachmen.
 Bewahre ihn in gut verstopftem Gefässe.

DCCXXIX.**Spiritus Salis Ammoniaci lavandulatus, Lavendelhältiger Salmiakgeist. Liquor ammonii caustici lavandulatus.**

Werde mit Lavendelöl wie der anishältige Salmiak-
 geist bereitet.

DCCXXX.

Spiritus saponatus, Seifengeist.

Rp. Venetianische Seife drei Unzen,
 verdünnten rectificirten Weingeist
 ein und ein halbes Pfund.
 Digerire und bewahre ihn filtrirt auf.

Der Alkohol $C_4 H_8 O_2$ geht durch einen einfachen Gährungs-
 vorgang aus dem Zucker u. z. nur aus dem Traubenzucker, in den
 sich früher alle gährungsfähigen Körper umwandeln müssen nach fol-
 gendem Schema hervor: $C_{12} H_{12} O_{12} = 2 C_4 H_8 O_2 + 4 CO_2$.
 Das Ferment dieser Gährung ist ein Verwesungsproduct eiweissartiger
 Körper, das am häufigsten eingezellt in Cellulose-Hüllen als Pilzspore
 sich botanisch individualisirt, *Torula cerevisiae*, *Cryptococcus fermentum*
 heisst, und eine gabelförmig proliferende Zellenbildung in den Po-
 tenzen von zwei mit stets jünger werdenden Generationen zeigt.
 Bis auf die neueste Zeit war die Spaltung des Zuckers in Kohlen-
 säure und Alkohol unter dem Einflusse eines stickstoffhaltigen Fer-
 mentes die einzig bekannte Quelle der Alkoholbildung; unserer Zeit
 war es vorbehalten, eine durch die Formel seit lange nahe gerückte
 Bildungsweise zu realisiren, die durch die Ersparung ungeheurer
 Fruchtvorräthe in nationalökonomischer Beziehung von unberechen-
 barer Tragweite ist: es ist dies die in Frankreich zuerst praktisch
 durchgeführte Gewinnung von Alkohol durch Einleiten von Leuchtgas
 in concentrirter Schwefelsäure unter bedeutendem Drucke; die
 Schwefelsäure wirkt bei diesem Prozesse gerade wie bei der Zucker-
 bildung aus Stärke katalytisch, die Einführung von Wasser in die
 Leuchtgasformel bedingend; in der Sprache der organischen Zersetzung
 könnte man consequenterweise sagen, das Leuchtgas faule zu Alkohol
 $C_4 H_4 + 2 HO = C_4 H_8 O_2$. Längst bekannt war es, dass man
 durch den umgekehrten Process der trocknen Destillation und durch
 concentrirte Schwefelsäure den Alkohol in Wasser und Leuchtgas
 zerlege; man sieht, dass auch hier die Analyse weit der Synthese vor-
 ausgeht ist. Der auf gewöhnliche Weise aus Melassen, zuckerhaltigen
 Pflanzen, oder in zweiter Instanz aus mehligten Früchten (Kartoffel,
 Korn, Mais) durch vorläufige Zuckerbildung mittelst Malzdiastase und
 Stellung mit Hefe ergohrene Branntwein wird durch Destillation von
 dem Phlegma oder der Schlämpe, die als leidiges Viehfutter benützt
 wird, getrennt, und heisst Vorlauf oder Lutter. In diesem Zustande
 enthält er ausser Alkohol viel Wasser und die Fuselöle, die beim
 Korn und Mais sitisches Oel: Butyl- und Propyl-Alkohol $C_8 H_{10} O_2$,
 $C_6 H_8 O_2$, bei den Kartoffeln Amylalkohol $C_{10} H_{12} O_2$ sind. Alle
 Fuselöle sieden schwerer als Alkohol, bleiben länger im Blute und
 in der Cerebrospinalflüssigkeit, oxydiren sich schwerer und später zu

beständigeren und schärfer wirkenden Säuren, entziehen das phosphorhaltige Gehirnfett aus den angeführten Gründen im grösseren Masse, und sind daher in den alkoholischen Genussmitteln von weit verderblicheren und nachhaltigeren Folgen als der reine Weinalkohol; weit aus am schlimmsten wirkt in dieser Beziehung der Amylalkohol oder das Kartoffelfuselöl; daraus lässt es sich erklären dass der Säuferwahnsinn bei den Matrosen der englischen Marine und überhaupt bei den stark Alkohol consummirenden Engländern, die Rhum- und Arrak in Pinten und Gallonen trinken, zu grossen Seltenheiten zähle, während er in dem fuseligen Berlin eine furchtbare endemische Geisel ist.

Die Entfuselung geschieht am Besten durch gut ausgeglühte Holzkohle, welche auf molekulärem Wege die Fuselöle in ihre Poren aufnimmt und zurückhält, jedoch nur dann, wenn der Alkohol verdünnt ist; eine vorzügliche Methode, den Alkohol zu entfuseln bietet seine Destillation mit Seife dar, der man etwas Pottasche zu gibt, nur so viel, um die Reaction gewiss neutral zu erhalten. Alle andern chemischen Mittel, namentlich die Oxydationsmittel, die man zur angeblichen Zerstörung der Fuselöle empfahl, sind nutzlos, weil der Alkohol den chemischen Agentien weniger trotz als die Fuselöle, und der Gestank der übergehenden Fuselöle bei allen diesen Methoden nur durch die Entstehung einiger Aetherarten maskirt wird. Die Rectification des Alkohols erfolgt durch wiederholte Destillation aus dem Wasserbade, wobei jedesmal stärkere, wasserärmere Alkohole übergehen; absoluter Alkohol lässt sich jedoch nur durch die chemische wasserbindende Kraft gewisser Salze erhalten. Höchst rectificirter Weingeist wird entweder über gebrannten Kalk, oder über geschmolzenes Chlorcalcium gegossen u. z. in beiden Fällen in gleichen Gewichten, einige Tage verschlossen stehen gelassen und hierauf aus einer völlig trockenem Retorte in eine trockne Vorlage destillirt; auch calcinirter Kupfervitriol ist ein gutes Entwässerungsmittel; die Destillation, nach vorausgegangenem Entwässern mit diesen Massen muss aber zwei bis drei Male erfolgen, und schliesslich mit dem Kunstgriffe, dass man das Erstübergehende absondert, und nur den mittleren Theil des Destillates in gewechselter Vorlage auffängt, da merkwürdiger Weise absoluter Alkohol weniger flüchtig ist, als ein 3% Wasser enthaltender Weingeist. Die industriellen Fortschritte fahnden förmlich auf neue Darstellungsweisen des Alkohols, namentlich aus den Abfällen verschiedener Fabrikationsprocesse: so wird z. B. in England, der beim Brotbacken sich stets verflüchtigende Alkohol aus den Backofengasen dieser riesigen Bäckereien als Nebenproduct verdichtet und gewonnen; so wird im südlichen Frankreich, aus den bei der Bereitung der Guarancine abfallenden Krappwässern durch Gährung Alkohol gewonnen und destillirt; so verarbeitet man die Melassen, die Rüben selbst, ja sogar die Queckenwurzel und alle möglichen Abfälle die Stärke, Zucker oder überhaupt gährungsfähige Kohlenhydrate enthal-

ten, direct auf Alkohol. Der Alkohol kann nach der Formel $C_n H_n + 1 O. H O$: als Aethyloxydhydrat oder chemisch gewässerter Aether, aber auch als $C_n H_n + 2 HO$: als Leuchtgas mit Wasser oder Aethylenhydrat betrachtet werden; $C_4 H_8 O_2 = C_4 H_5 O HO = C_4 H_4. H_2 O_2$. Er hat im Durchschnitt ein grösseres Absorptionsvermögen für Gase als Wasser, löst vorzüglich sauerstoffarme organische Körper, ätherische Oele, Harze, Pigmente, Bitterstoffe und Alkaloide, und von anorganischen Körpern vorzüglich die Jodide, Chloride und Bromide; er gehört sicher zum Typus: Wasser

$c_2 h_3 \left\{ \begin{array}{l} o \\ o \end{array} \right\} h \left\{ \begin{array}{l} o \\ o \end{array} \right\}$ wesshalb er auch oft an die Stelle des Krystall- und Halhydratwassers eintreten kann. Man hat daher Alkoholate wie Hydrate; ein solches Alkoholat ist z. B. die krystallinische Verbindung des Alkohols mit dem Chlorcalcium; der absolute Alkohol ist eine bewegliche, farblose, äusserst klare Flüssigkeit von angenehmem Geruche und brennend feurigem Geschmacke, er siedet bei $78\frac{1}{2}^{\circ}$, gefriert noch nicht bei 90° Kälte, wobei merkwürdigerweise der Aether butterartig erstarrt; er ist luftstet, sein Dampf mit Sauerstoff oder Luft gemengt, stellt ein höchst gefährliches Knallgas dar. Beim Mischen mit Wasser verdichtet sich die Mischung, so dass ein kleinerer Raum von dem Gemenge erfüllt wird als vor der Mischung, das specifische Gewicht steigt, und die früher latent gewesene Wärme frei und fühlbar wird. Der Alkohol absolutus hat bei 12° das specifische Gewicht 0,795; um einen fraglichen Weingeist zu prüfen, bestimmt man das specifische Gewicht desselben, das um so grösser ist, je mehr Wasser der Alkohol enthält; man bedient sich dazu verschieden construirter Alkoholometer, die entweder Volum- oder Gewichtsaräometer sind, oder das specifische Gewicht anzeigen wie die Meissner'schen, für das die aus zahlreichen Versuchen construirte Tabelle theils Volum- theils Gewichtprocente an absolutem Alkohol angibt; eigentlich gelten die Angaben eines Instrumentes mit streng wissenschaftlicher Genauigkeit nur für die Normaltemperatur, und bedürften seine Angaben bei anderen Temperaturen einer Correctur, die aber gewöhnlich in der Praxis vernachlässigt wird. Solche Normaltemperaturen sind $60^{\circ} F = 12,5^{\circ} R = 15,55^{\circ} C$; oder $12^{\circ} R = 15^{\circ} C$ oder $4,35^{\circ} C$ wobei das Wasser am dichtesten ist. Eine Abweichung von $5^{\circ} F = 2,22 R$ in der Temperatur des Versuches von der Normaltemperatur des Instruments macht die Angabe desselben um circa ein Volumprocent irrig. Um Volumprocente in Gewichtsprocente zu verwandeln, multiplicirt man die Volumprocente V mit dem specifischen Gewichte des absoluten Alkohols und dividirt durch das specifische Gewicht des fraglichen Alkohols; die Gewichtsprocente P sind somit gleich $= 0,795. V$. Die betreffenden Tabellen

S.

finden sich bereits im ersten und zweiten Hefte angegeben und entwickelt. Die Reinheitscontrolle der officinellen Alkohole geschieht

einerseits durch die Bestimmung des specifischen Gewichtes und Siedepunktes, andererseits durch die völlige rückstandslose Flüchtigkeit im Wasserbade, durch völlig ungetrübte Mischbarkeit mit destillirtem Wasser und durch das Verdampfen einer mehrere Unzen betragende Menge über ein paar Gramme Aetzkali im Wasserbade, wobei nach dem Ansäuern des zerfließlichen Salzurückstandes mit verdünnter Schwefelsäure entweder ein feiner, durchdringender Mühlengeruch, Kornfuselöl, oder der specifische weit hässlichere, baldrianartige Gestank des Kartoffelfusels sich verräth; bleibt beim Verdampfen im Wasserbade ein Rückstand, so kann derselbe auf bekannte Weise namentlich auf Metalle, Kupfer, Zinn und Blei weiter geprüft werden.

DCCXXXI.

Spongia marina, Meerschwamm.

Das allgemein bekannte, sehr poröse, elastische, Flüssigkeiten aufsaugende Polypengehäuse von *Spongia officinalis* Linn., werde vor dem Gebrauche von den steinigen Concretionen gereinigt. Im Handel kommen vorzüglich zwei Sorten vor, die eine ist zarter, blass, kleinporös unter dem Namen Badschwamm, die andere grosporös, dunkelgefärbt, unter den Namen Kropfschwamm bekannt.

DCCXXXII.

Spongia pressa, Pressschwamm. Spongia preparata.

Rp. Zarte Meerschwämme
werden durch Auskochen in
Brunnenwasser
gereinigt, noch feucht in der Presse ausgedrückt
und vollkommen getrocknet aufbewahrt.

Der mit verdünnter Salzsäure ausgekochte, gewaschene, mit Gummilösung getränkte, und unter dem Drucke der Presse getrocknete Schwamm eignet sich vorzüglich in der Chirurgie zur allmählichen, schmerzlosen, unblutigen Erweiterung verengter Canäle oder Fistelgänge.

DCCXXXIII.**Stibium chloratum solutum, Antimonchlorür-Lösung. Butyrum Antimonii. Marias Stibii solutus. Causticum antimoniale. (Liquor Stibii muriatici) flüssige Spiessglanzbutter.**

Rp. Schwarzes gepulvertes Schwefelantimon ein Pfund.
 Rohe concentrirte Salzsäure . . . vier Pfund.
 Erwärme sie im Freien in einem Glaskolben, bis die Gasentwicklung aufgehört hat. Die abgegossene Lösung werde im Freien bis zum specifischen Gewichte 1,33—1,35 verdampft. Sie sei eine klare, farblose oder wenig gelbliche Flüssigkeit, die mit Wasser verdünnt einen reichlichen weissen krystallinischen Bodensatz fallen lasse.

Die Salzsäuremenge ist in der Vorschrift gerade um noch einmal zu gross angegeben; würde die Flüssigkeit, die die Pharmakopoe bereiten lässt, destillirt werden, so ginge wasserfreies Antimonchlorür über, das in der Kälte krystallisirt Sb Cl_3 . Beim Verdünnen mit Wasser fällt Algarothpulver oder basisches Chlorantimon, Antimonoxychlorür heraus, $2 \text{ Sb Cl}_3 + 3 \text{ HO} = \text{Sb Cl}_3 \cdot \text{Sb O}_3 + 3 \text{ H Cl}$. Das Präparat ist nach seiner Bereitungsweise aus dem Antimon. crudum stets blei- und eisenhaltig; das Eisenchlorid kann nach dem Ausfällen des Antimons mit Wasser in dem Filtrate nachgewiesen und das Chlorblei durch Weingeist abgeschieden und näher bestimmt werden; die Arsenprobe erfolgt in dem wässerigen Filtrate durch den Marsh'schen Apparat in der beim Brechweinstein angegebenen Weise, bei welchem Artikel auch die Biochemie des Antimons behandelt wurde. Die Bereitung des Antimonoxydes bietet die Garantie eines arsenfreien Präparates.

DCCXXXIV.**Stibium oxydatum, Antimonoxyd. Antimonium oxydatum. Oxydum Stibii.**

Rp. Gepulvertes schwarzes Schwefelantimon ein Pfund,
 rohe concentrirte Salzsäure . . . vier Pfund,
 Erwärme sie im Freien in einem Kolben, bis alle Gasentwicklung aufgehört hat; die filtrirte Lösung dampfe
 ein auf . . . ein und ein halbes Pfund,
 den Rückstand giesse unter beständigem Umrühren
 in ein Gefäss, welches

Brunnenwasser dreissig Pfund
enthält oder so viel nöthig ist, bis dass die über-
stehende Lösung durch neu zugesetztes Wasser
nicht mehr getrübt wird. Nachdem die Flüssigkeit
abgegossen ist, werde der Niederschlag bis zum
Verschwinden der sauren Reaction gewaschen. Den
gesammelten Niederschlag digerire hierauf zwei
Stunden lang in einer Lösung von
krystallisirtem kohlensauren Natron zwei Unzen
in

destillirtem Wasser . . . in genügender Menge,
und wasche ihn endlich mit . destillirtem Wasser
vollständig aus.

Den auf einem Leinentuche gesammelten und ge-
pressten Niederschlag trockne in gelinder Wärme.
Es sei ein weisses, ganz arsenfreies, in der stär-
keren Glühhitze vollständig flüchtiges, in Salz-
säure leicht und völlig lösliches Pulver.

DCCXXXV.

**Stibium sulfuratum aurantiacum. Goldschwefel.
(Pomeranzenfarbiges Schwefelantimon.) Sulfur
auratum Antimonii. Oxydum Stibium hydrosulfu-
ratum aurantiacum.**

Rp. Krystallisirtes kohlensaures Natron
. vier und ein halbes Pfund.
Löse es in einer eisernen Pfanne in
heissem Brunnenwasser zwanzig Pfund.
Füge hierauf einen Brei aus
Aetzkalk einem Pfunde,
Brunnenwasser sechs Pfunden
hinzu, und koche eine halbe Stunde lang, dann
setze zu
gereinigten Schwefel ein halbes Pfund,
auf's feinste gepulvertes schwarzes Schwefelantimon
. ein und ein halbes Pfund,
koche eine Stunde unter Ersatz des verdunsteten
Wassers. Die bedeckte Pfanne werde bei Seite ge-
setzt, bis dass der Bodensatz sich ausgeschieden
hat, die klare Flüssigkeit mittelst eines Hebers
abgezogen und durch Verdunsten zum Krystalli-
siren gebracht. Die opalescirenden, gelblich weis-
sen Krystalle werden mit Wasser abgewaschen,
hierauf von den

Krystallen zehn Unzen
 aufgelöst in
 destillirtem Wasser fünf Pfund,
 dann für sich eine Mischung aus
 concentrirter reiner Schwefelsäure . drei Unzen
 und
 destillirtem Wasser zehn Pfunden
 bereitet, die erkaltet mit der Krystalllösung unter
 stetem Umrühren zu mischen ist. Der abgeschie-
 dene orangefarbene, gut ausgesüsste und bei ge-
 linder Wärme getrocknete Niederschlag werde in
 einem gut verschlossenen Gefässe vor dem Lichte
 geschützt aufbewahrt. Es sei ein sehr feines, oran-
 gerotheres, stark abfärbendes, geschmackloses, in
 Aetzkali vollständig, in Salzsäure unter Schwefel-
 ausscheidung lösliches Pulver.

Die Bereitungsmethode bezweckt aus dem Antimonsulfür durch Kochen mit Schwefel und Natronlauge zuerst die Bildung von 5fach Schwefelantimon, das sich als Sulfosäure mit dem gleichzeitig entstehenden Schwefelnatrium als Sulfobase zu einem Sulfosalze: dem sogenannten Schlippe'schen Salze $Sb S_5$. Na S verbindet das aus der filtrirten, concentrirten Lösung in gelblich weissen, glänzenden Tetraedern krystallisirt, und eben wegen seiner Krystallisation die Garantien biethet, bei der nachherigen Zersetzung seiner Lösung durch Salzsäure, oder verdünnte Schwefelsäure ohne Schwefel- Oxyd- oder Sulfürbeimengungen reines Antimonsulfid $Sb S_3$ also bloss den officinellen Goldschwefel fallen zu lassen. So zufrieden der Chemiker mit dem Recepte sein muss, so unzufrieden dürfte der Arzt mit demselben sein: denn es ist eine bekannte Thatsache, dass der Goldschwefel in den inquilinen Säften sich nicht löst, und dass die unlöslichen Antimonialien, seit der Zeit ihren Ruf im ärztlichen Publikum einbüssen, seit sie arsenfrei verlangt und dargestellt werden. Die Prüfung des Goldschwefels auf Arsen geschieht: 1) Indem man das goldgelbe Pulver mit einer Lösung von kohlen-sauren Ammoniak digerirt, und das Filtrat mit Salzsäure ansäuert, worauf das gelöste gelbe Schwefelarsen fallen müsste, oder 2) indem man den Goldschwefel mit Cyankalium mischt, und in einem Arsenproberöhrchen erhitzt: der hiebei auftretende Spiegel des weit flüchtigeren Arsens, löst sich in unterchlorigsaurem Kalk. Der ganze Goldschwefel muss in destillirtem Wasser und Weinsäure völlig unlöslich, in Schwefelammonium aber völlig löslich sein.

DCCXXXVI.**Stibium sulfuratum nigrum. Schwarzes Schwefelantimon. Antimonium crudum. (Grauspiessglanzerz.)**

Ein Erzeugniss der Rosenauer Hüttenwerke in Ungarn, stellt abgestutzte, kegelförmige Massen von schwarzgrauer Farbe dar, die aus metallisch glänzenden, strahlenförmigen, brüchigen Krystallnadeln gebildet, luftstet, in Salzsäure vollständig löslich sind, bei gelinder Hitze schmelzen, und nicht mit Arsen verunreinigt sein sollen.

Das Rosenauer, ungarische Grauspiessglanzerz, enthält nur Eisen, aber durchaus weder Arsen noch Blei.

DCCXXXVII.**Stibium sulfuratum rubrum. Rothes Schwefelantimon. (Kermes.) Kermes minerale. Oxydulum Stibii hydrosulfuratum rubrum. Pulvis Carthusianorum.**

Rp. Krystallisirtes kohlenaures Natron . zwei Pfund.
Löse es in einer eisernen Pfanne in
heissem destillirten Wasser . zwanzig Pfunden,
und füge der aufs Feuer gestellten Lösung hinzu
aufs feinste gepulvertes schwarzes Schwefelantimon eine Unze.
Koche eine halbe Stunde lang unter öfterem Umrühren, filtrire dann die siedende Flüssigkeit durch weisses Fliesspapier in ein mit destillirtem Wasser angewärmtes Gefäss, damit sie nur langsam erkalte. Den hiebei gewonnenen Niederschlag wasche mit ausgekochten und wieder abgekühlten destillirten Wasser ab, presse ihn zwischen Fliesspapier aus, trockne ihn an schattigen, warmen Orte und bewahre ihn in einem gut verschlossenen, dem Lichte undurchgängigen Gefässe auf. Es sei ein zartes, schön rothbraunes, unter der Loupe sammtartiges Pulver ohne Geruch und Geschmack.

Der Kermes ist niemals eine chemisch reine Verbindung, sondern enthält neben Antimonsulfür stets wechselnde Mengen von An-

timonoxyd; er löst sich in concentrirter Salzsäure unter Hydrothion-entwicklung, Weinsäure entzieht ihm das Antimonoxyd, und verdünntes Schwefelammonium das Antimonsulfür.

DCCXXXVIII.

Stipites Dulcamarae. Bittersüsstengel. (Alpranken.)

Die Stengel von *Solanum Dulcamara* Linn., einer an feuchten Orten klimmend wachsenden strauchartigen Solanee, sind zähe, mindestens schreibfederdick, längsrundlich, mit gelblich grauer Epidermis. Die frischen haben einen unangenehmen Geruch, werden durch Trocknen beinahe geruchlos und schmecken anfangs bitter, dann süßlich, etwas scharf. Im Spätherbste gesammelt, sollen sie nach Beseitigung aller grünen Theile getrocknet werden.

Bestandtheile: Harz, Aepfelsäure, Solanin und bitter scharfe Extractivstoffe.

Verwechslungen: mit *Lonicera Caprifolium*, dem Gaisblatte.

DCCXXXIX.

Strobili Lupuli. Hopfenzapfen.

Die fruchttragenden Kätzchen von *Humulus Lupulus* Linn., eines bei uns wild vorkommenden und auch cultivirten kletternden zweihäusigen Halbstrauches aus dem Geschlechte der Cannabineen, sind rundlich, aus lose geschindelten, häutigen, netzaderigen, aussen am Grunde mit mehligem, hinfälligen, blass orange-farbenen Drüsen besetzten Schuppen bestehend; die innen ausgehöhlt die einsaamigen Kernchen enthalten. Der Geruch, namentlich bei den frischen ist aromatisch stark, der Geschmack bitter. Zapfen ohne mehliges Drüsen, sind unbrauchbar.

Bestandtheile: Das eigenthümliche, stickstofffreie Hopfenbitter, das ätherische Hopfenöl, Pollenharz, und Gerbstoff sind die wesentlichen Bestandtheile.

DCCXL.**Strychninum. Strychnin.**

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt geruchlose, äusserst bitter schmeckende, in kaltem und siedenden Wasser kaum, in Säuren leicht lösliche prismatische Krystalle dar, die sehr bitter schmeckende Salze liefern. Das Strychnin selbst ist in rectificirtem, kaum aber im höchst rectificirten Weingeiste oder Aether löslich. Mit Brucin verunreinigt, färbt sich Strychnin, mit concentrirter Salpetersäure erwärmt roth.

DCCXLI.**Strychninum nitricum. Salpetersaures Strychnin.**

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken stellt seidenglänzende, farb- und geruchlose, höchst bitter schmeckende, in heissem Wasser leicht, in Weingeist schwer, in Aether unlösliche Krystallnadeln dar.

In den Strychnosarten, sowohl in den Krähenaugen als auch in den Ignatiusbohnen, sind neben der Milchsäure, zwei Alkaloide, Strychnin und Brucin enthalten, von denen namentlich das Erstere als stärker wirkendes zu den furchtbarsten Rückenmarksgiften zählt, das bitterste Alkaloid ist und rasch unter tetanischen Erscheinungen tödtet. Die sicherste Reaction auf Strychnin ist das Versetzen mit englischer Schwefelsäure unter Zugabe eines Körnchens braunen Bleihyperoxydes oder doppelt chromsauren Kalis, worauf eine prachtvoll dunkelblaue Reaction erfolgt, die durch das schönste Violett und Purpur in Gelbroth allmählig übergeht. Das Strychnin, das in $\frac{1}{300000}$ Verdünnung noch nachweisbar ist, wird aus seinen Salzen durch ätzende und kohlen saure Alkalien permanent gefällt; wässrigen oder schwach alkoholischen Lösungen entzieht reine Thierkohle jede Spur von Strychnin. Das Strychnin krystallisirt in Pyramiden und pyramidalen Prismen, ist lufttät, verbrennt ohne völlig zu schmelzen rückstandslos bei 312° , löst sich in Aether und absolutem Alkohol gar nicht, in 20 Theilen verdünnten Weingeist beim Kochen, in 2500 Theilen siedenden, und 7000 Theilen kalten Wassers; es hat die Formel $C_{42} H_{22} N_2 O_4$ und bildet mit Salpetersäure ein neutrales und saures Salz. Es wird fabrikmässig aus den Ignatiusbohnen, die circa $1\frac{1}{2}$, oder aus der Krähenaugenrasur die circa $\frac{1}{2}\%$ davon enthält, durch Auskochen mit salzsäurehaltigem verdünnten

Branntwein, Entziehen mit Hilfe der Thierkohle und Umkrystallisiren dargestellt. Das in quadratischen Prismen krystallisirende, bei 100° schmelzende Brucin löst sich leicht in Weingeist und in 500 Theilen siedenden Wassers, wird durch Salpetersäure orange, beim Kochen gelb, durch Zinnchlorür oder Schwefelammonium in dieser Lösung schön violett, und hat die Formel $C_{46} H_{26} N_2 O_8$ und 7 Atome Krystallwasser. Es verdankt der Brucea, zu Ehren des Naturforschers Thomas Bruce so genannt, einer amerikanischen Pflanze, aus der es zuerst dargestellt wurde, seinen Namen.

DCCXLII.

Styrax Calamita. Rohrstorax. Storax solidus. **(Resina Styracis. Storax vulgaris.)**

Ein aus dem Oriente in den Handel kommendes Kunstproduct, verschieden grosse, rothbraune, brüchige Massen darstellend, die aus stark balsamisch, storaxartig riechenden Holzspähnen bestehen, welche mit flüssigem Storax und andern balsamischen Harzen getränkt sind.

DCCXLIII.

Styrax liquidus. Flüssiger Storax. Storax liquidus.

Ein aus der Rinde des Stammes von *Styrax officinalis* Linn., einer Styracee, stammender Balsam von Terpentinsistenz, undurchsichtig, dunkel aschgrau oder graulich braun oder schwarz, von angenehm balsamischen styraxartigen Geruch und brennend aromatischem Geschmacke.

Enthält neben Styroll- und Zimmtsäure, das krystallisirte Styracin, welches als Alkohol oder Zimmtsäure betrachtet werden kann.

DCCXLIV.

Succinum. Bernstein.

Ein fossiles Harz von vorweltlichen Pinusarten, insbesondere von *Pinites succinifer* Goepp., einer Conifere, verbreitet auf glühende Kohlen geworfen, einen

eigenthümlichen angenehm aromatischen Geruch, liefert trocken destillirt, sublimirte Bernsteinsäure und Bernsteinöl.

DCCXLV.

Succus Liquiritiae. Lakrizensaft.

Das käufliche aus der frischen Wurzel von *Glycyrrhiza glabra* Linn., in Südeuropa durch Auskochen und Verdunsten bereitete Extract, stellt walzenförmige, braunschwarze Stäbchen dar, die schnell gebogen, brechen, auf der Bruchstelle glänzen, und von eigenthümlich süßlichem Geruche und süßkratzendem Geschmacke sind. Der käufliche Lakrizensaft pflegt mit fremdartigen, selbst schädlichen Substanzen, namentlich mit Kupferverunreinigt zu sein, daher er vor dem Gebrauche stets von dem Apotheker gereinigt werden muss. (Siehe *Extractum Liquiritiae siccum*.)

DCCXLVI.

Sulfur citrinum. Gelber Schwefel. (Stangenschwefel.) Sulfur venale.

Er sei nicht mit Schwefelarsen verunreinigt.

Als Fundorte gediegenen Schwefels, sind Süditalien und Sicilien, Hannover und in der österreichischen Monarchie, Polen, Kroatien und Mähren zu nennen. Der meiste Schwefel wird übrigens aus Schwefelkies $Fe S_2$ durch Destillation gewonnen, der circa 26% Schwefel zu liefern vermag; der vulkanische Schwefel ist arsenfrei; grünlichgelber Schwefel ist selenhaltig, orangegelber arsenhaltig; reiner Schwefel muss rückstandslos verflüchtigen, völlig mit blauer Flamme zu schwefliger Säure verbrennen, und bei längerer Digestion an starkes Ammoniak nichts abtreten. Der Schwefel schmilzt bei circa 112° zu einer dünnen Flüssigkeit, die hell rothbraun gefärbt ist; bei 260° wird die Masse dunkel und zähflüssig, über 300° wieder flüssig, siedet endlich bei 420° und liefert tief braunrothe Dämpfe; er ist in Weingeist und Aether wenig, in fetten Oelen mehr, in Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel reichlich löslich; er ist dimorph und krystallisirt beim Erstarren des geschmolzenen in schiefen und aus seinen Lösungen in orthotypen Prismen; von seiner Zähflüssigkeit bei 300° rasch und plötzlich abgekühlt, bleibt er eine zeitlang pla-

stisch, und ist dem Modelliren von Münzen und Medaillen dienstbar, auch zu Zahnplomben ist er in dieser Eigenschaft angewandt worden.

DCCXLVII.

Sulfur praecipitatum. Schwefelniederschlag. (Schwefelmilch.) Lac sulfuris. Magisterium sulfuris.

Rp. Aetzkalk ein Pfund,
 Bring' ihn in einer eisernen Pfanne mit
 Brunnenwasser sechs Pfunden
 zu einer breiartigen Masse und füge hinzu
 gepulverten Stangenschwefel . . . zwei Pfund,
 gemeines Wasser . . . vierundzwanzig Pfund.
 Die Mischung werde unter stetem Umrühren und
 Wiederersatz des verdunsteten Wassers eine
 Stunde lang gekocht, dann filtrirt. Der Rückstand
 werde noch eine halbe Stunde gekocht mit
 gemeinem Wasser fünfzehn Pfunden,
 dann colirt, und der Rest mit heissem Wasser gut
 abgewaschen, die erhaltenen Flüssigkeiten stelle
 einige Tage in gut verschlossene Gefässe zur Klä-
 rung. Die klare Flüssigkeit seihe ab, verdünne sie
 mit so viel
 gemeinem Wasser
 dass sie vierzig Pfunde
 betrage; dann setze hinzu eine Mischung aus
 concentrirter reiner Salzsäure . . . drei Pfunden,
 und
 gemeinen Wassers sechs Pfunden.
 Sammle den Niederschlag, wasche ihn gut mit ge-
 meinem Wasser ab, und werfe ihn dann in eine
 Mischung aus
 concentrirter reiner Salzsäure . . . vier Unzen,
 und
 gemeinem Wasser vier Pfunden.
 Er bleibe einige Tage unter zeitweisem Aufrühren
 stehen; werde sodann mit gemeinem Wasser gut gewa-
 schen, am warmen Orte getrocknet, und zu einem fei-
 nen Pulver verrieben in gut verschlossenen Gefässen
 bewahrt. Er sei ein graues oder gelblich weisses, sehr
 feines, in Wasser unlösliches, in der Hitze völlig flüch-
 tiges Pulver.

Die detaillirte Darstellung ist völlig richtig und ohne Commentar selbstverständlich, nur lohnt das völlig nutzlose Präparat nicht die grosse Mühe seiner Bereitung.

DCCXLVIII.

Sulfur sublimatum crudum. Roher sublimirter Schwefel. Flores Sulfuris venales.

Das bei der Sublimation des rohen Schwefels in eigenen Fabriken erhaltene citrongelbe, sehr feine Pulver ist durch anhängende Schwefelsäure säuerlich. Es sei nicht mit Arsen verunreinigt.

DCCXLIX.

Sulfur sublimatum lotum. Gewaschene Schwefelblumen. Sulfur depuratum. Flores Sulfuris loti.

Rp. Roher sublimirter Schwefel . . . nach Belieben.
 Werde mit
 destillirtem Wasser
 so lange gewaschen, bis er von der anhängenden Schwefelsäure vollkommen gereinigt ist; sammle ihn dann auf ausgespannter Leinwand oder in einem Leinensacke, presse ihn stark aus, trockne, siebe ihn vollständig und bewahre ihn in einem gut verschlossenen Gefässe auf. Es sei ein zartes, sehr trocken, von Säure völlig freies Pulver.

DCCL.

Suppositoria e butyro Cacao. Stuhlzäpfchen aus Cacaobutter.

Rp. Cacaobutter nach Belieben.
 Forme daraus nach den Regeln der Kunst(?) Stuhlzäpfchen.

DCCLI.

Syrupus Acetositis Citri. Citronsäuresyrup. Syrupus Citri.

Rp. Durch Absetzenlassen und Filtration gereinigten, aus frischen Citronen gepressten Saft zehn Unzen.

Weissen Zucker sechzehn Unzen.
 Koche ihn durch einmaliges Aufwallen zum Syrup.

DCCLII.

Syrupus Althaeae. Eibischsyrap.

Rp. Zerschnittene Eibischwurzeln . . . eine Unze.
 Gemeines kaltes Wasser . . . achtzehn Unzen.
 Macerire zwei Stunden lang unter öfterem Um-
 rühren, dann colire ohne auszupressen in der Co-
 latur
 von fünfzehn Unzen.
 löse
 weissen Zucker zwei Pfund
 unter einmaligem Aufwallen auf.

DCCLIII.

**Syrupus amygdalinus. Mandelsyrap. Syrupus
 emulsivus.**

Rp. Entschälte süsse Mandeln zwei Unzen.
 Geschälte bittere Mandeln . . eine halbe Unze.
 Gebe sie in einen hohen steinernen Mörser und zer-
 stosse sie mit gepulvertem Zucker . . drei Unzen
 zu einem gleichförmigen Brei, füge unter stetem
 Reiben nach und nach hinzu
 gemeines Wasser fünf Unzen;
 um eine sehr concentrirte Emulsion zu erhalten.
 Zu der durch ein Wollentuch gepressten Colatur
 gebe hinzu
 gepulverten weissen Zucker fünf Unzen.
 Durch stetes Reiben werde der Syrap fertig ge-
 macht.

DCCLIV.

**Syrupus Aurantium corticium. Orangenschalen-
 lensyrap.**

Rp. Das Gelbe der Orangeschalen drei Unzen.
 Verdünnten rectificirten Weingeist . drei Unzen.
 Gemeines Wasser drei Pfunde.

Digerire sie über Nacht in einem verschlossenen Gefässe, die
 ausgepresste Colatur von zwanzig Unzen
 werde durch einmaliges Aufwallen mit
 weissem Zucker drei Pfunden
 zum Syrup gekocht und nach dem Erkalten noch
 zugesetzt
 Orangenschalentinktur drei Unzen.

DCCLV.

Syrupus Capillorum Veneris. Frauenhaarsyrup.

Rp. Zerschnittenes Frauenhaar ein und eine halbe Unze.
 Siedendes gemeines Wasser ein und ein halbes Pfd.
 Infundire eine Stunde lang
 die Colatur von fünfzehn Unzen,
 koche mit
 weissem Zucker zwei Pfunden
 unter Clarificirung zum Syrup, dem man
 Orangenblüthenwasser zwei Drachmen
 hinzufüge.

DCCLVI.

Syrupus Chamomillae, Chamillensyrup.

Rp. Chamillenblüthen zwei Unzen.
 Heisses gemeines Wasser sechzehn Unzen.
 Infundire eine Stunde. Gebe zur ausgepressten Colatur
 weissen Zucker sechzehn Unzen;
 mittelst Klärung werde der Syrup fertig gemacht.

DCCLVII.

**Syrupus Cichorei cum Rheo. Cichoriensyrup
 mit Rhabarber.**

Rp. Cichorienblätter } je eine Unze,
 Cichorienwurzel }
 Rhabarberwurzel vier Unzen.
 Reines kohlen-saures Kali eine halbe Drachme,
 Heisses gemeines Wasser fünf Pfunde.
 Bleiben eine Stunde infundirt stehen.

Der stark ausgepressten Colatur von vier Pfunden,
füge hinzu
weissen Zucker sechs Pfunde.
Durch Klären werde der Syrup fertig gemacht.

DCCLVIII.

Syrupus Cinnamomi. Zimmtsyrup.

Rp. Grob zerstossene Zimtcassienrinde, fünf Unzen.
Weingeistiges Zimtwasser zwei Pfunde.
Digerire sie in einem verschlossenen Gefässe 24
Stunden lang, und in der ausgepressten Colatur
von zwanzig Unzen
löse
weissen Zucker zweiunddreissig Unzen.
Durch einmaliges Aufkochen koche den Syrup
fertig.

DCCLIX.

**Syrupus Diacodii. Diacodionsyrup. Syrupus
Papaveris albi.**

Rp. Zerstossene Mohnköpfe zwei Unzen.
Süssholzwurzel eine Unze,
heisses gemeines Wasser ein und ein halbes Pfd,
lasse sie zwei Stunden stehen dann löse in der
Colatur
weissen Zucker sechzehn Unzen.
Durch Klärung werde der Syrup fertig gemacht.

DCCLX.

Syrupus ferri jodati. Jodeisensyrup.

Rp. Jod drei Drachmen
Gepulvertes Eisen eine Drachme.
Destillirtes Wasser eine Unze.
Gebe sie in eine geräumige Flasche, und löse sie
durch beständiges Schütteln auf; filtrire die grün-
liche Lösung, wasche das Filter mit
destillirtem Wasser einer halben Unze,
gebe zur filtrirten Flüssigkeit
weissen Zucker zwei Unzen
und löse ihn bei gelinder Wärme.

das Syrupgewicht betrage . . . dreissig Drachmen.
Eine Drachme Syrup enthält ungefähr sieben Gran
Eisenjodür.
Ist zur Zeit des Bedarfes zu bereiten.

DCCLXI.**Syrupus Foeniculi, Fenchelsyrup.**

Rp. Zerstossene Fenchelsaamen zwei Unzen,
heisses gemeines Wasser ein Pfund,
Infundire eine Stunde lang.
Zur Colatur von acht Unzen,
füge
weissen Zucker ein Pfund.
Löse ihn und koche durch Klärung den Syrup fertig.

DCCLXII.**Syrupus Kermesianus, Carmoisinrother Syrup.**

Rp. Cochenillenpulver eine halbe Unze,
reines kohlen-saures Kali zwölf Gran,
einfaches Zimtwasser }
Melissenwasser } je sechs Unzen,
Rosenwasser }
macerire eine Stunde. Die Colatur werde mit
weissem Zucker zwei Pfunden,
unter Zusatz von
pulpertem rohen Alaun vier Gran,
durch einmaliges Aufwallen zum Syrup gekocht.

DCCLXIII.**Syrupus mannatus, Mannasyrup. Syrupus Sennae cum Manna.**

Rp. Alexandrinische Sennesblätter . . vier Unzen,
Sternanisfrüchte zwei Drachmen,
heisses gemeines Wasser vier Pfund,
nach zweistündiger Infusion, löse in der ausge-
pressten und colirten Flüssigkeit
weissen Zucker vier Pfund,
canellirte Manna ein Pfund.
Durch Klärung koche den Syrup fertig.

DCCLXIV.**Syrupus Menthae, Münzensyrup.**

Rp. Krausmünzenblätter zwei Unzen
 Infundire sie eine Stunde lang mit
 heissem gemeinen Wasser sechzehn Unzen,
 die Colatur von zehn Unzen,
 werde mit
 weissem Zucker sechzehn Unzen,
 durch Klärung zum Syrup eingekocht.

DCCLXV.**Syrupus Mororum, Maulbeerensyrup.**

Rp. Maulbeeren fünfzehn Pfund,
 zerquetsche sie und füge hinzu
 weissen Zucker ein Pfund,
 lasse sie einige Tage stehen bis zur Beendigung
 der weinigen Gährung, presse sie dann durch einen
 Leinensack und koche
 durch Absetzen geklärten Saft . . . zehn Unzen,
 mit
 weissem Zucker sechszehn Unzen,
 durch einmaliges Aufwallen zum Syrup.

DCCLXVI.**Syrupus Papaveris Rhoeados, Klatschrosensyrup.
 Syrupus Rhoeados.**

Rp. Frische Klatschrosenblüthen ein Pfund,
 gemeines heisses Wasser zwei Pfunde,
 lasse sie zwei Stunden stehen.
 Die Colatur von zwanzig Unzen,
 koche mit
 weissem Zucker drei Pfunden,
 durch einmaliges Aufwallen zum Syrup.

DCCLXVII.**Syrupus Phytolaccae, Kermesbeerensyrup.**

Werde aus den zerstossenen Kermesbeeren wie der
 Maulbeerensyrup bereitet.

DCCLXVIII.**Syrupus Pomorum acidulorum, saurer Aepfelsyrup.**

Werde aus säuerlichen, zerstoßenen Aepfel wie der Maulbeerensyrup bereitet.

DCCLXIX.**Syrupus Ribium, Ribiselsyrup.**

Werde aus den zerquetschten Ribiseln wie der Maulbeerensyrup bereitet.

DCCLXX.**Syrupus Rubi Idaei, Himbeerensyrup.**

Werde aus den Himbeeren wie der Maulbeerensyrup bereitet.

DCCLXXI.**Syrupus Sambuci, Fliedersyrup.**

Werde aus den zerstoßenen Fliederbeeren, (soll heißen Hollunderbeeren) wie der Maulbeerensyrup bereitet.

DCCLXXII.**Syrupus Scillae, Meerziebelsyrup.**

Rp. Meerzwiebeleessig zehn Unzen,
weissen Zucker sechzehn Unzen.
Koche sie zu Syrup.

DCCLXXIII.**Syrupus simplex, einfacher Syrup.**

Rp. Weissen Zucker zwei Pfunde,
gemeines Wasser fünfzehn Unzen.
Koche sie zu Syrup.

DCCLXXIV.**Syrupus Violarum. Veilchensyrup.**

Rp. Frische Veilchenblüthen ein Pfund,
 man infundire sie im zinnernen Gefässe mit
 heissem gemeinen Wasser zwei Pfunden,
 nach 12 Stunden löse man in der ausgepressten Co-
 latur bei sehr gelinder Wärme im Zinngefässe
 sehr weissen Zucker . drei und ein halbes Pfund,
 auf, und bewahre ihn nach dem Erkalten im Glas-
 gefässe.

DCCLXXV.**Tabulae de Althaea, Eibischzeltchen.**

Rp. Gepulverte Eibischwurzel ein und eine halbe Unze,
 gepulverte florentinische Veilchenwurzel
 zwei Drachmen,
 gepulverten weissen Zucker ein Pfund,
 Tragantschleim so viel nöthig ist,
 um den Teig zu bilden, der gut durchgeknetet, in
 dünne Blätter auszuziehen, und in Täfelchen zer-
 schnitten zu trocken ist.

DCCLXXVI.**Taffetas vesicans, Blasenziehender Taffet.**

Rp. Cantharidenpulver ein und eine halbe Unze,
 Aether vier Unzen,
 digerire sie 3 Tage lang, und löse in je einer Unze
 der ausgepressten Colatur:
 Mastix eine halbe Drachme,
 Sandarak vier Skrupel,
 Venetianischen Terpentin einen Skrupel,
 Lavendelöl zehn Tropfen.
 Mit Hilfe eines Pinsels werde ein 30 Zoll langes
 und 20 Zoll breites Stück Taffet wiederholt überstrichen,
 bis die ganze Lösung verbraucht ist.

DCCLXXVII.**Terebinthina cocta, gekochter Terpentin. Resina Pini.**

Das gelbliche, brüchige bei der Terpentinöldestilla-
 tion zurückbleibende Harz von schwachem Gerüche.

DCCLXXVIII.**Terebinthina communis, gemeiner Terpentin.**

Der aus verwundeten Baumstämmen von *Pinus sylvestris* Linn., und anderen Coniferenarten ausfliessende natürliche Balsam ist dick, körnig, weisslich oder gelblich weiss, von eigenthümlichem starken Geruch und reizendem, bitterlichen Geschmacke.

DCCLXXIX.**Terebinthina veneta, Venetianischer Terpentin.
Terebinthina laricina.**

Der aus dem verwundeten Stamme von *Pinus Larix* Linn., einer Conifere, ausfliessende Balsam ist gelblich, durchsichtig, von angenehmerem terpentin- und citronartigem Geruche und balsamisch bitterem Geschmacke.

Natürliche Balsame sind Gemenge von Harzen und ätherischen Oelen, von Syrup- bis Salbenconsistenz, die bei der Verwundung der ölführenden Pflanzendrüsen, durch theilweise Oxydation des ausfliessenden Oeles entstehen.

Bestandtheile: 10—30% ätherisches Oel, 70—90% Harzsäuren und indifferente Harze, Silvin- und Pininsäure.

Sorten: Carpatischer Balsam von *Pinus pumilio*, das Krummholz- oder Templineröl liefernd; der burgundische Terpentin von *Pinus maritima* und *sylvestris*; der venetianische Terpentin von *Pinus larix*; der canadische Terpentin von *Pinus balsamea*; der strassburger Terpentin von *Pinus picea*.

Verfälschung: Aus Amerika her durch eine Lösung von Fichtenharz und Colophon in Terpentinöl.

Tinctura, Tincturen.

Ueber Tincturen ist unter dem Capitel „Extracte“ und im allgemeinen Theile die wesentliche Kritik ausgesprochen worden; ihre Form ist pharmaceutisch in Bezug auf Darreichung, Resorptionsfähigkeit und Haltbarkeit eine sehr glückliche, in Bezug auf chemische Reinheit, Individualität und Prämissenfähigkeit bei streng wissenschaftlichen therapeutischen Schlüssen und Experimenten eine leider sehr

ungünstige, allerdings aber, wir wollen es dem Trägheitsmomente jeder Praxis, dem Conservativismus jeder Empirie und der Pietät, die selbst die Wissenschaft nur zu oft gegen Traditionen hat, zugestehen, eine vor der Hand unvermeidliche und erträgliche. Eines speciellen Commentars bedürfen sie so wenig als das kleine Regiment der Salben; Thatsache bleibt aber, dass der Messias der Pharmakopoe noch nicht erschienen ist, und dass wir wie arme Juden vielleicht wieder ein Decennium auf sein endliches Erscheinen warten müssen, um dann wieder betrogen zu sein.

DCCLXXX.

Tinctura Absinthii composita, zusammengesetzte Wermuthtinctur.

Rp. Wermuthkraut drei Unzen,
 das gelbe der Orangenschalen eine Unze,
 aromatische Calmuswurzel } . je eine halbe Unze,
 Enzianwurzel }
 Zimmtcassienrinde zwei Drachmen,
 übergiesse sie zerschnitten und zerstoßen mit
 verdünntem rectificirten Weingeiste drei Pfunden,
 digerire sie unter öfterem Umrühren 6 Tage lang,
 und filtrire die erkaltete und abgepresste Tinctur.

DCCLXXXI.

Tinctura Aloës, Aloëtinctur.

Rp. Zerstoßene Aloë zwei Unzen,
 verdünnten rectificirten Weingeist . ein Pfund,
 digerire einige Tage unter öfterem Schütteln, da-
 mit die Aloë sich löse,
 die filtrirte Tinctur von dreizehn Unzen,
 werde aufbewahrt.

DCCLXXXII.

Tinctura amara, bittere Tinctur. Tinctura stomachica.

Rp. Bitterkleeblätter
 blühendes Tausendguldenkraut } je eine Unze.
 Enzianwurzel }
 das gelbe von den Orangeschalen }
 gereinigtes kohlen-saures Natron eine halbe Unze.

geistiges Zimmtwasser vier und eine halbes Pfund,
digerire 3 Tage lang. Die abgepresste Tinctur
betrage vier Pfunde.

DCCLXXXIII.

Tinctura Arnicae florum, Arnicablüthentinctur.

Rp. Zerschnittene Arnicablüthen ein und eine halbe Unze,
verdünnten rectificirten Weingeist . . ein Pfund,
digerire einige Tage lang, presse aus und filtrire.
Das Filtrat betrage zehn Unzen.

DCCLXXXIV.

Tinctura Arnicae plantae totius, Arnicatinctur.
Tinctura Arnicae.

Rp. Zerschnittenes, frisches, blühendes Arnicakraut
sammt der Wurzel sechs Unzen,
infundire sie mit
höchst rectificirtem Weingeiste . . einem Pfunde,
lasse es im verschlossenen Gefässe stehen, presse aus
und filtrire.

DCCLXXXV.

Tinctura aromatica, aromatische Tinctur.

Rp. Aromatische Calmuswurzel } je eine Unze,
Galgantwurzel }
Zimtcassienrinde } je drei Drachmen,
Gewürznelken }
Muskatnuss }
rectificirten Weingeist zwei Pfunde,
digerire 8 Tage lang.
Die ausgepresste und filtrirte Flüssigkeit
betrage einundzwanzig Unzen.

DCCLXXXVI.

Tinctura aromatico-acida, saure Gewürztinctur.
Elixirium Vitrioli Mynsichti.

Rp. Aromatische Calmuswurzel } je eine Unze,
Galgantwurzel }

Ingwerwurzel }
 Zimmetcassienrinde } . . . je drei Drachmen,
 Gewürznelken }
 Muskatnuss }
 das gelbe der Citronenschalen . . . eine halbe Unze,
 weissen Zucker }
 verdünnte Schwefelsäure } . . . je drei Unzen,
 verdünnten rectificirten Weingeist zwei Pfunde,
 Digerire 6 Tage lang.
 Das ausgepresste Filtrat betrage
 siebenundzwanzig Unzen.

DCCLXXXVII.

Tinctura Asae foetidae, Stinkasandtinctur.

Rp. Gepulverten Stinkasand zwei Unzen,
 rectificirten Weingeist ein Pfund,
 digerire 3 Tage lang.
 Die filtrirte Tinctur betrage zehn Unzen.

DCCLXXXVIII.

Tinctura Aurantiorum corticum, Pomeranzenschalentinctur.

Rp. Das zerschnittene Gelbe der Pomeranzenschalen
 zwei Unzen,
 rectificirten Weingeist ein Pfund,
 Digerire 3 Tage lang.
 Die abgepresste und filtrirte Tinctur betrage . . .
 zehn Unzen.

DCCLXXXIX.

Tinctura balsamica, Balsamische Tinctur. Balsamum vulnerarium Commendatoris.

Rp. Aloë }
 Myrrhe } je eine halbe Unze,
 Weihrauch }
 flüssiger Storax eine Unze,
 französischen Safran zwei Drachmen,
 Peruvianischen Balsam eine Unze,
 rectificirten Weingeist drei Pfunde,
 Digerire 6 Tage lang.
 Die filtrirte Tinctur betrage dreiunddreissig Unzen.

DCCXC.**Tinctura Belladonnae, Belladonnatinctur.**

Werde aus dem trockenen, blühenden Belladonna-
kraute wie Pomeranzenschalentinctur dargestellt.

DCCXCI.**Tinctura Benzoës, Benzoëtinctur.**

Rp. Benzoë zwei Unzen,
rectificirten Weingeist zwei Pfunde,
digerire bis zur vollständigen Lösung.
Die filtrirte Tinctur betrage zwei Pfunde.

DCCXCII.**Tinctura Cantharidum, Cantharidentinctur.**

Rp. Gepulverte Canthariden eine Unze,
verdünnten rectificirten Weingeist . sechs Unzen,
digerire durch 3 Tage.
Das Filtrat betrage fünf Unzen.

DCCXCIII.**Tinctura Capsici, Spanischpfeffertinctur.**

Rp. Gepulverten spanischen Pfeffer eine Unze,
höchst rectificirten Weingeist sechs Unzen.
Digerire bei gewöhnlicher Temperatur unter täg-
lichem Schütteln 3 Tage lang, giesse die abgepresste und
geklärte Tinctur ab und bewahre sie in geeigter Weise
auf.

DCCXCIV.**Tinctura Castorei, Bibergailltinctur.**

Rp. Bibergail eine Unze,
Klein zerschnitten und zerstoßen giesse darauf
rectificirten Weingeist sechs Unzen,
digerire 8 Tage unter oftmaligem Schütteln
Die abgepresste und filtrirte Tinctur wiege
. fünf Unzen.

DCCXCV.**Tinctura Catechu, Catechutinctur.**

Rp. Grob zerstoßenes Catechu] drei Unzen,
 verdünnten rectificirten Spiritus ein Pfund.
 Digerire bis zum vollkommenen Auszuge und bewahre
 die filtrirte Tinctur auf.

DCCXCVI.**Tinctura Camomillae, Chamillentinctur.**

Werde aus den Chamillenblüthen wie die Pomeranzen-
 schalentinctur dargestellt.

DCCXCVII.**Tinctura Chinae composita, zusammengesetzte Chinatinctur. Elixirium roborans Whytii.**

Rp. Gepulverte braune Chinarinde drei Unzen,
 Enzianwurzel } . . . je eine Unze,
 das gelbe der Pomeranzenschale }
 rectificirten Weingeist ein und ein halbes Pfund,
 Zimtwasser ein halbes Pfund,
 digerire 6 Tage lang presse aus und filtrire.
 Die Colatur betrage zwanzig Unzen.

DCCXCVIII.**Tinctura Chinae simplex, einfache Chinatinctur.**

Rp. Gepulverte Königschinarinde zwei Unzen,
 verdünnten rectificirten Weingeist . . ein Pfund.
 Digerire 8 Tage lang unter öfterem Schütteln, presse
 aus und filtrire.

DCCXCIX.**Tinctura Cinnamomi, Zimttinctur.**

Werde aus der Rinde der Zimtcassie wie die Pomeranzen-
 schalentinctur dargestellt.

DCCC.**Tinctura Colchici seminum. Zeitlosensaamentinctur.**

Rp. Zerstoßene Zeitlosensaamen . . eine halbe Unze.
 Verdünnten rectificirten Weingeist . . sechs Unzen.
 Digerire 3 Tage lang, dann filtrire.
 Die Colatur betrage fünf Unzen.

DCCCI.**Tinctura Colocynthidum. Coloquinthentinctur.**

Werde aus den von den Saamen befreiten Coloquintenfrüchten wie die Pomeranzenschalentinctur bereitet.

DCCCH.**Tinctura Croci. Safrantinctur.**

Werde aus französischen Safran wie die Pomeranzenschalentinctur bereitet.

DCCCHH.**Tinctura Digitalis purpureae. Fingerhutinctur.**

Werde aus den Blättern des rothen Fingerhuts wie die Pomeranzenschalentinctur dargestellt.

DCCCIV.**Tinctura Euphorbii. Euphorbiumtinctur.**

Werde aus dem Euphorbium wie die Stinkasandtinctur dargestellt.

DCCCIV.**Tinctura Ferri acetici aetherea. Aetherische essigsäure Eisentinctur.**

Rp. Flüssiges essigsäures Eisenoxyd . . neun Unzen.
 Höchst rectificirten Weingeist . . zwei Unzen.
 Essigäther eine Unze.

DCCCVI.**Tinctura Ferri pomati. Aepfelsaure Eisentinctur.
Tinctura malatis ferri.**

Rp. Eisenhaltiges Aepfelextract zwei Unzen
Weingeistiges Zimmtwasser ein Pfund.
Löse und filtrire.

DCCCVII.**Tinctura Guajaci. Guajactinctur.**

Rp. Werde aus dem Guajacharze wie die Stinkasand-
tinctur auf die Colatur von . . . dreizehn Unzen
bereitet.

DCCCVIII.**Tinctura Ipecacuanhae. Ipecacuanhatinctur.**

Werde aus der grob zerstoßenen Ipecacuanhawur-
zel wie die Pomeranzenschalentinctur dargestellt.

DCCCIX.**Tinctura Jodi. Jodtinctur.**

Rp. Jod eine Drachme.
Rectificirten Spiritus zwei Unzen.
Löse es unter stetem Reiben in einem Glasmörser
auf, die abgegossene klare Lösung bewahre in gut ver-
stopftem Glasgefäße auf.

DCCCX.**Tinctura Lignorum. Holztinctur.**

Rp. Guajacholz
Sassafrasholz
Rothes Sandelholz
Wachholderholz } je eine und eine halbe Drachme.
Zerschnitten und zerstoßen digerire sie
in rectificirtem Weingeist zwei Pfunden
durch 8 Tage, dann presse aus und filtrire.

DCCCXI.**Tinctura Lobeliae inflatae. Lobelientinctur.**

Rp. Lobelienkraut eine Unze.
 Verdünnten rectificirten Weingeist sechs Unzen.
 Digerire 3 Tage lang, presse aus und filtrire.

DCCCXII.**Tinctura Macidis. Muskatblüthentinctur.**

Werde aus der Macis wie die Capsicumtinctur dargestellt.

DCCCXIII.**Tinctura Myrrhae. Myrrhentinctur.**

Werde aus der Myrrhe wie die Stinkasandtinctur bereitet.

DCCCXIV.**Tinctura Nucis vomicae. Brechnusstinctur.**

Werde aus den gepulverten Brechnüssen wie die Pomeranzenschalentinctur dargestellt.

DCCCXV.**Tinctura Opii crocata. Safranhältige Opiumtinctur. Laudanum liquidum Sydenhami.**

Rp. Oesterreichischen Safran eine Unze.
 Geistiges Zimmtwasser ein Pfund.
 Macerire in gut verschlossenem Gefässe bis zur vollkommenen Erschöpfung des Safrans, presse aus und gebe zur Colatur
 grob gestossenes, getrocknetes Opium zwei Unzen.
 Lasse es 8 Tage stehen, bis das Opium unter öfter'm Schütteln so viel möglich gelöst ist, presse dann wieder aus und filtrire.
 Das Tincturgewicht betrage zwölf Unzen.

DCCCXVI.**Tinctura Opii simplex. Einfache Opiumtinctur.
Tinctura anodyna simplex.**

Werde aus dem reinen getrockneten Opium wie die Aloëtinctur bereitet, und wiege zwölf Unzen.

DCCCXVII.**Tinctura Pulsatillae. Pulsatillentinctur.**

Werde aus dem frischen, blühenden Pulsatillenkraute wie die Arnicapflanzentinctur dargestellt.

DCCCXVIII.**Tinctura Pyrethri. Bertramtinctur.**

Werde aus der Bertramwurzel wie die Capsicumtinctur bereitet.

DCCCXIX.**Tinctura Ratanhiae, Ratanhiatinctur.**

Werde aus der Ratanhiawurzel wie die Pomeranzenschalentinctur bereitet.

DCCCXX.**Tinctura Rhei aquosa. Wässerige Rhabarbertinctur. Infusum Rhei cum Natro carbonico.**

Rp. Zerschnittene chinesische Rhabarberwurzel drei Drachmen.
 Krystallisirtes kohlen-saures Natron eine Drachme.
 Destillirtes Wasser ein halbes Pfund.
 Lasse einige Augenblicke kochen, nach dem Erkalten filtrire.

DCCCXXI.**Tinctura Rhei vinosa Darelli. Darelli's weinige Rhabarbertinctur.**

Rp. Zerstoßene chinesische Rhabarberwurzel zwei Unzen.

Das Gelbe der Pomeranzenschalen eine halbe Unz.
 Zerstoßene kleine Cardamomensamen zwei Drachmen.
 Malagawein zwei Pfund.
 Digerire 3 Tage, presse aus, und löse in der Flüssigkeit
 gepulverten weissen Zucker drei Unzen.
 Nach geschehener Lösung filtrire.
 Die Colatur wiege zwei Pfunde.

DCCCXXII.

Tinctura Spilanthi oleracei composita. Zusammengesetzte Parakressenkrauttinctur. Tinctura Paraguay-Roux.

Rp. Frisches blühendes Parakressenkraut vier Unzen.
 Bertramwurzel zwei Unzen,
 höchst rectificirten Weingeist ein Pfund.
 Digerire 3 Tage. Presse und filtrire.

DCCCXXIII.

Tinctura Stramonii. Stechapfeltinctur.

Rp. Grob zerstoßene Stechapfelsamen . . eine Unze.
 Verdünnten rectificirten Weingeist sechs Unzen.
 Macerire 14 Tage.
 Die Colatur wiege fünf Unzen.

DCCCXXIV.

Tinctura Thujae occidentalis. Lebensbaamtinctur.

Rp. Frische Zweige des gemeinen Lebensbaumes . . . vier Unzen.
 Rectificirten Weingeist . . . ein Pfund.
 Digerire 6 Tage, presse und filtrire.

DCCCXXV.

Tinctura Valerianae. Baldriantinctur.

Werde aus der Valerianawurzel wie die Pomeranzenschalentinctur bereitet.

DCCCXXVI.**Tinctura Vanillae. Vanillentinctur.**

Klein zerschnittene Vanille eine Unze.
 Rectificirter Spiritus sechs Unzen.
 Digerire unter oftmaligem Schütteln 8 Tage,
 presse und filtrire.

DCCCXXVII.**Tragacantha. Traganth.**

Der verhärtete gummige Saft, aus verschiedenen Astragalus-Arten von der Gattung Tragacantha aus dem Geschlechte der Leguminosen ausfliessend, ist halbdurchsichtig, weiss oder gelblich, geschmacklos, und kommt auf dem Markte in zwei Sorten vor: der wurmförmige (Moreatraganth) in fadenförmigen, wurmartig gedrehten Stücken, wird in Griechenland in der Umgebung Patras gesammelt; der abgeplattete, gemeinlich Smyrnaer Traganth, in breiteren wenig gedrehten Stücken aus Kleinasien und nördlichen Persien kommend. Man wähle gut durchscheinenden, weissen oder wenig gelblichen Traganth, von dem 1. Theil mit 50 Theilen Wasser einen dicken Schleim abgibt.

DCCCXXVIII.**Trochisci Castorei. Bibergailzeltchen.**

Rp. Gepulvertes Castoreum zwei Drachmen.
 Gepulverten weissen Zucker vier Unzen.
 Tragantschleim so viel nöthig ist
 zur Bildung von dreigranigen
 Zeltchen.

DCCCXXIX.**Trochisci Ipecacuanhae. Brechwurzelzeltchen.**

Rp. Brechpulver fünf Gran.
 Gepulverten weissen Zucker eine Unze.
 Tragantschleim so viel nöthig ist
 zur Bildung von achtzig
 Zeltchen.

DCCCXXX.**Unguentum aromaticum. Aromatische Salbe.
Unguentum nervinum.**

Rp. Getrocknetes Wermuthkraut drei Unzen.
 Verdünnten rectificirten Weingeist acht Unzen.
 Zerstoßen zu einem Brei digerire einige Stunden
 dann koche mit
 Schweinfett zwei Pfunden
 bis zum Verschwinden aller Feuchtigkeit und
 colire.
 Schmelze in der Colatur
 gelbes Wachs ein halbes Pfund,
 Lorbeeröl drei Unzen,
 und füge zur colirten und erkalteten Masse hinzu
 Wachholderbeerenöl }
 Krausmünzenöl. } . . . je zwei Drachmen
 Rosmarinöl }
 Lavendelöl }
 und mische sie zur Salbe.

DCCCXXXI.**Unguentum Autenriethi. Autenrieth'sche Salbe.
Unguentum Tartari stibiati. Unguentum Tartari
emetici.**

Rp. Aufs feinste gepulverten Brechweinstein
 zwei Drachmen.
 Schweinfett eine Unze.
 Menge sie auf das genaueste.
 Ist zur Zeit des Bedarfes zu bereiten.

DCCCXXXII.**Unguentum basilicum. Basilikumsalbe. (Königs-
salbe.)**

Rp. Gelbes Wachs }
 Hammelfett } . . . je ein halbes Pfund.
 Schiffstheer }
 Gekochten Terpentin }
 Gemeinen Terpentin }
 Olivenöl ein Pfund.
 Bei gelinder Wärme zu schmelzen, zu coliren, und
 bis zur Salbenconsistenz zu verreiben.

DCCCXXXIII.**Unguentum Calendulae florum. Ringelblumen-
salbe.**

Rp. Getrocknete Ringelblumen zwei Unzen.
 Heisses Brunnenwasser so viel nöthig ist
 zur Befeuchtung. Koche den zerquetschten Brei
 mit
 frischer Butter einem Pfunde
 bei gelindem Feuer, presse, colire und bewahre
 die erkaltete Salbe auf.

DCCCXXXIV.**Unguentum Cerussae. Bleiweissalbe. Unguen-
tum album simplex.**

Rp. Schweinfett fünf Unzen.
 Einfaches Diachylonpflaster eine Unze.
 Mische die zusammengeschmolzene und abgekühlte
 Masse unter stetem Umrühren mit
 fein gepulvertem Bleiweiss drei Unzen.

DCCCXXXV.**Unguentum citrinum. Gelbe Salbe. Unguentum
flavum.**

Rp. Schweinfett sechs Pfunde.
 Fein gepulverte Curcumawurzel zwei Unzen.
 Brunnenwasser ein Pfund.
 Koche bei gelindem Feuer bis zur Verdampfung
 aller Feuchtigkeit, füge hinzu
 gelbes Wachs ein Pfund
 gekochten Terpentin neun Unzen,
 gemeinen Terpentin drei Unzen.
 Koche und colire.

DCCCXXXVI.**Unguentum digestivum. Digestivsalbe.**

Rp. Gemeinen Terpentin zwei Pfunde.
 Olivenöl drei Unzen.

Mastixpulver }
 Myrrhenpulver } je eine Unze.
 Weihrauchpulver }
 Menge sie zur Salbe.

DCCCXXXVII.**Unguentum Digitalis. Fingerhutsalbe.**

Rp. Getrocknete Fingerhutblätter zwei Unzen.
 Zerstoße sie mit
 verdünntem rectificirten Weingeiste . vier Unzen
 zu einem Brei, digerire 12 Stunden, koche mit
 Schweinfett einem Pfunde
 bis zur Entfernung aller Feuchtigkeit, presse, co-
 lire und bewahre die erkaltete Salbe auf.

DCCCXXXVIII.**Unguentum Elemi. Elemisalbe. Balsamum Arcaei.**

Rp. Hammeltalg vier Unzen.
 Gemeinen Terpentin } je drei Unzen.
 Elemi }
 Schweinfett zwei Unzen.
 Schmelze bei gelinder Wärme, colire und bringe
 die Salbe durch stetes Umrühren zum Erkalten.

DCCCXXXIX.**Unguentum emolliens. Erweichende Salbe.
Crème céleste.**

Rp. Weisses Wachs . . ein und eine halbe Drachme.
 Spermacet drei Drachmen.
 Mandelöl ein und eine halbe Unze.
 Zur geschmolzenen und etwas abgekühlten Masse
 gebe hinzu
 Rosenwasser eine Unze.

DCCCXL.**Unguentum Hydrargyri citrinum. Gelbe Quecksilbersalbe. Unguentum Hydrargyri nitrici.**

Rp. Gereinigtes Quecksilber eine Unze.
 Löse es in der Wärme in
 verdünnter Salpetersäure
 zwei Unzen, oder so viel nöthig ist.
 Unter stetem Umrühren setze hinzu
 durchgeseihtes, geschmolzenes und halberkaltetes
 Schweinfett ein Pfund.
 Die halbflüssige Masse giesse in Papierkapseln,
 und zerschneide sie dann in kleinere Stücke.

DCCCXLI.**Unguentum Hydrargyri fortius. Stärkere Quecksilbersalbe. Unguentum mercuriale fortius.**

Rp. Gereinigtes Quecksilber eine Unze.
 Cacaoöl }
 Schweinfett } je eine halbe Unze.
 Verreibe sie im Stein- oder Porzellanmörser bis
 zur völligen Vertheilung des Quecksilbers, und be-
 wahre sie in Glas- oder Porzellengefäße auf.

DCCCXLII.**Unguentum Hydrargyri mitius. Schwächere Quecksilbersalbe. Unguentum mercuriale mitius Unguentum neapolitanum. Unguentum Hydrargyri cinereum.**

Rp. Gereinigtes Quecksilber }
 Hammeltalg } je ein Pfund.
 Schweinfett }
 Verreibe das Quecksilber vollständig, bis selbst
 mit bewaffnetem Auge kein metallisches Kugel-
 chen mehr zu sehen ist, mische dann allmählig
 hinzu
 colirtes und erkaltetes Schweinfett zwei Pfunde
 und verreibe es aufs innigste.

DCCCXLIII.**Unguentum Juniperi. Wachholderbeerensalbe.**

Rp. Zerstoßene mit Wasser benetzte Wachholderbeeren ein Pfund.
 Schweinfett zwei Pfund.
 Koche, presse und füge hinzu
 gelbes Wachs vier Unzen.
 Die geschmolzene Masse colire und mische zur
 erkalteten Masse
 Wachholderbeeröl eine Unze.

DCCCXLIV.**Unguentum Linariae. Leinkrautsalbe.**

Werde aus dem Leinkraute wie die Ringelblumensalbe dargestellt.

DCCCXLV.**Unguentum Macidis. Macissalbe.**

Rp. Ochsenmark ein Pfund.
 Mit rectificirtem Weingeiste zu einem Brei
 zerstoßene Muskatblüthe zwei Unzen.
 Koche bei gelindem Feuer, colire und füge zur
 erkalteten Masse
 Macisöl zwei Drachmen.
 Mische sie zur Salbe.

DCCCXLVI.**Unguentum Majoranae. Majoransalbe.**

Werde aus dem Majorankraute wie die Ringelblumensalbe bereitet.

DCCCXLVII.**Unguentum Mezerei. Seidelbastsalbe.**

Seidelbastextract zwei Drachmen.
 Einfache Salbe eine Unze.
 Menge sie zur Salbe.

DCCCXLVIII.**Unguentum Plumbi acetici. Bleisalbe. Unguentum Saturnium Unguentum Lithargyri. (Ceratum Saturni.)**

Rp. Schweinfett ein Pfund.
 Weisses Wachs vier Unzen.
 Zur geschmolzenen, colirten und halb erkalteten
 Mischung füge unter stetem Verreiben nach und
 nach
 gereinigtes essigsaureres Bleioxyd . zwei Drachmen,
 das in
 destillirtem Wasser sechs Drachmen
 gelöst ist.
 Mische es.

DCCCXLIX.**Unguentum pomadinum. Pomade. (Rosensalbe.)
 Unguentum rosatum.**

Rp. Schweinfett ein Pfund.
 Mische es mit
 Rosenwasser der nöthigen Menge.
 Weisses Wachs drei Unzen.
 Zur geschmolzenen colirten und halb erkalteten
 Mischung füge hinzu
 Bergamottenöl }
 Nelkenöl } je eine halbe Drachme.
 Bereite daraus die Salbe.

DCCCL.**Unguentum populeum. Pappelknospensalbe. Unguentum Gemmarum Populi.**

Rp. Zerstoßene Pappelknospen ein Pfund.
 Schweinfett sechs Pfund.
 Brunnenwasser vier Unzen.
 Koche, presse und füge hinzu
 gelbes Wachs ein Pfund.
 Die geschmolzene, colirte und halb erkaltete Masse
 mische mit
 Citronenöl einer halben Unze.

DCCCLI.**Unguentum Sabadillae. Sabadillsalbe. Unguentum contra pediculos. Unguentum ad phthiriasim.**

Rp. Bei gelinder Wärme geschmolzene einfache Salbe ein Pfund.
 füge hinzu
 gepulverten Sabadillaasamen drei Unzen,
 Lavendelöl eine Drachme.
 Mische sie zur Salbe.

DCCCLII.**Unguentum simplex. Einfache Salbe.**

Rp. Schweinfett ein Pfund.
 Weisses Wachs drei Unzen.
 Die geschmolzene und colirte Masse lasse unter
 stetem Umrühren erkalten.

DCCCLIII.**Unguentum sulfuratum. Schwefelsalbe. Unguentum contra scabiem.**

Rp. Rohe Schwefelblumen } je ein und eine halbe
 Schwefelsaures Zinkoxyd } Unze.
 Einfache Salbe ein Pfund.
 Mische sie zur Salbe.

DCCCLIV.**Unguentum terebinthinatum. Terpentin salbe.**

Rp. Einfache Salbe neun Unzen.
 Gemeinen Terpentin zwei Pfunde.
 Lasse die geschmolzene und colirte Mischung unter
 stetem Umrühren erkalten.

DCCCLV.**Vanilla. Vanille. Siliqua Vanillae.**

Die Kapsel Frucht von *Vanilla aromatica* Sw. und *Vanilla planifolia* Ait, im wärmeren Amerika, namentlich in Mexico kultivirten Halbsträuchern, aus der Familie der Orchideen, ist schottenförmig, ungefähr

6 Zoll lang, schreibfederdick, zusammengedrückt, leicht eingebogen, an beiden Enden verschmälert, aussen schwarz, fett, innen von einem fetten rothbraunen Marke, das unzählige, sehr kleine Saamen einschliesst, erfüllt, von balsamisch benzoëartigem Geruche, angenehm würzigem, mässig sauren Geschmacke.

Die guten Sorten von Vanille stellen dunkelbraune, fast schwarze, weiche biegsame Schoten dar, die oft mit glänzenden Krystallnadeln wie bereift sind, von fettigem Marke strotzen, äusserst lieblich, aromatisch riechen, und gewürzhaft süsslich schmecken; die schotenförmigen Früchte der mexikanischen Vanillorchidee werden im halbreifen Zustande gepflückt, und entweder mit dem Oele von Anacardium occidentale bestrichen, oder sorgfältig in damit beölhtes Papier gewickelt, um ihr weiteres Eintrocknen und Ausriechen bestens zu verhüten, durch Destillation für sich oder mit Salzwasser lässt sich keinerlei ätherisches Oel gewinnen; überhaupt geht bei der Siedhitze der äusserst feine aber durchdringende Geruch verloren; an kaltes Glycerin wird der Geruch leicht abgegeben. Je lichter die Schoten, je grösser die Saamen, und je trockner das Mark, desto schlechter die Vanille.

DCCCLVI.

Veratrinum Veratrin.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt ein weisses oder weissliches, sehr scharf brennend schmeckendes, geruchloses, sehr heftiges Niesen erregendes, alkalisch reagirendes, bei höherer Temperatur schmelzbares, rückstandslos verbrennliches, in Aether und Weingeist, aber in Wasser kaum lösliches Pulver dar.

Die beste Bereitung des Veratrin, ist folgende: gepulverter Sabadilla saamen wird mit schwefelsäurehaltigem Weingeist erschöpfend ausgekocht; die Tincturen werden (aus denen der Alkohol auch durch Destillation gewonnen werden kann,) im Wasserbade zur Trockne verdunstet, und so lange mit Wasser ausgekocht, als die Decocte durch Ammoniak noch getrübt werden; diese Decocte engt man im Wasserbade ein, filtrirt, fällt mit Natron das unreine Veratrin, sammelt es auf ein Filter, wäscht es rasch mit etwas Wasser aus, und trocknet; das trockne unreine Veratrin wird mit gewaschenem und frisch ausgeglühten Holzkohlenpulver innig gemischt und mit bei-

läufig der 6fachen Menge Aether mehrstündig digerirt; aus der filtrirten ätherischen Lösung gewinnt man durch Destillation den Aether, löst den harz- und fast pigmentfreien Rückstand in schwefelsäurehaltigem Wasser, fällt durch Ammoniak, sammelt die Fällung, wäscht und trocknet sie an einem lauen Orte. Von dem gleichzeitig enthaltenen Sabadillin ist bei dieser Bereitung das Veratrin durch Aether getrennt, dessen 50 Theile, 1 Theil Veratrin lösen, während Sabadillin in Aether geradezu unlöslich ist. Die Ausbeute aus Sabadilla saamen beträgt im Mittel 4—5⁰/₁₀₀. Das reine Veratrin ist eine stark alkalische, schwer krystallisirbare, daher meist amorphe Base, die bei 115° wie Harz schmilzt, und beim Erkalten zu einer spröden gelben Masse erstarrt; es ist gelblich oder grünlich weiss, verflüchtigt theils, theils verbrennt es rückstandslos, es ist in Wasser schwer, in Aether mässig, in Alkohol leicht löslich, hat einen kratzend scharfen, aber durchaus nicht bitteren Geschmack, ballt sich in Säuren zu harzartigen Klümpchen zusammen, die sich in concentrirter Schwefelsäure, anfänglich gelb, dann braunroth, blutroth, purpurn und violett lösen. Die wohl charakterisirten aber schwer krystallisirbaren Veratrin salze sind sämmtlich in Wasser löslich, durch ätzende und kohlen saure Alkalien fällbar, durch doppeltkohlen saure Salze geben sie aber erst nach dem Erhitzen und dem Entweichen der freien Kohlen säure eine Fällung von Veratrin. Das Veratrin ist so recht eigentlich das Alkaloid der Schleimhäute in therapeutischer Beziehung zu nennen; auch in chemischer Beziehung bildet es einen Uebergang von den eigentlichen narkotischen Alkaloiden zu den scharfen Giften harziger und extractiver Natur, von denen es aber wieder durch seine basische Natur und Salzfähigkeit schroff geschieden ist. Die Narkose tritt bei dem Veratrin gänzlich in den Hintergrund, während sowohl seine Lösungen, als sein äusserst fein verstaubendes Pulver alle Schleimhäute, mit denen es in Berührung kömmt, auf das heftigste und nachhaltigste anregen und reizen, der Conjunctiva des Auges Thränen entlocken, in der Nase Niesen erregen, auf Zunge und Gaumen Brennen und Speichelfluss, in der Kehle Husten, in der Speiseröhre Würgen, im Magen Erbrechen, im Darmkanale unter wüthenden Schmerzen choleraähnliche Entleerungen bewirken. Das beste Gegengift ist auch in diesem Falle, neben Oleosis, die gechlorte Magnesiummilch, und das Glycerin. Es ist hier als eine vorzügliche Bezugsquelle der Alkaloide und vieler Chemikalien in chemischer Reinheit für pharmaceutische Zwecke die grosse chemische Fabrik von Mark in Darmstadt um so mehr rühmend zu erwähnen, als unserem grossen Vaterlande bisher noch jedes Aequivalent eines solchen Institutes fehlt. Ich habe wiederholt mittelbar durch Wiener Drogisten aus der Merk'schen Darmstädterfabrik chemische Präparate von seltenen, schwierigen, höchst feine umständliche Bereitung erfordernden bezogen, und sie nach genauester Prüfung und Kritik stets als zuverlässig und tadellos erkannt.

DCCCLVII.**Vinum Colchici. Zeitlosenwein.**

Rp. Fein zerstossene Zeitlosensaamen . . eine Unze.
 Malagawein acht Unzen.
 Digerire 6 Tage unter oftmaligem Schütteln, presse
 und filtrire.
 Das Filtrat betrage sechs Unzen.

Es ist unbegreiflich, warum die Zeitlose in dieser geldlosen Zeit nur mit Malaga, nicht aber mit gewöhnlichem Weisswein extrahirt werden solle; duldet die hoffärtige Zeitlosenzwiebel keinen gewöhnlichen Wein, oder kredenzt die Antihebe der Gicht diesen Zwiebelbecher nur der reichen Gentry? — Es ist sogar wahrscheinlich, dass mässig saurer Weisswein ein besseres Extractionsmittel, als schwerer Malaga sei. Im Uebrigen ist das Colchicin mit allen Colchicumpräparaten ein milderer Analogon des Veratrins und der Sabadilla; die Colchicumpräparate wirken auf die Schleimhäute, bethätigen die Absonderung auf allen Schleimhautflächen, veranlassen durch Reflex die peristaltischen Beschleunigungen organischer vegetativer Muskeln, erregen Diurese und suchen dadurch die gestaute Lawine aufgehäufter Mauserstoffe in Blut und Geweben wieder flott zu machen, und den in seinen innersten Regeln verletzten Stoffwechsel wieder zu bilanciren und auszugleichen. Sie sind mit der ganzen Sippe der ihnen verwandten Mittel in trivieller aber ziemlich umfassender Bezeichnung die Arzneien der Prasser und Schlemmer, aber auch für diese wäre bei diesem Trank der Reue, der Grüneberger, Brünersträssler oder Kremserlandwein dem fleischlich sündhaften Vollblut - Malaga vorzuziehen.

DCCCLVIII.**Vinum Malaccense. Malagawein.**

Er sei von vorzüglicher Güte, echt, und keineswegs mit schädlichen Metallen verunreinigt.

Der schwere Extractgehalt, die nervenbelebende Blume, der hohe Alkoholgehalt, das Liebliche und doch auch Feurige im Geschmacke, und schliesslich auch die relativ grosse Menge enthaltener Phosphorsäuresalze, machen den echten Malaga so recht eigentlich zur Wiedertaufe des Genusses auf den Lippen eines von schwerer Krankheit Genesenden. Die Wissenschaft aber, die das Specificische in den gewaltigsten Arzneien läugnet, kann es nicht im Malagawein anerkennen, und muss gestehen, dass seine exclusive Stellung im

Arzneischatze ein wenig nach Usurpation rieche, dass es aber andererseits wieder sehr gut sei, den Apotheker der ohnedies schon Charlatan, Parfumeur, Mandolettibäcker und Gewürzkrämer zu werden droht, nicht noch zum Kellermeister und Wirth, die lateinische Küche nicht zur Garküche, und die hippokratische Apotheke nicht zum norddeutschen Austernkeller zu machen.

DCCCLIX.

Vinum stibiato tartaricum. Brechwein. Vinum Antimonii. Vinum emeticum. (Aqua benedicta Rulandi. Vinum stibiatum Huxhami.)

Rp. Weinsaures Antimonoxydkali zwei Gran.
 Malagawein eine Unze.
 Löse es und bewahre ihn im gut verschlossenen Gefässe.

Toujours perdrix, toujours Malaga! pocula emetica! pillulae aeternae!

DCCCLX.

Zincum chloratum. Chlorzink. Zincum hydrochloricum. Zincum muriaticum. Murias Zinci.

Rp. Gereinigtes Zink nach Belieben.
 Löse es in
 Chlorwasserstoffsäure so viel nöthig ist.

Filtere und verdampfe bei gelindem Feuer bis zur Trockne die gesättigte Lösung und bewahre das getrocknete Salz in gut verschlossenem Glase. Es sei weiss, von widrig herbem Geschmack, schmelze in der Hitze, und sublimire zum Theile, löse sich sehr leicht im Wasser, Weingeist und Aether.

Das sogenannte officinelle Chlorzink ist, wegen der vorgeschriebenen Abrauchung bis zur Trockne, eigentlich Zinkoxychlorid. 2 Unzen Zink fordern 9 Unzen der officinellen Salzsäure vom specifischen Gewichte 1,12; lässt man einen kleinen Zinküberschuss ungelöst, so erhält man das Chlorzink frei von allen andern Metallen, Eisen ausgenommen; will man das Präparat eisenfrei, so muss man die wässrige Lösung desselben mit Chlorgas sättigen, um alles Eisenchlorür in Chlorid zu verwandeln, und dann durch etwas zugefügtes, frisch gefälltes Zinkoxydhydrat, das Eisenoxyd fällen; die

dicke Lösung des Präparates mit etwas Salzsäure versetzt, liefert beim längeren Stehen, kleine 1 Atom Krystallwasser enthaltende Oktaëder von Chlorzink. Die Zinkbutter oder das Chlorzink ist ein vorzüglich topisches Aetzmittel, das namentlich trockne Schorfe bildet, Verjauchung bekämpft, Coagulation des Blutes in den Gefässsträngen einleitet, und dadurch die gefährlichen Blutungen grösstentheils beseitiget. Zur Pastenbildung kann Stärke, oder bei längerer Aufbewahrung, wie ich mich überzeugt habe am aller Besten die Argilla pura des Marterialhandels benützt werden.

DCCCLXI.

Zincum crudum, rohes Zink.

In den Hüttenwerken gewonnen, stellt es eine bläulich weisse, glänzende Metallmasse von blättrigem Gefüge dar, und ist mit Blei, Cadmium, Eisen, Kohlenstoff, manchmal auch mit Kupfer und Arsen verunreinigt.

DCCCLXII.

Zincum cyanatum sine ferro, Cyanzink ohne Eisen. Zincum hydrocyanicum. (Zincum cyanatum, Prussias Zinci).

Rp. Noch feuchtes und gut gewaschenes kohlen-saures Zinkoxyd, wie es bei Bereitung des Zinkoxydes erhalten wird nach Belieben, Löse es in

concentrirter reiner Essigsäure so viel nöthig ist, zur filtrirten Lösung gebe

Cyanwasserstoffsäure so viel nöthig ist, zur vollständigen Fällung. Den gut gewaschenen, bei gewöhnlicher Temperatur getrockneten Niederschlag bewahre in einem gut verschlossenen für das Licht unzugänglichen Gefässe. Es sei ein weisses geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver.

Dieses heftige Gift darf nicht ausgefolgt werden, aufgenommen wenn der Arzt ausdrücklich vorgeschrieben hat: Zincum cyanatum sine ferro.

Da das Cyanzink $Zn. C_2 N$ in Essigsäure etwas löslich ist, so muss man die Essigsäure weder zu concentrirt, noch im Ueberschusse anwenden, um keinen zu grossen Verlust an der Ausbeute zu erleiden; überhaupt wäre es viel gerathener das Präparat folgendermassen dar-

zustellen, dass man gleiche Gewichtstheile von reinem Zinkvitriol und reinem essigsauerm Natron im Wasser löst, und durch wässerige freie Blausäure fällt. Das Cyanzink zersetzt sich beim Glühen, indem es einen kohligen Rückstand von Paracyanzink zurücklässt; es ist ein weisses, in völlig trockenem Zustande, geschmack- und geruchloses, in Wasser unlösliches Pulver, das durch Alkalien und Säuren zersetzt und gelöst wird, und deshalb in den Säften des Körpers nicht nur als völlig in den Hintergrund gedrängtes Zinkpräparat, sondern als weit wirksameres Cyanpräparat, mit einer der Blausäure nahe kommenden Giftigkeit auftritt; eben desshalb ist bei diesem Präparate die Ordination und die Dispensation, so wie die Bereitung und Aufbewahrung mit pedantischer Umsicht und buchstäblicher Strenge nach der Vorschrift der Pharmakopoe einzuhalten, der wir in diesem Falle auch die absurde Nomenclatur *Zincum cyanatum sine ferro* verzeihen wollen, obwohl wir andererseits nicht übersehen dürfen, (*hinc illae lacrimae!*) dass diess Zwiebelthränen und selbst bereitete Schmerzen der prüden Kokette: „Pharmakopoe“ sind, indem man das zwar sehr giftige, aber völlig planlose Präparat, entweder durch magistrale Verordnung von essigsauerm Zinkoxyde und Amygdalin ersetzen, oder viele male besser es ganz auslassen gekonnt hätte.

DCCCLXIII.

Zincum depuratum, gereinigtes Zink.

Rp. Rohes Zink nach Belieben,
werde in einem Schmelztiegel eine halbe Stunde
geschmolzen erhalten, während unter stetem Um-
rühren mit einem Holzstabe
Schwefelstücke und Hammeltalg
hinzugefügt werden.

Diess ist so oft zu wiederholen, als das Zink, im Marsh'schen Apparate geprüft, Arsenspuren enthält. Giesse die geschmolzene Metallmasse in ein mit Wasser gefülltes Gefäss, sammle, trockne und bewahre sie.

Beim Artikel des Arsens, und bei der Prüfung der Schwefelsäure ist auch die Prüfung und Reinigung des Zinks in entsprechender Weise dargelegt und auseinandergesetzt worden, die jedenfalls durch Umschmelzen mit Salpeter (1 $\bar{3}$ auf 1 Pfund) weit leichter und sicherer erfolgt, als durch die Methode der Pharmakopoe.

DCCCLXIV.**Zincum ferro-cyanatum, Ferrocyanzink. Zincum ferroso-hydrocyanicum. Zincum borussicum. (Cyanuretum Zinci et ferri, Prussias Zinci et ferri. Hydrocyanas Zinci ferruginosus).**

Rp. Gelbes Blutlaugensalz eine Unze,
löse es in
destillirtem Wasser ein Pfund,
filtrire und füge hinzu
schwelsaures Zinkoxyd sechs Drachmen,
das in
destillirtem Wasser vier Unzen
gelöst ist.

Den ausgewaschenen und gut getrockneten Niederschlag bewahre in verschlossenem Gefässe. Es sei ein weisses geschmackloses, im Wasser unlösliches Pulver.

Wenn der Arzt: Zincum cyanatum, oder Z. hydrocyanium mit Auslassung der Bemerkung: sine ferro verschreiben sollte, so ist stets das Ferrocyanzink zu dispensiren.

Die Fällung des Ferrocyanzinks, muss bei der Siedhitze vorgenommen werden, dann hat der Niederschlag die Zusammensetzung $2 \text{ Zn Cy. Fe Cy. } 3 \text{ HO} + 3 \text{ HO}$; 6 Drachmen Blutlaugensalz fällen circa 1 Unze Zinkvitriol; die Unze normirten gelben Blutlaugensalzes fordert somit nicht 6 sondern 11 Drachmen Zinkvitriol. Auf das Auswaschen der Fällung, die nur bei völlig eisenfreiem Zinkvitriole, rein gelblich weiss ist, ohne jeden bläulichen Stich, die ferner, ehrlich gesprochen, weder ein Zink- noch ein Cyanpräparat zu nennen ist, und als eine unwirksame, chemisch pharmaceutische Spielerei betrachtet werden muss, ist das grösste Augenmerk zu richten, da sonst in der That eine Wirkung eintritt, die aber der unfreiwilligen Verunreinigung und nicht dem Präparate gebührt, und gleichsam nach zwei entgegengesetzten Richtungen nach oben und nach unten auseinandergeht, denn das mit Zinkvitriolüberschuss verunreinigte Präparat erregt Erbrechen, und das mit Blutlaugensalzüberschuss verunreinigte Präparat Abführen.

DCCCLXV.**Zincum oxydatum, Zinkoxyd. Zincum oxydatum album. Flores Zinci. (Oxydum Zinci. Nihilum album).**

Rp. Krystallisirtes kohlenaures Natron neun Unzen,
löse es in
destillirtem Wasser vier Pfund,

zur filtrirten und kochenden Flüssigkeit setze nach und nach unter stetem Umrühren
 schwefelsaures Zinkoxyd acht Unzen,
 das in
 destillirtem Wasser zwei Unzen
 gelöst ist.

Die durch jede einzelne Fällung erkaltete Flüssigkeit bringe jedesmal wieder zum Kochen, bevor eine neue Portion der Zinkvitriollösung hinzugefügt wird, damit ein pulveriger Niederschlag sich leicht absetzen könne. Der abgeschiedene Niederschlag werde nach Entfernung der darüberstehenden Flüssigkeit wiederholt mit siedendem Wasser und Decanthiren abgewaschen; auf einem Filter gesammelt und so lange ausgesüsst, als die abfließende Lösung noch Spuren von schwefelsaurem Natron enthält, endlich getrocknet. Der getrocknete und zerstoßene Niederschlag werde in einem gut bedeckten hessischen Tiegel mässig ausgeglüht, so lange bis dass eine herausgenommene Probe mit Säuren übergossen nicht mehr aufbraust. Bewahre das geglühte und gepulverte Oxyd in einem gut verschlossenen Glase. Es sei ein schwach gelblich weisses, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, das in der Hitze gelb, beim Erkalten aber wieder weiss wird, Es sei nicht mit fremden Metallen, mit Kohlensäure oder Schwefelsäure verunreinigt.

Das Eintragen bei der Bereitung dieses Präparates darf nicht umgekehrt erfolgen, weil sich sonst dem kohlsauren Zinkoxyde auch basisch schwefelsaures beimischt; das Auswaschen der Fällung ist bis zur Unveränderlichkeit der Waschwässer durch Chlorbaryum fortzusetzen. Das Zinkoxyd ist ein sehr lockeres, gelblich weisses Pulver, das beim Erhitzen vorübergehend vergilbt, feuerbeständig, in Wasser und Alkalien unlöslich, in verdünnten Säuren und ätzenden Alkalien schwer löslich, in concentrirteren Mineralsäuren leicht löslich ist. Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium müssen in den reinen Lösungen des Zinkoxyds in neutraler oder essigsaurer Solution einen weissen in Kali unlöslichen Niederschlag von Schwefelzink, und Ferrocyankalium eine gelbe Gallerte erzeugen. Das officinelle Zinkoxyd ist nur sehr schwierig, langsam und spurenweise in den inquilinen Säften löslich, während das auf nassem Wege bereitete Zinkoxydhydrat, das auch in Alkalien leicht löslich ist, zu den heftigsten Brechmitteln und giftigsten Zinkpräparaten zählt. Man sollte das „weisse Nichts“, das einst für die Augen gut war, heut zu Tage den Anstreichern und Firnisssiedern zum Permanentweiss überlassen, das bei dem mephitischen Hauche der Aborte nicht schwarz wird; in der Medicin aber ist seine Verwendung eine unbedeutende und überflüssige.

DCCCLXVI.

**Zincum sulfuricum, schwefelsaures Zinkoxyd.
Sulfas Zinci purus. Vitriolum Zinci purum. Vi-
triolum album depuratum. (Vitriolum Zinci
artefactum.) Gallizenstein.**

Rp. Rohes Zink nach Belieben
löse es in
verdünnter Schwefelsäure . . der nöthigen Menge,
digerire so, das ein Theil Zink ungelöst bleibt.
Hierauf decanthire und giesse die erwärmte Lösung
in einen Glaskolben, leite einen Strom
Chlorgas
durch, bis an der Kolbenmündung ein starker Chlor-
geruch auftritt, schüttele das verkorkte Gefäss stark
und stelle es über Nacht hin; von
dieser Flüssigkeit den zwanzigsten Theil
falle mit
krystallisirtem kohlensaurem Natron
. der sechsfachen Menge,
das in
Wasser der nöthigen Menge
gelöst ist. Den sehr gut ausgesüßten, auf einem
Filter gesammelten und so viel wie möglich ausge-
pressten Niederschlag mische zu den neunzehn
Theilen, der schwefelsauren Zinklösung und
digerire unter öfterem Schütteln so lange, bis
alle Spuren von Eisen ausgefällt sind; filtrire
hierauf und nach Zusatz des neunten Theiles vom
angewandten Zink an verdünnter Schwefelsäure
dampfe zum Krystallisiren ein. Die Kryställchen
seien prismatisch, halbdurchsichtig, sehr weiss,
von metallischem, herbem Geschmacke, an der Luft
verwitternd, in zwei Theilen Wasser löslich.

Die Bereitung, welche die Pharmakopoe vorschreibt, bietet alle
Garantie, ein chemisch reines und eisenfreies Präparat zu erhalten.
Der Zinkvitriol krystallisirt bei gewöhnlicher Temperatur in 7 Atome
Krystallwasser enthaltenden, rhombischen Säulen, die bei mässiger
Hitze in ihrem Krystallwasser schmelzen, verwittern (in diesem ge-
schmolzenen Zustande wird das käufliche Salz in die übliche Kegel-
form gegossen), und sich bei stärkerer Glühhitze gänzlich zersetzen.
Bei gewöhnlicher Temperatur, lösen 3 Theile Wasser 2 Theile, in
der Siedhitze beinahe 20 Theile des krystallisirten Salzes. Die Rein-

heitscontrolle und Prüfung des Salzes geschieht, wie folgt: 1) Blaue Färbung durch Ammoniak verräth Kupfer; 2) Flecken im Marsh'schen Apparate, die sich in unterchlorigsaurem Kali nicht lösen, Antimon, die sich lösen, Arsen; 3) Gallussäure verräth durch eine blaue bis schwarze Färbung die kleinste Spur von Eisen; 4) das Salz mit weissem Fluss vor dem Löthrohr zusammenschmolzen, liefert eine grüne Perle: Mangan; 5) das Filtrat, der mit Schwefelammonium ausgefällten Lösung verdunstet, darf keinerlei Rückstand lassen; 6) bliebe ein solcher, so würde seine wässerige Lösung durch phosphorsaures Ammoniak weiss gefällt: Magnesia verrathen; 7) die Lösung des Salzes mit essigsauerm Natron versetzt, muss durch Schwefelwasserstoff, rein weiss; 8) durch Ferrocyankalium als gelbe Gallerte gefällt werden; 9) das Salz muss beim Glühen mit Kobaltlösung einen grünen Rückstand lassen; endlich 10) die weisse Fällung durch Schwefelammonium muss in Kali völlig unlöslich sein, 11) die Niederschläge durch ätzende Alkalien lösen sich im Ueberschusse des Fällungsmittels auf.

DCCCLXVII.

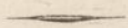
Zincum valerianicum, Valeriansaures Zinkoxyd.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt eine blätterig krystallinische, perlmutterglänzende, weisse Masse dar, die nach Valeriansäure riecht, und in Wasser schwer löslich ist; es sei nicht mit essigsauerm Zinkoxyd verfälscht.

Zur magistralen Bereitung dieses, in Borsäure-ähnlichen Krystallblättchen erscheinenden, in 160 Theilen Wasser löslichen Salzes, wäre es am gerathensten, zuerst die Baldriansäure zu bereiten, indem man 4 Pfunde Fuselöl mit 16 Pfunden englischer Schwefelsäure, die mit 8 Pfunden Wasser verdünnt ist, mischt, und das Gemisch mit einer Lösung von 11 Pfunden doppelchromsauren Kalis in 18 Pfunden Wasser destillirt, wobei man circa $2\frac{1}{4}$ Pfund ölige Baldriansäure erhält. Aus dieser Baldriansäure macht man sich ein Natronsalz, das man siedendheiss mit Zinkvitriol mischt und das beim Erkalten niederfallende, krystallinische Präparat am Filter sammelt, mit kaltem Wasser wäscht und trocknet. Dieses Präparat dessen Entbehrlichkeit wohl kaum erst ausgesprochen werden muss, und das wie so vieles dieser umfangreichen Pharmakopoe zu den Koketterien und Tändeleien zählt, ist oft mit essigsauerm und buttersauerm Zinkoxyd verunreinigt; die Essigsäure erkennt man, wenn man das Präparat mit Schwefelsäure und Alkohol erwärmt, an dem charakteristischen Essigäthergeruch; die Buttersäure, bei gleicher Behandlung, an dem specifischen Rhum-

parfume, während das reine baldriansaure Salz bei dieser Behandlung einen specifischen an Birnen und Aepfeln erinnernden Obstgeruch ausgibt; wer seiner Nase eine bestimmte bloss auf so feine Geruchsnuancen basirte Entscheidung nicht zutrauen will, der muss entweder eine Elementar Analyse oder eine Atomgewichtsbestimmung durchführen, in welcher Hinsicht nur so viel bemerkt werden mag, dass 1) das reine baldriansaure Zinkoxyd oder officinelle Präparat 30%, 2) das reine essigsäure Zinkoxyd 44% und 3) das buttersäure Zinkoxyd $33\frac{6}{10}\%$ reines Zinkoxyd oder Glührückstand liefern müsse. Je mehr sich also der normale Glührückstand von 30% der Zahl 33 nähert, oder gar sie übersteigt und gegen 44 wächst, um so wahrscheinlicher und gewisser ist auch die Gegenwart der Butter- und Essigsäure in dem untersuchten Präparate.

Tabellen



ART

österreich. Pharmacopoe.

T a b e l l e n

z u r

österreich. Pharmacopoe.

Tabellen

III

österreich. Pharmacopoe.

A

Verlag von Franz Beckhoffer, Wien (1840)

Verzeichniss

der sämmtlichen in die Pharmakopoe aufgenommenen
Arzneikörper.

† bedeutet, dass der bezeichnete Stoff im Handverkauf nicht abgegeben werden darf.

Acetum aromaticum.	† Acidum phosphoricum purum.
† " Colchici.	" pyrolignosum.
" erudum.	" succinicum.
† " Scillae.	† " sulfuricum anglicanum.
Acidum aceticum concentratissimum.	† " " concentratum rectificatum.
" aceticum concentratum erudum.	" sulfuricum rectificatum dilutum.
" aceticum purum.	† " tannicum.
" benzoicum.	" tartaricum.
" boracicum.	† Aether aceticus.
† " chloronitrosus.	† " crudus.
" citricum.	† " depuratus.
† " gallicum.	† Agaricus albus.
† " hydrochloricum concentratum erudum.	" Chirurgorum.
† " hydrochloricum concentratum purum.	† Aloë lucida.
" hydrochloricum dilutum purum.	Alumen erudum.
† " hydrocyanicum.	" ustum.
† " nitricum concentratum purum.	Ammoniacum.
† " nitricum erudum.	† Ammonia pura liquida.
† " " dilutum purum.	Ammonium aceticum solutum concentratum.
† " phosphoricum glaciale.	" aceticum solutum dilutum.
	" carbonicum pyrooleosum solutum.
	" carbonicum siccum.

A *

IV

Ammonium carbonicum solutum.	Aqua Rutae.
" chloratum crudum.	" Rubi Idaei.
" " depuratum.	" Salviae
" " ferratum.	" Sambuci.
" succinicum pyro-	" Tiliae.
oleosum.	" Valerianae.
Amygdalae amarae.	† " vegetomineralis Goulardi.
" dulces.	" vulneraria acida Thedenii.
† Amygdalinum.	" vulneraria spirituosa.
Amylum Maranthae.	Argentum foliatum.
" Tritici.	† " nitricum crystalli-
† Aqua Amygdalarum amararum	satum.
concentrata.	† " " fusum.
" Amygdalarum amararum	" purum.
diluta.	† Arsenicum album.
" Anisi.	Asa foetida.
" antihysterica foetida.	† Atropinum.
" aromatica spirituosa.	† Aurum natronato chloratum.
" Calcis.	" praecipitatum purum.
" carminativa regia.	Axungia porci.
" " simplex.	Baccae Ebuli.
" Carvi.	" Juniperi.
" Castorei.	" Lauri.
" Cerasorum nigrorum.	" Mori.
" Chamomillae.	" Phytolaccae.
" Chlori.	" Ribis.
" Cinnamomi simplex.	" Rubi Idaei.
" " spirituosa.	" Sambuci.
" Cochleariae.	† " Spinae cervinae.
" destillata simplex.	Balsamum Copaivae.
" Foeniculi.	" peruvianum nigrum.
" florum Aurantiorum.	" vitae Hoffmanni.
" Fragorum.	† Baryum chloratum.
" Juniperi.	Benzoe.
" Kreosoti.	Bismuthum.
" Lavandulae.	† " subnitricum.
† " Laurocerasi.	Bolus armena.
† " Melissae.	Bulbus Allii.
" Menthae crispae.	† " Colchici.
" " piperitae.	† " Scillae.
" Persicae foliorum.	Butyrum Cacao
" Petroselini.	" recens.
† " phagedaenica decolor.	Calcaria carbonica cruda.
† " " lutea.	" " depurata.
† " plumbica.	" caustica.
" Rosarum.	" chiorata.
	" phosphorica.

Calcaria sulfurata.
 Calcium chloratum.
 Camphora.
 Candellae fumales.
 †Cantharides.
 †Capita Papaveris.
 Carbo ligni depurats.
 " ossium.
 " spongiae.
 Carragheen.
 Caricae.
 Caryophylli.
 Cassia fistulosa.
 Castoreum.
 Catechu.
 Cera alba.
 " flava
 Ceratum cetacei.
 " citrinum.
 " fuscum.
 " ad labia flavum.
 " " " rubrum.
 Cetaceum.
 Chininum citricum.
 " hydrochloricum.
 " sulfuricum.
 †Chloroformium.
 Cinchoninum sulfuricum.
 Coccionella.
 Collodium.
 Colophonium.
 Conchae marinae.
 " praeparatae.
 Conserva Rosarum.
 Corallium rubrum.
 Cortex Aurantiorum.
 " Cascarillae.
 " Cassiae Cinnamomeae.
 " Chinae fuscus.
 " " regius.
 " " ruber.
 " Cinnamomi Zeylanici.
 " Citri.
 " Granati radiceis.
 " Mezerei.
 " Nucum Juglandis viridis exterior.

Cortex Quercus.
 " Salicis.
 " Simarubae.
 Crocus.
 Cubebae.
 †Cuprum aceticum crystallisatum.
 " aluminatum.
 " chloratum ammoniacale solutum concentratum.
 †Cuprum chloratum ammoniacale solutum dilutum.
 † " chloratum ammoniacale cum Hydrargyro solutum concentratum.
 † " chloratum ammoniacale cum Hydrargyro solutum dilutum.
 † " subaceticum crudum.
 † " sulfuricum.
 † " " ammoniatum.
 †Decoctum Pollini.
 † " Zittmanni fortius.
 † " " mitius.
 Elaeosaccharum Anisi.
 " Aurantiorum.
 " Citri.
 " Cinnamomi.
 " Foeniculi.
 " Macis.
 " Menthae pipéritae.
 " Valerianae.
 " Vanillae.
 Electuarium aromaticum seu stomachicum.
 " aromaticum cum Opio.
 " lenitivum.
 Elemi.
 Emplastrum anglicanum.
 " Cantharidum.
 " Cerussae.
 " Conii maculati.
 " Diachylon compositum.
 " simplex.
 " Euphorbii.

VI

Emplastrum de Galbano crocatum.	Extractum liquiritiae siccum.
† " Hydrargyri.	" Lupuli.
" de Meliloto.	" Malatis ferri.
" Minii adustum.	" Mezerei.
" oxycroceum.	" Millefolii.
" ad rupturas.	† " Nucis vomicae.
" saponatum.	† " Opii.
Emulsio amygdalina.	† " Punicae granati.
" oleosa.	" Quassiae.
† Euphorbium.	" Ratanhiae.
Explementum ad dentes.	" Rhei.
Extractum Absynthii.	" Salviae.
" Aconiti.	" Saponariae.
" Acori.	" Sarsaparillae.
† " Aloës.	† " Scillae.
" amaricans compositum.	† " Secalis cornuti.
" Angelicae.	" Taraxaci.
" Arnicae florum.	" Trifolii fibrinii.
" " radiceis.	" Tormentillae.
† " Belladonnae.	† Faba St. Ignatii.
" Calendulae.	Farina fabarum.
" Cardui benedicti.	" foeni graeci.
" Cascarillae.	" placentarum lini.
" Centaurei minoris.	" secalina.
" Chamomillae.	" seminum lini.
" Chelidonii majoris.	" " Sinapis.
" Chinae fuscae.	Fel Tauri inspissatum.
" Cichorei.	Ferrum carbonicum saccharatum.
" Cinnae.	" citricum.
† " Connii maculati.	" jodatum saccharatum.
" Colombo.	" lacticum.
" Cubebarum.	" limatum.
† " Digitalis.	" oxydato oxydulatum.
" Dulcamarae.	" oxydatum aceticum liquidum.
† " Filicis maris.	" oxydatum hydricum in aqua.
" Fumariae.	" " nativum rubrum.
" Gentianae.	" phosphoricum oxydatum.
" Graminis.	" " oxydulatum.
" Guajaci ligni.	" pulveratum.
† " Hellebori nigri.	" sesquichloratum crystallisatum.
† " Hyoseyami foliorum.	
† " " seminum.	
" Juglandis foliorum.	
" " nucum.	
† " Lactuae virosae.	
" Liquiritiae liquidum.	

Ferrum sesquichloratum solutum.	† Folia Stramonii.
" sulfuricum oxydulum.	" Taraxaci.
	" Thujae.
Flores Arnicae.	† " Toxicodendri.
" Aurantii.	" Trifolii fibrini
" Boraginis.	" Uvae ursi.
" Calendulae.	" Vincae pervinae.
" Chamomillae vulgaris.	Formica rufa.
" " romanae.	Fraga.
" Cyani.	† Frondes Sabiniae.
" Kuosso.	" Taxi.
" Lavandulae.	" Thujae occidentalis.
" Lili albi.	Fructus Anisi stellati.
" Malvae.	" Aurantii.
" Papaveris Rhoeados.	" Capsici annui.
" Rosarum.	" Cerasorum nigrorum.
" Sambuci.	" Citri.
" Tiliae.	† " Colocynthidis.
" Verbasci.	" Elaterii.
" Violarum.	" Pruni siccati.
Folia Althaeae.	" Tamarindi.
" Arnicae.	Galbanum.
" Aurantii.	Gallae Quercus turcicae.
† " Belladonnae.	Gelatina Carragheen.
" Cardui benedicti.	" Lichenis islandici.
" Cichorei.	" " " pulverata.
" Cochleariae.	" Liquiritiae pellucida.
† " Digitalis.	Gemmae populi.
" Farfarae.	Glandes Quereus.
" Hepaticae.	" " tostae.
† " Hyosciami.	Graphites.
" Juglandis.	" elutriatus.
† " Laurocerasi.	Gummi arabicum.
" Malvae.	" Quajaci.
" Melissaе.	Gutta Percha.
" Menthae crispae.	Gutti.
" " piperitae.	Helminthochorton.
† " Nicotianaе.	Herba Absynthi.
" Persicae.	† " Aconiti.
" Pulmonariae.	" Adianthi.
" Rorismarini.	" Asteri montani.
" Salviae.	† " Belladonnae florida.
" Scabiosae.	" Calendulae.
" Scolopendri.	† " Cannabis.
" Sennae alexandrinae.	" Centaurei minoris florida.
" Sennae sine resina.	" rida.

VIII

Herba Chelidonii majoris.	Hydrargyrum sulfuratum ni-
" Chenopodii ambrosioides	grum.
† " Conii maculati.	" sulfuratum ru-
" Equiseti.	brum factitium.
" Fumariae.	Hydromel infantum.
" Galiopsidis grandiflorae.	Ichthyocolla.
† " Gratiolae.	Indicum.
" Hyssopi.	Infusum laxativum.
" Jaceae.	† Jodum.
† " Lactucae virosae.	Kali aceticum solutum.
" Linariae.	† " bichromicum crudum.
† " Lobeliae inflatae.	" carbonicum crudum.
" Majoranae.	" " purum.
" Marubii albi.	" " " solutum.
" Meliloti florida.	† " causticum fustum.
" Millefolii florida.	" chloricum.
" Origani.	" ferrato tartaricum.
" Polygalae amarae.	" natronato tartaricum.
" Pulegii.	" nitricum depuratum.
† " Pulsatillae.	" " fustum.
" Rutae.	† " stibiato tartaricum.
" Saponariae.	" sulfuricum.
" Saturgiae.	" tartaricum boroxatum.
" Scordii.	" " neutrum.
" Serpylli florida.	Kalium ferro cyanatum flavum.
" Spilanthi.	† " jodatium.
" Tanacetii florida.	" sulfuratum.
" Valerianae celticae.	" " pro balneo.
Hirudines.	Kino.
Hordeum crudum.	† Kreosotum.
" perlatum.	† Lactucarium.
† Hydrargyrum bichloratum am-	Lapides Cancrorum.
moniatum.	" " praeparati.
† " bichloratum cor-	Lapis Pumex.
rosivum.	Lichen islandicus.
† " bijodatium ru-	Lignum Quajaci.
brum.	" Juniperi.
† " chloratum mite.	" Quassiae surinamense.
† " jodatium flavum.	" Santali rubrum.
† " oxydatum ru-	" Sassafras.
brum.	Linimentum ammoniatum.
† " oxydulatum ni-	" saponato campho-
grum Hahne-	ratum.
manni.	† Liquor acidus Halleri.
" rectificatum.	Macis.
† " stibiato sulfura-	Magnesia carbonica.
tum.	" usta

Magnesia usta in aqua.	Oleum camphoratum.
Maltum hordei.	" Carvi.
Manganum hyperoxydatum nativum.	" Caryophyllorum.
Manna calabrina electa.	" Cerae.
" " cannellata.	" Chamomillae.
Mannitum.	" Cinnamomi.
† Massa pillularum Rufii.	" Citri.
Mastix.	" Crotonis Tiglii.
Medulla ossium praeparata.	" Foeniculi.
Mel.	" Hyoseyami foliorum
" depuratum.	coctum.
" rosatum.	† " " seminum
† Morphium.	pressum.
† " aceticum.	" Jecoris Aselli flavum.
† " hydrochloricum.	" " " fuscum.
Moschus Tonquinensis.	" Juglandis nucum.
Mucilago Cydoniorum seminum.	" Juniperi baccarum.
" Gummi arabici.	" Lauri.
" Tragacanthae.	" Lavandulae.
Myrrha.	" Liliorum.
Natrium chloratum.	" Lini seminum.
Natrum aceticum crystallisatum.	" Macidis.
" bicarbonicum.	" Majoranae.
" boracicum purum.	" Menthae crispae.
" carbonicum crystallisatum.	" " piperitae.
" " siccum.	" Nucis moschatae.
" nitricum depuratum.	" Olivarum.
" phosphoricum.	" Ovorum.
" sulfuricum crystallisatum.	" Papaveris albi.
" " siccum.	" Rosarum.
Nuces Juglandis immaturae.	" Ricini.
Nuclei Cerasorum.	" Rosmarini.
Nux moschata.	" Rutae.
† Nux vomica.	" Succini rectificatum.
Oleum amygdalarum dulcium.	" Terebinthinae commune.
" animale aethereum.	" " rectificatum.
" " foetidum.	" Valerianae.
" Anisi.	Olibanum.
† " Anthelminthicum Chaberti.	† Opium purum.
" " Aurantii florum.	Os Sepiae.
" " Aurantium corticum.	Ossa usta.
" Bergamottae.	Ova gallinacea.
" Cajeputi depuratum.	† Oxymel colchici.
	† " Scillae.
	† " simplex.
	Passulae minores.

† Pasta caustica viennensis.	Radix Caineae.
" gummosa albuminata.	" Calami aromatici.
" Liquiritiae flava.	" Cariacis arenariae.
Pastilli Bilinenses.	" Caryophyllatae.
Petroleum.	" Chinae nodosae orientalis.
" rectificatum.	" Cichorei.
† Phosphorus.	" Colombo.
† Pillulae Augustini.	" Curcumae.
Piper nigrum.	" Enulae.
Piperinum.	" Filicis maris.
Pix liquida.	" Galangae.
" navalis.	" Gentianae.
† Plumbum aceticum crudum.	" Graminis.
† " " depuratum.	" Gratiolae.
† " " solutum.	† " Hellebori nigri.
† " " basicum	† " Jalappae.
" " solutum.	" Imperatoriae.
" carbonicum.	† " Ipecacuanhae.
" hyperoxydatum ru-	" Ireos florentinae.
" brum.	" Lapathi acuti.
" oxydatum.	" Levistici.
† " tannicum.	" Liquiritiae.
Poma acidula.	" Ononidis.
Potio Riveri.	" Petroselini.
Pulpa Cassiae.	" Polipodii.
" Prunorum.	" Pyrethri.
" Tamarindorum.	" Ratanhiae.
Pulvis aërophorus.	" Rhei.
" " Seidlitzenss.	" Salep.
† " alterans Plumeri.	" Saponariae.
" antihaectico serophulosus.	" Sarsaparillae.
† " Cosmi.	" Senegae.
" dentifricius albus.	" Serpentariae Virginianae.
" " niger.	" Symphyti.
" " ruber.	" Taraxaci.
" Doweri.	" Tormentillae.
" fumalis Dr. Engel.	" Valerianae.
" " nobilis.	† " Veratri albi.
" " ordinarius.	" Zedoariae
" gummosus.	" Zingiberis.
Putamen nucum Juglandis.	Resina Jalappae.
Radix Alcaanae.	Roob Ebuli.
" Althaeae.	" Juniperi.
" Angelicae.	" Laffecteur.
" Arnicae.	" Mororum.
" Bardanae.	" Sambuci.
† " Belladonnae.	" Spinae cervinae.

Rotulae Menthae piperitae.
 " Sacchari.
 Saccharum album.
 " lactis.
 Sago.
 Salicinum.
 Sal thermarum Carolinarum.
 Sandaraca.
 Sanguis Draconis.
 †Santoninum.
 Sapo albus.
 " amygdalinus.
 " venetus.
 " viridis.
 †Scamonium.
 Sebum ovillum.
 †Secale cornutum.
 Semen Anisi.
 " Cacao.
 " Cardamomi minoris.
 " Carvi.
 " Cinnae.
 " " conditum.
 † " Colchici.
 " Coriandri.
 † " Crotonis Tiglii.
 " Cydoniorum.
 " foeniculi vulgaris.
 " " romani.
 " foeni graeci.
 † " Hyoscyami.
 " Lini.
 " Lycopodii.
 " Melonum.
 " Papaveris albi.
 " Peponum.
 " Phellandrii aquatici.
 " Ricini.
 † " Sabadillae.
 " Sinapis.
 † " Stramonii.
 Serum lactis aluminatum.
 " " commune.
 " " Tamarindinatum.
 Siliqua dulcis.
 †Solutio arsenicalis Fowleri.
 Species Althaeae.

Species amaricantes.
 " aromaticae.
 " " pro catapla-
 mate.
 " emollientes.
 " laxantes St. Germain.
 " Lignorum.
 " pectorales.
 Spiritus Aetheris.
 " " chlorati.
 " " nitrici.
 " Angelicae compositus.
 " Anisi.
 " aromaticus.
 " Carvi.
 " Cochleariae.
 " camphoratus.
 " ferri chlorati aethe-
 reus.
 " Formicarum.
 " Juniperi.
 " Lavandulae.
 " Menthae crispae.
 " Rorismarini.
 " salis Ammoniaci ani-
 satus.
 " " Ammoniaci la-
 vandulatus.
 " Serpylli.
 " Vinirectificatissimus.
 " " rectificatus.
 " " " dilutus.
 Spongia marina.
 " pressa.
 †Stibium chloratum solutum.
 † " oxydatum.
 † " sulfuratum aurantia-
 cum.
 " " nigrum.
 † " " rubrum.
 Stipites Dulcamarae.
 Strobi Lupuli.
 †Strychninum.
 † " nitricum.
 Succinum.
 Succus Liquiritiae.
 Sulfur citrinum.

Sulfur praecipitatum.		Tinctura Capsici.
„ sublimatum crudum.		„ Castorei.
„ „ lotum.		„ Catechu.
Suppositoria e butyro Cacao.		„ Chamomillae.
Syrupus Acetositatis Citri.		„ Chinae composita.
„ Althaeae.		„ „ simplex.
„ Amygdalinus.		„ Cinnamomi.
„ Aurantiorum corticum		„ Colchici seminum.
„ Capillorum Veneris.	†	„ Colocyntidum.
„ Chamomillae.		„ Croci.
„ Cichorei cum Rheo.	†	„ Digitalis purpureae.
„ Cinnamomi.	†	„ Euphorbii.
„ Diacodii.		„ ferri acetici aetherea.
„ ferri iodati.		„ „ pomati.
„ Foeniculi.		„ Guajaci.
„ Kermesinus.	†	„ Ipecacuanhae.
„ mannatus.	†	„ Jodi.
„ Menthae.		„ Lignorum.
„ Mororum.	†	„ Lobeliae inflatae.
„ Papaveris Rhoeados.		„ Macidis.
„ Phytolaccae.		„ Myrrhae.
„ pomorum acidulorum.	†	„ Nucis vomicae.
„ Ribium.	†	„ Opii crocata.
„ Rubi Idaei.	†	„ „ simplex.
„ Sambuci.		„ Pulsatillae.
„ Scillae.		„ Pyrethri.
„ simplex.		„ Ratanhiae.
„ Violarum.		„ Rhei aquosa.
Tabulae de Althaea.		„ „ vinosa Darelli.
Taffetas vesicans.		„ Spilanthes oleraceae composita.
Terebinthina cocta.		
„ communis.	†	„ Stramonii.
„ veneta.	†	„ Thujae occidentalis.
Tinctura Absinthii composita.		„ Valerianae.
† „ Aloës.		„ Vanillae.
„ amara.		Tragacantha.
„ Arnicae florum.		Trochisci Castorei.
„ „ plantae totius.		„ Ipecacuanhae.
„ aromatica.	†	Unguentum aromaticum.
„ „ acida.		„ Autenriethii.
„ Asae foetidae.		„ basilicum.
„ Aurantiorum corticum		„ Calendulae florum.
„ balsamica.		„ Cerussae.
† „ Belladonnae.		„ Citrinum.
„ Benzoes.		„ digestivum.
† „ Cantharidum.		„ Digitalis.
		„ Elemi.

	Unguentum emolliens.		Unguentum terebinthinatum.
	„ Hydrargyri mitius.		Vanilla.
†	„ „ fortius,	†	Veratrinum.
	„ Juniperi.	†	Vinum Colchiici.
	„ Linariae.	„	Malaccense.
	„ Macidis.	†	„ stibiato tartaricum.
	„ Majoranae.	†	Zincum chloratum.
†	„ Mezerei.	„	crudum.
	„ Plumbi acetici.	†	„ cyanatum sine ferro.
	„ pomadinum.	„	depuratum.
	„ populeum.	„	ferro cyanatum.
†	„ Sabadillae.	†	„ oxydatum.
	„ simplex.	†	„ sulfuricum.
	„ sulfuratum.	†	„ valerianicum.

Anm. Aus den durchschossen gedruckten Arzneien wäre etwa die Wahl der **Medicamina obligata** zu treffen, die immer wohl aus einem rein lokalen und willkürlichen Prinzipe fließen muss.

Die Zahl der Medicamina obligata liesse sich etwa auf 300 beschränken, wenn man aus den zahlreichgebothenen Varianten einer und derselben therapeutischen Type nur einen oder wenige der praktischen, billigsten und beehrtesten auswählte, was namentlich von dem Heere der äth. Öhle, Tinkturen, Öhlzucker, Wässer etc. mit altem Fug und Rechte gälte.

Die Reagentien stehen selbstverständlich als erster Phalanx in der Heeres-Ordnung der Medicamina obligata; die Zukunft muss es erst lehren, ob diese Dezentralisation in „pharmaceuticis“ diese apothekarische Autonomie jeder Provinz, die in „offizieller“ Weise erklärt zu den „jüngsten“ Thatsachen zählt, auch praktisch-segenswerthe Früchte zu bringen vermögen wird.

Die Reagentien

sollen sehr rein in mit Glaspfropfen sorgfältig verstopften Gläsern bewahrt und in einem abgesonderten versperrten Schranke befindlich sein. Diejenigen Stoffe, welche unter den Arzneistoffen enthalten sind, werden hier nur namentlich aufgeführt.

1. Acidum aceticum concentratum purum, pond. spec. 1040. Concentrirte reine Essigsäure.

2. Acidum hydrochloricum concentratum purum, pond. spec. 1120. Concentrirte reine Salzsäure.

3. Acidum nitricum concentratum purum, pond. spec. 1300. Concentrirte reine Salpetersäure.

4. Acidum oxalicum solutum. Kleesäurelösung.

R

Kleesäure	eine halbe Unze.
Destillirtes Wasser	vier Unzen

Man löse und filtrire.

Die Kleesäure, das Erzeugniß chemischer Fabriken, stellt prismatische, farblose, durchsichtige, geruchlose, höchst sauer schmeckende Krystalle dar, welche in gelinder Wärme zu einem Pulver zerfallen, in höherer Temperatur sich verflüchtigen

Sie lösen sich in 8 Theilen kalten, in der gleichen Gewichtsmenge heißen Wassers.

Sie dürfen nicht mit Kali und Salpetersäure verunreiniget sein.

5. Acidum sulfuricum depuratum concentratum, pond. spec. 1845. Concentrirte reine Schwefelsäure.

6. Acidum sulfuricum depuratum dilutum, pond. spec. 1090. Verdünnte reine Schwefelsäure.

7. Acidum tartaricum. Weinsäure.
 8. Aether depuratus, pond. spec. 0730. Gereinigter Aether.
 9. Ammonia pura liquida, pond. spec. 0960. Reine Aetzammoniak-
 flüssigkeit.
 10. Ammonium carbonicum solutum. Kohlensaure Ammoniaklösung.
 11. Ammonium chloratum depuratum solutum. Gereinigte Salmiak-
 lösung.

℞

Gereinigtes Chlorammonium *eine Unze.*
 Destillirtes Wasser *vier Unzen.*

Man löse und filtrire.

12. Ammonium hydrosulfuratum. Schwefelammonium (hydrothions.
 Ammoniak.)

℞

Reine Ammoniakflüssigkeit *sechs Unzen.*

Man leite in dieselbe so lange gewaschenes Schwefelwasserstoffgas
 ein, bis eine Auflösung von schwefelsaurer Bittererde damit nicht mehr ge-
 fällt wird.

Es sei eine klare, frisch bereitet, fast farblose, im Verlaufe der Zeit gelb gefärbte
 Flüssigkeit von starkem hepatischen Geruche.

13. Aqua Calcis. Kalkwasser.

14. Aqua Chlorig. Chlorwasser.

15. Aqua hydrosulfurata. Schwefelwasserstoffwasser.

℞

Ausgekochtes und in einem verstopften Gefässe erkaltetes destillirtes Wasser
nach Belieben.

Man leite Schwefelwasserstoffgas bis zur Sättigung ein.

Ist zur Zeit des Bedarfes zu bereiten.

16. Argentum nitricum fusum solutum. Lösung von geschmolzenen
 salpetersauren Silberoxyde.

℞

Geschmolzenes salpetersaures Silberoxyd *zwei Drackmen.*

Man löse es in
 destillirtem Wasser *vier Unzen*
 und bewahre die filtrirte Lösung.

47. Baryta nitrica soluta. Lösung des salpetersauren Baryts.

℞

Krystallisirtes Chlorbaryum *nach Belieben.*

Man löse es in *der nöthigen Menge*
 destillirten Wassers.

Zur stark verdünnten bis zum Kochen erhitzten Lösung setze man
 kohlenensaures Ammoniak
 so lange, bis kein Niederschlag mehr erfolgt.

Den gut gewaschenen Niederschlag löse man in *der nöthigen Menge*
 erwärmter verdünnter Salpetersäure
 und bringe die Lösung zum Krystallisiren. Dann löse man vom
 krystallisirten salpetersauren Baryte *eine halbe Unze*
 in
 destillirtem Wasser *vier Unzen.*

Die filtrirte Lösung bewahre man auf.

48. Baryum chloratum solutum. Chlorbariumlösung.

℞

Krystallisirtes Chlorbaryum *eine halbe Unze.*

Man löse es in
 destillirtem Wasser *vier Unzen.*

Die filtrirte Lösung bewahre man auf.

49. Charta exploratoria coerulea. Blaues Probepapier.

℞

Gepulverten Lakmus *eine halbe Unze.*

Heisses destillirtes Wasser *ein Pfund.*

Der Aufguss bleibe 24 Stunden stehen.

Die filtrirte Flüssigkeit theile man in zwei gleiche Hälften, zur einen
 gebe man

reine Phosphorsäure *so viel nöthig ist,*
 bis das Aufbrausen aufhört, und mische von der zweiten Hälfte so viel
 zu, bis die röthliche Farbe der ersten Hälfte wieder in die blaue übergeht.

In diese Flüssigkeit taucht man Streifen von weissem Filtrirpapier, die, nachdem sie gut getrocknet sind, in einem verschlossenen Glase bewahrt werden müssen.

20. Charta exploratoria lutea. Gelbes Probepapier.

℞

Zerstossene Curcumaewurzel *eine Unze.*

Verdünten rectificirten Weingeist *sechs Unzen.*

Digestion: 12 Stunden.

In die abfiltrirte Flüssigkeit taucht man Streifen von weissem Fliesspapier, welche getrocknet in einem verschlossenen Gefässe zu bewahren sind.

21. Charta exploratoria rubra. Rothes Probepapier.

℞

In zu Wasser gelösten Lakmus *nach Belieben.*

Tröpfle

verdünnte Phosphorsäure *so viel nöthig ist,*

bis die blaue Farbe der Lösung in Roth übergeht.

Stücke von weissem Filtrirpapier, welche getrocknet in einem verstopften Glase zu bewahren sind, werden darin ausgefärbt.

22. Cupri lamina. Eine blanke Kupferplatte.

23. Ferri lamina. Eine blanke Eisenplatte.

24. Ferrum sesquichloratum solutum. Eisenchloridlösung.

℞

Kristallisirtes Eisenchlorid *eine halbe Unze.*

Gelöst in

destillirtem Wasser *vier Unzen*

und filtrirt aufgehoben.

25. Ferrum sulfuratum. Schwefeleisen.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken.

Es sei eine krystallinische, bläulichschwarze oder gelbliche, metallartige Masse.

26. Ferrum sulfuricum oxydulatum. Krystallisirtes schwefelsaures Eisenoxydul.

Kletzinzky's Commentar (z. neuen österr. Pharmacopoe).

B

27. Kali causticum solutum. Aetzkalilösung.

℞

Reines kohlen-saures Kali *nach Belieben.*Gelöst in *der zehnfachen Menge*
destillirtem Wasser.Der in einer eisernen Pfanne kochenden Lösung setze man hierauf
nach und nach

frisch gelöschten Kalk

so lange zu, bis eine herausgenommene abfiltrirte Probe mit Säuren nicht
mehr braust, und Kalkwasser nicht mehr trübt.Die noch warme Flüssigkeit kömmt zum Klären in eine vorgewärmte
Flasche, man decanthire die klare Flüssigkeit, dampfe sie schnell in einer
reinen silbernen oder eisernen Schale bis zum spec. Gew. 1.33 ab, und
bewahre sie auf.

28. Kali chloricum. Chlorsaures Kali.

29. Magnesia sulfurica soluta. Schwefelsaure Bittererdelösung.

℞

Schwefelsaure Bittererde *eine halbe Unze.*Zu lösen in *vier Unzen*
destillirtem Wasser.

Die filtrirte Lösung zu bewahren.

30. Natrum carbonicum solutum. Kohlensaure-Natronlösung.

℞

Gereinigtes krystalisirtes kohlen-saures Natron *eine Unze.*Zu lösen in *vier Unzen*
destillirtem Wasser.

Die filtrirte Lösung zu bewahren.

31. Natrum phosphoricum solutum. Phosphorsaure-Natronlösung.

℞

Phosphorsaures Natron *eine Unze.*Zu lösen in *vier Unzen*
destillirtem Wasser.

Die filtrirte Lösung zu bewahren.

32. *Plumbum aceticum solutum*. Essigsäure-Bleioxydlösung.

R

Gereinigtes essigsäures Bleioxyd *eine halbe Unze.*Destillirtes Wasser *vier Unzen.*

Die filtrirte Lösung ist aufzubewahren.

33. *Spiritus vini rectificatissimus*. Höchst rectificirter Weingeist.34. *Zincum depuratum*. Gereinigtes Zink.***Zum Reagentienapparate zählen noch :***

Mehrere Proberöhrchen von Glas, mindestens zwei Dutzende. (Eprouvetten.)

Ein Löthrohr.

Kleine Glasrichter.

Ein Platinblech.

Der Marsh'sche Apparat.

Weisses Filterpapier.

Eine Weingeistlampe.

Das Österreichische Medicinalgewicht.

	Pfund	Halbes Pfund	Unze.	Halbe Unze	Drach- me.	Halbe Drach- me	Scrupel	Halber Scrupel	Gran
Gran .	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Halb. Scrup.	—	—	—	—	—	—	—	1	10
Scrupel .	—	—	—	—	—	—	1	2	20
HalbeDrach.	—	—	—	—	—	1	1½	3	30
Drachme	—	—	—	—	1	2	3	6	60
Halbe Unze	—	—	—	1	4	8	12	24	240
Unze .	—	—	1	2	8	16	24	48	480
Halb. Pfund	—	1	6	12	48	96	144	288	2880
Pfund .	1	2	12	24	96	192	288	576	5760

Das österreichische Medicinalpfund entspricht $\frac{3}{4}$ des österreichischen Handelsfundes.

Die österreichische Maass destillirten Wassers entspricht 40 Unzen des Medicinalgewichtes

Die österreichische Maass höchst rectificirten Weingeistes entspricht 32 Unzen des Medicinalgewichtes.

Reductionstabelle

der verschiedenen Medicinalgewichte auf das französische Grammen oder sogenannte Decimalgewicht und auf das österreichische Medicinalgewicht.

In	Ein Pfund	Eine Unze.	Eine Drach- me	Ein Scrupel	Ein Gran	Ein Scrupel enthält Grane	Ein Gramme entspricht Grammen	Eine Unze entspricht hie- rher Folgenden Grammen
	entspricht Grammen							
Baden . . .	357.780	29.815	3.727	1.262	0.0631	20	16.099	408.8
Baiern . . .	360.000	30.000	3.750	1.250	0.0625	20	16.000	411.4
Dänemark . .	357.669	29.805	3.725	1.241	0.0620	20	16.116	408.7
England *) .	373.244	31.003	3.875	1.291	0.0645	20	15.431	425.1
Frankreich .	375.000	31.250	3.906	1.302	0.0651	20	15.360	428.5
Hessen . . .	357.664	29.805	3.725	1.241	0.0620	20	16.116	408.7
Holland und Belgien . .	375.000	31.250	3.906	1.302	0.0651	20	15.360	428.5
Nürnberger Medicinalge- wicht, gültig in mehreren Städten Deutschlands in Russland und in der Schweiz . .	357.954	29.829	3.728	1.242	0.0621	20	16.103	409.0
Oesterreich	420.009	33.007	4.376	1.459	0.0729	20	13.714	480.0
Portugal . .	344.160	28.680	3.585	1.195	0.0494	24	20.081	393.3
Preussen . .	350.783	29.232	3.654	1.218	0.0604	20	16.420	400.8
Rom	339.191	28.266	3.533	1.178	0.0490	24	20.373	387.6
Sardinien . .	331.961	27.663	3.458	1.153	0.0480	24	20.815	397.3
Schweden . .	356.437	29.703	3.714	1.238	0.0619	20	16.155	407.3
Sicilien**)	320.761	26.730	2.673	0.891	0.0445	20	22.446	366.5
Spanien . .	344.822	28.735	3.592	1.197	0.0499	24	20.050	394.0

*) Die Engländer wägen die Flüssigkeitsmengen nicht, sondern messen sie. Das als Einheit angenommene Maass heisst Gallone und fasst 4.543 Litres. Im pharmaceutischen Gebrauche steht die alte Gallone, die den Namen Congius führt. Ein Congius (Gallone) besteht aus 8 Octarien und fasst 3785 Gramm. destill. Wasser. Ein Octarius (Pinte) besteht aus 20 Fluidunzen und fasst 473 „ „ „ Eine Fluidunze besteht aus 8 Fluidrachmen und fasst 24 „ „ „ Eine Fluidrachme enthält 60 Minima und . . fasst 3 „ „ „ Ein Minimum entspricht ungefähr einem Tropfen und fasst 0.05 „ „ „

***) Die sicilianische Unze besteht aus 10 Drachmen.

Parallele

des französischen Gewichtes und Maasses mit dem österreichischen
Medicinalgewichte und Flüssigkeitsmaasse.

Es entspricht	Granen oder	{ Unzen.	Drachmen	Granen
Ein Milligramme	0.013714	—	—	$\frac{1}{15}$
„ Centigramme	0.13714	—	—	$\frac{1}{1}$
„ Decigramme	1.3714	—	—	$1\frac{3}{8}$
„ Gramme	13.714	—	—	$13\frac{7}{10}$
„ Decagramme	137.14	—	2	$17\frac{1}{1}$
„ Hectogramme	1371.4	2	6	$51\frac{2}{5}$
„ Kilogramme	13714.0	28	4	34
„ Myriagramme	138140.0	285	5	40

Ein Millilitre entspricht 0.000706 österreichischer Maass.

„ Centilitre „	0.00706	„	„
„ Decilitre „	0.0706	„	„
„ Litre*) „	0.706	„	„
„ Decalitre „	7.06	„	„
„ Hectolitre „	70.6	„	„
„ Kilolitre „	706.9	„	„
„ Myrialitre „	7069.1	„	„

Eine Pinte entspricht 0.931 Litre und besteht aus 2 Chopinen (Schoppen).

Eine Chopine oder Setier entspricht 0.466 Litre und besteht aus 2
Demisetier (halben Schoppen).

Ein Demisetier entspricht 0.233 Litre und besteht aus 2 Poissons Kannen.

Ein Poisson „ 0.116 „ „ „ „ 4 Roquilles (Spitz-,
Stand- oder Liqueur-Gläsern).

Eine Roquille entspricht 0.029 Litre.

*) Ein Litre fasst 1000 Grammen destillirtes Wasser bei 4 Grad C.

Parallele

zwischen den für die flüssigen Arzneien vorgeschriebenen speci-
fischen Gewichten und jenen, die in der Pharmakopoe vom Jahre
1836 normirt waren. Temperatur: + 12 bis 10° C.

	Pharmakopoe	
	1854	1836
Acidum aceticum concentratissimum	1.063—1.070	1.070
„ „ concentratum crudum	1.040	—
„ „ „ purum	1.040	1.030
„ hydrochloricum concentratum crudum	1.160	—
„ „ „ purum	1.120	1.200
„ „ dilutum purum	1.060	1.070
„ nitricum concentratum purum	1.300	1.450
„ „ crudum	1.350	—
„ „ dilutum purum	1.140	1.170
„ phosphoricum purum	1.130	1.050
„ sulfuricum anglicanum	1.840—1.845	—
„ „ concentratum rectificatum	1.845	1.840
„ „ rectificatum dilutum	1.090	1.090
Aether aceticus	0.890	0.905
„ crudus	0.730	—
„ depuratus	0.730	0.745
Ammonia pura liquida	0.960	0.910
Ammonium aceticum solutum concentratum	1.050	1.050
„ „ „ dilutum	1.010	1.010
„ carbonicum pyro-oleosum solutum	1.060	1.060
„ succinicum „ „ „	1.080	—
Chloroformium	1.490	—
Kali aceticum solutum	1.200	1.200
„ carbonicum purum solutum	1.330	1.270
Spiritus Aetheris	0.815	0.835
„ „ chlorati	0.830—0.840	—
„ „ nitrici	0.830	0.850
„ Vini rectificatissimus	0.8336	0.830
„ „ rectificatus	0.8636	0.850
„ „ „ dilutus	0.9131	0.910

Tabelle

der Gewichtsmengen in Wasser löslicher Körper, die eine Unze destillirtes Wasser bei 10—15° C. gelöst erhält.

Eine Unze destillirtes Wasser löst auf von	Unzen	Drachmen	Grane	Eine Unze destillirtes Wasser löst auf von	Unzen	Drachmen	Grane
Acidum benzoicum	—	—	2·4	Kali natronato tartaricum	—	4	—
„ boracicum	—	—	19	Kali nitricum	—	2	—
„ citricum	1	2	40	Kali stibiato tartaricum	—	—	32
„ gallicum	—	—	5	Kali sulfuricum	—	—	48
„ succinicum	—	—	19	Kali tartaricum acidum	—	—	2·5
„ tartaricum	1	6	—	Kali tartaricum boraxatum	1	—	—
Alumen erudum	—	—	27	Kali tartaricum neutrum	1	—	—
Ammonium carbonicum siccum	—	2	40	Kali ferrato cyanatum flavum	—	2	—
Ammonium chloratum depuratum	—	3	—	Kalium iodatum	1	2	—
Ammonium chloratum ferratum	—	2	40	„ sulfuratum	—	4	—
Argentum nitricum crystallisatum	1	—	—	Magnesia sulfurica	—	4	—
Arsenicum album	—	—	19	Mannitum	—	1	36
Atropinum	—	—	1·6	Morphium hydrochloricum	—	—	30
Baryum chloratum	—	3	—	Morphium purum	—	—	0·5
Chininum sulfuricum	—	—	0·6	Natrium chloratum	—	3	—
Cinchoninum sulfuricum	—	—	8	Natrum aceticum	—	2	40
Cuprum aceticum	—	—	35·5	„ bicarbonicum	—	—	37
Cuprum sulfuricum crystallisatum	—	2	40	„ boracicum	—	—	40
Cuprum sulfuricum ammoniatum	—	5	20	„ carbonicum	—	4	—
Ferrum lacticum	—	—	16	„ nitricum	—	4	—
Ferrum sulfuricum oxydulatum	—	4	—	„ phosphoricum	—	2	—
Hydrargyrum bichloratum corrosivum	—	—	26·6	„ sulfuricum	—	4	—
Jodum purum	—	—	0·07	Plumbum aceticum depuratum	—	5	20
Kali bichromicum	—	—	48	Salicinum	—	1	26
Kali carbonicum purum	1	1	—	Strychninum purum	—	—	0·07
Kali chloricum	—	—	29	Zincum sulfuricum	—	4	—
				„ valerianicum	—	1	36

Tabelle

der Wassermengen die zu 100 Theilen Weingeist von verschiedenem Alcoholgehalt bei 12° R. beigemischt, einen schwächeren Weingeist von bestimmtem Stärkegrad erzeugen.

Grade des zu mi- schenden Weingeistes nach den Angaben der österrei- chischen Al- coholome- terscale.	Um zu erhalten					
	rectificirten verdünnten		rectificirten		höchst rectificirten	
	Maasstheile	Gewichtstheile	Maasstheile	Gewichtstheile	Maasstheile	Gewichtstheile
	Weingeist erfordern 100 Maas- oder Gewichtstheile . Weingeist an destillirtem Wasser					
75	26.45	30.14				
76	28.24	32.28				
77	30.04	34.43				
78	31.83	36.59				
79	33.62	38.77				
80	35.42	40.97				
81	37.22	43.19	1.36	1.58		
82	39.02	45.44	2.72	3.17		
83	40.83	47.71	4.09	4.78		
84	42.65	50.00	5.46	6.41		
85	44.47	52.32	6.84	8.05		
86	46.30	54.65	8.22	9.70		
87	48.12	57.01	9.60	11.38		
88	49.95	59.40	11.00	13.08		
89	51.79	61.83	12.41	14.80		
90	53.64	64.29	13.81	16.54		
91	55.50	66.78	15.22	18.31	1.26	1.52
92	57.36	69.31	16.64	20.10	2.52	3.05
93	59.24	71.87	18.07	21.92	3.80	4.61
94	62.12	74.48	19.51	23.77	5.09	6.20
95	63.01	77.14	20.96	25.65	6.39	7.82

Tabelle

der Reduction von Aräometergraden Beaumé's Cartiers und Beck's
auf spezifische Gewichte. Temperatur 12·5 C.

A. Für Flüssigkeiten, die leichter sind, als Wasser.

Grade	Baumé's Graden entspre- chende spec. Gew.	Cartier's Graden entspre- chende spec. Gew.	Beck's Graden ent- sprechende spec. Gew.	Grade	Baumé's Graden entspre- chende spec. Gew.	Cartier's Graden entspre- chende spec. Gew.	Beck's Graden ent- sprechende spec. Gew.
0	—	—	1.0000	31	0.870	0.865	0.8457
1	—	—	0.9941	32	0.864	0.859	0.8415
2	—	—	0.9883	33	0.859	0.853	0.8374
3	—	—	0.9826	34	0.854	0.848	0.8333
4	—	—	0.9770	35	0.849	0.842	0.8292
5	—	—	0.9714	36	0.844	0.837	0.8252
6	—	—	0.9659	37	0.838	0.831	0.8212
7	—	—	0.9604	38	0.833	0.826	0.8173
8	—	—	0.9550	39	0.829	0.821	0.8133
9	—	—	0.9497	40	0.824	0.815	0.8095
10	1.000	—	0.9444	41	0.819	0.810	0.8061
11	0.993	1.0000	0.9392	42	0.814	0.805	0.8018
12	0.936	0.992	0.9340	43	0.809	0.800	0.7981
13	0.979	0.985	0.9289	44	0.802	—	0.7944
14	0.972	0.977	0.9239	45	0.800	—	0.7907
15	0.966	0.970	0.9189	46	0.796	—	0.7871
16	0.959	0.962	0.9139	47	0.791	—	0.7834
17	0.952	0.955	0.9090	48	0.787	—	0.7799
18	0.946	0.948	0.9042	49	0.782	—	0.7763
19	0.940	0.941	0.8904	50	0.778	—	0.7727
20	0.933	0.934	0.8947	51	0.773	—	0.7692
21	0.927	0.928	0.8900	52	0.769	—	0.7658
22	0.921	0.921	0.8854	53	0.765	—	0.7623
23	0.915	0.914	0.8808	54	0.760	—	0.7589
24	0.909	0.908	0.8762	55	0.756	—	0.7556
25	0.903	0.901	0.8717	56	0.752	—	0.7522
26	0.898	0.895	0.8673	57	0.748	—	0.7489
27	0.892	0.889	0.8629	58	0.744	—	0.7456
28	0.886	0.883	0.8585	59	0.739	—	0.7423
29	0.881	0.877	0.8542	60	0.735	—	0.7391
30	0.875	0.871	0.8500				

B. Für Flüssigkeiten, die schwerer sind als Wasser.

Grade	Den Baumé'schen Graden entsprechen die spec. Gewichte	Dem Beck'schen Graden entsprechen die spec. Gewichte	Grade	Den Baumé'schen Graden entsprechen die spec. Gewichte	Dem Beck'schen Graden entsprechen die spec. Gewichte
0	1.000	1.0000	39	1.386	1.2977
1	1.007	1.0059	40	1.400	1.3077
2	1.014	1.0119	41	1.414	1.3178
3	1.022	1.0118	42	1.429	1.3281
4	1.029	1.0241	43	1.443	1.3386
5	1.037	1.0303	44	1.458	1.3492
6	1.045	1.0366	45	1.474	1.3600
7	1.053	1.0429	46	1.489	1.3710
8	1.061	1.0494	47	1.505	1.3821
9	1.069	1.0559	48	1.522	1.3934
10	1.077	1.0625	49	1.538	1.4050
11	1.085	1.0692	50	1.556	1.4167
12	1.094	1.0759	51	1.573	1.4286
13	1.103	1.0828	52	1.591	1.4407
14	1.111	1.0897	53	1.609	1.4530
15	1.120	0.0968	54	1.628	1.4655
16	1.129	1.1039	55	1.647	1.4783
17	1.138	1.1111	56	1.667	1.4912
18	1.148	1.1184	57	1.687	1.5044
19	1.157	1.1258	58	1.707	1.5179
20	1.167	1.1333	59	1.729	1.5315
21	1.176	1.1409	60	1.750	1.5454
22	1.186	1.1486	61	1.772	1.5596
23	1.197	1.1565	62	1.795	1.5741
24	1.207	1.1644	63	1.818	1.5888
25	1.217	1.1724	64	1.842	1.6038
26	1.228	1.1806	65	1.867	1.6190
27	1.239	1.1888	66	1.892	1.6346
28	1.255	1.1972	67	1.918	1.6505
29	1.261	1.2057	68	1.945	1.6667
30	1.273	1.2143	69	1.972	1.6832
31	1.284	1.2230	70	2.000	1.7000
32	1.296	1.2319	71	—	1.7172
33	1.308	1.2409	72	—	1.7347
34	1.320	1.2500	73	—	1.7526
35	1.333	1.2593	74	—	1.7708
36	1.346	1.2687	75	—	1.7895
37	1.359	1.2782	76	—	1.8085
38	1.373	1.2879			

Tabelle,

welche den Gehalt an Chlorwasserstoffgas in 100 Theilen Salzsäure, deren spec. Gewicht bei 10° C. zu ermitteln ist, ausweist.

Nach Ure.					
Spec. Gewicht	Chlorwasserstoffgas	Spec. Gewicht	Chlorwasserstoffgas	Spec. Gewicht	Chlorwasserstoffgas
1.2000	40.777	1.1349	27.321	1.0657	13.456
1.1982	40.369	1.1328	26.913	1.0637	13.049
1.1964	39.961	1.1308	26.505	1.0617	12.641
1.1946	39.554	1.1287	26.098	1.0597	12.233
1.1928	39.146	1.1267	25.690	1.0577	11.825
1.1910	38.738	1.1247	25.282	1.0557	11.418
1.1893	38.330	1.1226	24.874	1.0537	11.010
1.1875	37.923	1.1206	24.466	1.0517	10.602
1.1857	37.516	1.1185	24.058	1.0497	10.194
1.1846	37.108	1.1164	23.650	1.0477	9.786
1.1822	36.700	1.1143	23.242	1.0457	9.379
1.1802	36.292	1.1123	22.834	1.0437	8.971
1.1782	35.884	1.1102	22.426	1.0417	8.563
1.1762	35.476	1.1082	22.019	1.0397	8.155
1.1741	35.068	1.1061	21.611	1.0377	7.747
1.1721	34.666	1.1041	21.203	1.0357	7.340
1.1701	34.252	1.1020	20.796	1.0337	6.932
1.1681	33.845	1.1000	20.388	1.0318	6.524
1.1661	33.437	1.0980	19.980	1.0298	6.116
1.1641	33.029	1.0960	19.572	1.0279	5.709
1.1620	32.621	1.0939	19.165	1.0259	5.301
1.1599	32.213	1.0919	18.757	1.0239	4.893
1.1578	31.805	1.0899	18.349	1.0220	4.486
1.1557	31.398	1.0879	17.941	1.0200	4.078
1.1537	30.990	1.0859	17.534	1.0180	3.670
1.1515	30.582	1.0838	17.126	1.0160	3.262
1.1494	30.174	1.1818	16.718	1.0140	2.854
1.1473	29.767	1.0798	16.310	1.0120	2.447
1.1452	29.359	1.0778	15.902	1.0100	2.039
1.1431	28.951	1.0758	15.494	1.0080	1.631
1.1410	28.544	1.0738	15.087	1.0060	1.124
1.1389	28.136	1.0718	14.679	1.0040	0.816
1.1369	27.728	1.0697	14.271	1.0020	0.408
		1.0677	13.863		

Tabelle,

welche die Menge wasserfreier Säure angibt, die in 100 Theilen Salpetersäure, deren spec. Gewicht bei 15° C. zu erforschen ist, enthalten ist. (Nach Ure.)

Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure
1.500	79.7	1.383	33.4	1.189	26.3
1.498	78.9	1.378	52.6	1.183	25.5
1.496	78.1	1.373	51.8	1.177	24.7
1.494	77.3	1.368	51.1	1.171	23.9
1.491	76.5	1.363	50.2	1.165	23.1
1.488	75.7	1.358	49.4	1.159	22.3
1.485	74.9	1.353	48.6	1.153	21.5
1.482	74.1	1.348	47.9	1.146	20.7
1.479	73.3	1.343	47.0	1.140	19.9
1.476	72.5	1.338	46.2	1.134	19.1
1.473	71.7	1.332	45.4	1.129	18.3
1.470	70.9	1.327	44.6	1.123	17.5
1.467	70.1	1.322	43.8	1.117	16.7
1.464	69.3	1.316	43.0	1.111	15.9
1.460	68.5	1.311	42.2	1.105	15.1
1.457	67.7	1.306	41.4	1.099	14.3
1.453	66.9	1.300	40.6	1.093	13.5
1.450	66.1	1.295	39.8	1.088	12.7
1.446	65.3	1.289	39.0	1.082	11.9
1.442	64.5	1.283	38.3	1.076	11.2
1.439	63.8	1.276	37.5	1.071	10.4
1.435	64.0	1.270	36.7	1.065	9.6
1.431	62.2	1.264	35.9	1.059	8.8
1.427	61.4	1.258	35.1	1.054	8.0
1.423	60.6	1.252	34.3	1.048	7.2
1.419	59.8	1.246	33.5	1.043	6.4
1.415	59.0	1.240	32.7	1.037	5.6
1.411	58.2	1.234	31.9	1.032	4.8
1.406	57.4	1.228	31.1	1.027	4.0
1.402	56.6	1.221	30.3	1.021	3.2
1.398	55.8	1.215	29.5	1.016	2.4
1.394	55.0	1.208	28.7	1.011	1.6
1.388	54.2	1.202	27.9	1.005	0.8
		1.196	27.1		

Tabelle,

welche die Menge von wasserfreier Säure und Säurehydrat angibt, die 100 Theile wässrige Schwefelsäure, deren spec. Gewicht bei 15° C. zu bestimmen ist, enthalten.

Nach Ure.			Nach Bineau.		
Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Säurehydrat	Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Säurehydrat
1.8485	81.54	100	1.842	81.6	100
1.8475	80.72	99	—	—	—
1.8460	79.90	98	—	—	—
1.8439	79.09	97	—	—	—
1.8410	78.28	96	—	—	—
1.8376	77.40	95	1.837	77.1	94.5
1.8336	76.65	94	—	—	—
1.8290	75.83	93	1.830	74.9	91.8
1.8233	75.02	92	—	—	—
1.8179	74.20	91	1.819	73.0	89.5
1.8115	73.39	90	—	—	—
1.8043	72.57	89	—	—	—
1.7962	71.75	88	1.796	70.4	86.3
1.7870	70.94	87	—	—	—
1.7774	70.12	86	—	—	—
1.7673	69.31	85	1.774	68.5	83.9
1.7570	68.49	84	—	—	—
1.7465	67.68	83	1.753	66.7	81.7
1.7360	66.86	82	—	—	—
1.7245	66.05	81	1.732	65.1	79.8
1.7120	65.23	80	1.711	63.3	78.0
1.6993	64.42	79	1.691	62.3	76.3
1.6870	63.60	78	—	—	—
1.6750	62.78	77	1.671	61.0	74.7
1.6630	61.97	76	—	—	—
1.6520	61.15	75	1.652	59.7	73.2
1.6415	60.24	74	—	—	—
1.6321	59.55	73	1.634	58.4	71.6
1.6204	58.71	72	—	—	—
1.6090	57.89	71	1.615	57.1	70.0
1.5975	57.08	70	1.597	55.8	68.4
1.5868	56.26	69	—	—	—
1.5760	55.45	68	1.580	54.6	66.9
1.5648	54.63	67	1.563	53.4	65.4
1.5503	53.82	66	—	—	—

Nach Ure			Nach Bineau		
Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Säurehydrat	Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Säurehydrat
1.5390	53.00	65	1.546	52.2	63.9
1.5280	52.18	64	1.530	51.1	62.6
1.5170	51.37	63	1.514	50.0	61.1
1.5066	50.55	62	—	—	—
1.4960	49.74	61	1.498	48.7	59.6
1.4860	48.92	60	—	—	—
1.4760	48.11	59	1.483	47.5	58.2
1.4660	47.29	58	1.468	46.4	56.9
1.4560	46.53	57	1.453	45.2	55.4
1.4460	45.68	56	—	—	—
1.4360	44.85	55	1.438	44.1	54.0
1.4265	44.03	54	—	—	—
1.4170	43.22	53	1.424	42.9	52.5
1.4073	42.40	52	1.410	41.8	51.2
1.3977	41.58	51	1.397	40.7	49.9
1.3884	40.77	50	—	—	—
1.3788	39.95	49	1.383	39.5	48.4
1.3697	39.14	48	1.370	38.3	46.9
1.3612	38.32	47	—	—	—
1.3530	37.51	46	1.357	37.2	45.5
1.3440	36.69	45	1.345	36.2	44.3
1.3345	35.88	44	1.332	35.1	43.0
1.3255	35.06	43	1.320	34.0	41.6
1.3165	34.25	42	—	—	—
1.3080	33.43	41	—	—	—
1.2999	32.61	40	—	—	—
1.2913	31.80	39	1.296	31.8	38.9
1.2826	30.98	38	—	—	—
1.2740	30.17	37	—	—	—
1.2654	29.35	36	1.262	28.4	34.8
1.2572	28.54	35	—	—	—
1.2490	27.72	34	—	—	—
1.2409	26.91	33	—	—	—
1.2334	23.09	32	—	—	—
1.2260	35.28	34	—	—	—
1.2184	24.46	30	—	—	—
1.2108	23.65	29	—	—	—
1.2032	22.83	28	1.209	23.1	28.3
1.1956	22.01	27	—	—	—
1.1876	21.20	26	—	—	—
1.1792	20.38	25	—	—	—

Nach Ure			Nach Bineau		
Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Säurehydrat	Spec. Gewicht	Wasserfreie Säure	Säurehydrat
1.1706	19.57	24	—	—	—
1.1626	18.75	23	1.161	18.3	22.4
1.1549	17.94	22	—	—	—
1.1480	17.12	21	—	—	—
1.1410	16.31	20	—	—	—
1.1330	15.49	19	—	—	—
1.1246	14.68	18	—	—	—
1.1165	13.86	17	1.116	13.3	16.3
1.1090	13.05	16	—	—	—
1.1019	12.23	15	—	—	—
1.0953	11.41	14	—	—	—
1.0887	10.60	13	—	—	—
1.0809	9.78	12	—	—	—
1.0743	8.97	11	1.075	8.9	10.9
1.0682	8.15	10	—	—	—
1.0614	7.34	9	—	—	—
1.0544	6.52	8	—	—	—
1.0477	5.71	7	—	—	—
1.0405	4.89	6	—	—	—
1.0336	4.08	5	1.036	4.5	5.4
1.0268	3.26	4	—	—	—
1.0206	2.46	3	—	—	—
1.0140	1.63	2	—	—	—
1.0074	0.8154	1	—	—	—

Tabelle,

welche die Menge Ammoniakgas angibt, die 100 Theile Ammoniakflüssigkeit, deren spec. Gewicht bei 15^o C. zu bestimmen ist, enthalten.

Spec. Gewicht	Ammoniakgas	Spec. Gewicht	Ammoniakgas	Spec. Gewicht	Ammoniakgas
0.8194	27.940	0.9177	21.200	0.9564	10.600
0.8937	27.633	0.9227	19.875	0.9614	9.275
0.8967	27.038	0.9275	18.550	0.9662	7.950
0.8983	26.751	0.9320	17.225	0.9716	6.625
0.9000	26.500	0.9362	15.900	0.9768	5.500
0.9045	25.175	0.9410	14.575	0.9828	3.975
0.9091	23.850	0.9455	13.250	0.9887	2.650
0.9133	22.525	0.9510	11.925	0.9945	1.325

Verzeichniss

der Medicamente, welche unter der besonderen Sperre des Apothekenvorstandes oder seines Stellvertreters zu bewahren sind.

Acidum hydrocyanicum.

Arsenicum album.

Atropinum.

Pulvis Cosmii.

Solutio arsenicalis Fowleri.

Strychninum.

Strychninum nitricum.

Veratrinum.

Zincum cyanatum sine ferro.

Verzeichniss

der Medicamente, welche von den übrigen abgedondert zu verwah-
ren sind.

Acidum hydrochloricum concentratum.	Extractum Nucis vomicae.
„ nitricum concentratum.	„ Opii.
„ sulfuricum concentratum.	„ Scillae.
Aether.	„ Secalis cornuti.
„ aceticus.	Faba St. Ignatii.
Agaricus albus.	Folia Belladonnae.
Aloe lucida.	„ Digitalis.
Ammonia pura liquida.	„ Hyoseyami.
Amygdalinum.	„ Stramonii.
Aqua amygdalarum amararum con- centrata.	„ Toxicodendri.
„ Chlorig.	Frondes Sabiniae.
„ Laurocerasi.	Fructus Colocynthis.
Argentum nitricum crystallisatum.	Gutti.
„ „ fusum.	Herba Aconiti.
Aurum natronatro chloratum.	„ Belladonnae florida.
Baryum chloratum.	„ Conii maculati.
Cantharides.	„ Gratiolae.
Chloroformium.	„ Lobeliae inflatae.
Cuprum aceticum crystallisatum.	„ Pulegii.
„ chloratum ammoniacale solu- tum concentratum.	Hydrargyrum bichloratum amonia- tum.
„ chloratum ammoniacale cum Hydrargyro solutum concen- tratum.	„ „ corrosivum.
„ subaceticum crudum.	„ bijodaturn rubrum.
„ sulfuricum.	„ chloratum mite.
„ „ ammoniatum.	„ jodaturn flavum.
Electuarium aromaticum cum Opio.	„ oxydaturn rubrum.
Euphorbium.	„ oxydulatum nigrum
Extractum Aconiti.	Hahnemanni.
„ Aloes.	Jodum.
„ Belladonnae.	Kali bichromicum crudum.
„ Conii maculati.	„ Stibiato tartaricum
Extractum Digitalis.	Kalium jodaturn.
Extractum Elaterii.	Kreosotum.
„ Filicis maris.	Liquor acidus Halleri.
Extractum Hyoseyami.	Morphium.
Extractum Lactueae.	„ aceticum.
„ Mezerei.	„ hydrochloricum.
	Nux vomica.
	Oleum Crotonis Tiglii.
	„ Hyoseyami seminum.

Opium.	Stibium chloratum rubrum.
Phosphorus.	Tinctura Aloës.
Plumbum acetificum crudum.	„ Belladonnae.
„ „ depuratum.	„ Cantharidum.
„ „ solutum.	„ Colchici seminum.
„ „ basicum solutum.	„ Colocynthisidum.
Radix Belladonnae.	„ Digitalis purpureae.
„ Gratiolae.	„ Euphorbii.
„ Hellebori nigri	„ Ipecacuanhae.
„ Jalappae.	„ Jodi.
„ Ipecacuanhae.	„ Lobeliae inflatae.
„ Veratri albi.	„ Nucis vomicae.
Resina Jalappae.	„ Opii crocata.
Scammonium.	„ „ simplex.
Secale cornutum.	„ Pulsatillae.
Semen Colchici.	„ Stramonii.
„ Crotonis Tiglii.	„ Thujae occidentalis.
„ Hyoseyami.	Vinum Colchici.
„ Sabadillae.	„ stibiato tartaricum.
„ Stramonii.	Zincum chloratum.
Stibium chloratum solutum.	„ sulfuricum.
„ sulfuratum aurantiacum.	„ valerianicum.

Tabellarische Uebersicht

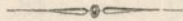
der vorzüglichsten Gifte und ihrer Antidote in erster und zweiter Reihe.

Gifte	Gegengifte, Antidote	
	erster Reihe	zweiter Reihe
Actz- und kohlen-saure Alkalien.	Weinsäurelösung.	Essig, Citronensaft, Oel-mixturen.
Antimonpräparate, ins- besonders Brechwein- stein.	Tannin.	Decocte von Galläpfeln, Eichenrinde, China, Tormentilla.
Arsenikpräparate.	Magnesiamilch und Ei- senoxydhydrat.	Dünne Kalkmilch, Kalk- wasser, schleimige und ölige Getränke, Ei- weisslösungen.
Blausäure und blausäure- hältige Wasser.	Chlorwasser (Aq. Chlo- ri), Bleichkalklösung, 1 Drachme Bleichkalk mit 10 Tropfen Salz- säure und 6 Unzen Wasser.	Gleichzeitig kalte Be- giessungen.
Bleisalze.	Schwefelsaure Alkalien, Bittersalz.	Kochsalz, gerbstoffhät- tige Mittel.
Brom.	Magnesiamilch, Stärke- kleister.	Mehlbrei.
Chlordämpfe.	Alcohol mit Zucker in- nerlich, Alcohol ein- athmen.	Geistige Getränke.
Chromsäure u. ihre Salze.	Dünner Brei aus Zucker- syrop und Eisenfeile.	Zuckerwasser, Milch, schleimige Decocte.
Jod und Jodpräparate.	Magnesiamilch, Stärke- kleister.	Mehlbrei
Kalksalze.	Schwefelsaures Natron oder schwefelsaure Bittererde.	Kohlensaures Natron, schleimige und ölige Mixturen.
Aetzkalk.	Zuckersyrop.	
Kohlenoxyd und Koh- lensäure.	Hirschhornsalz u. dgl. als Riechmittel.	Kalte Begiessungen.
Kreosot.	Eiweisslösung.	Schleimige Getränke.

Gifte	Gegengifte, Antidote	
	erster Reihe	zweiter Reihe
Kupfersalze.	Inniges Gemenge von 7 Theilen angefeuchteter Eisenfeile und 4 Theilen Schwefelblumen.	Magnesiamilch mit Milchzucker, Molken und Eiweisslösungen.
Mineralsäuren. Pflanzengifte.	Magnesiamilch.	Zuckersyrup, ölige und schleimige Getränke.
a) Scharfe	Chlorwasser, Bleichkalklösung. Brechmittel	Bei den scharfen: Schleimige Getränke. Bei den narcotischen: Kaffee, gerbstoffhaltige Decocte.
b) Narcotische, wie Opium, Belladonna, Hyoscyamus, Stramonium u. s. w.	bei dem narcotischen nebstdemstarke Riechmittel und Hautreize.	
Phosphor.	Mischung von 1 Theil Magnesiamilch mit 6 Theilen Chlorwasser.	
Quecksilbersalze. Silberpräparate.	Wie bei Kupfersalzen. Kochsalz.	Eiweisslösungen, Milch. Milch, eiweisshältige und schleimige Getränke, Gerbstoffhaltige Decocte, Eiweisslösung.
Zinksalze.	Tannin.	Eiweiss, Milch.
Zinnsalze.	Magnesiamilch.	



Tabellarische Nachlese.



Tabellarische Nachlese.

Tabelle

über den Prozentgehalt der wasserhaltigen Schwefelsäure an wasserfreier und an konzentrierter Säure ($\text{SO}_3 + \text{HO}$) bei verschiedenen specifischen Gewichten.

Spec. Gew.	Wasserfreie Säure	Concentrirte Säure	Spec. Gew.	Wasserfreie Säure	Concentrirte Säure
1·849	81·5	100	1·528	52·2	64
1·848	80·7	99	1·517	51·4	63
1·846	79·9	98	1·507	50·6	62
1·844	79·1	97	1·496	49·7	61
1·841	78·3	96	1·486	48·9	60
1·838	77·4	95	1·476	48·1	59
1·834	76·7	94	1·466	47·3	58
1·829	75·8	93	1·456	46·6	57
1·823	75·0	92	1·446	45·7	56
1·818	74·2	91	1·436	44·9	55
1·812	73·4	90	1·427	44·0	54
1·804	72·6	89	1·417	43·2	53
1·796	71·8	88	1·407	42·4	52
1·787	70·9	87	1·398	41·6	51
1·777	70·1	86	1·388	40·8	50
1·769	69·3	85	1·379	40·0	49
1·757	68·5	84	1·370	39·1	48
1·747	67·7	83	1·361	38·3	47
1·736	66·9	82	1·353	37·5	46
1·725	66·1	81	1·344	36·7	45
1·712	65·2	80	1·335	35·9	44
1·699	64·4	79	1·326	35·1	43
1·687	63·3	78	1·317	34·3	42
1·675	62·8	77	1·308	33·4	41
1·663	62·0	76	1·300	32·6	40
1·652	61·2	75	1·291	31·8	39
1·642	60·3	74	1·282	31·0	38
1·632	59·6	73	1·274	30·2	37
1·620	58·7	72	1·265	29·4	36
1·609	57·9	71	1·257	28·5	35
1·598	57·1	70	1·248	27·7	34
1·587	56·3	69	1·241	26·9	33
1·576	55·5	68	1·233	26·3	32
1·565	54·6	67	1·225	25·5	31
1·550	53·8	66	1·218	24·1	30
1·539	53·0	65	1·211	23·7	29

Spec. Gew.	Wasserfreie Säure	Concentrirte Säure	Spec. Gew.	Wasserfreie Säure	Concentrirte Säure
1·203	22·8	28	1·095	11·4	14
1·196	22·0	27	1·089	10·6	13
1·189	21·2	26	1·081	9·8	12
1·179	20·4	25	1·074	9·0	11
1·171	19·6	24	1·068	8·2	10
1·163	18·8	23	1·061	7·3	9
1·155	17·9	22	1·054	6·5	8
1·148	17·1	21	1·048	5·7	7
1·141	16·3	20	1·041	4·9	6
1·133	15·5	19	1·034	4·1	5
1·125	14·7	18	1·027	3·3	4
1·117	13·9	17	1·021	2·4	3
1·109	13·1	16	1·014	1·6	2
1·102	12·2	15	1·007	0·8	1

Tabelle

über den Procentgehalt der Salzsäure an Chlor und an wasserfreier Salzsäure.

Spec. Gew.	Chlorgehalt	Salzsäuregeh.	Spec. Gew.	Chlorgehalt	Salzsäuregeh.
1·2000	39·675	40·777	1·1661	32·535	33·437
1·1982	39·278	40·369	1·1641	32·136	33·029
1·1964	38·882	39·961	1·1620	31·746	32·621
1·1946	38·485	39·554	1·1599	31·343	32·213
1·1928	38·089	39·146	1·1578	30·946	31·805
1·1910	37·692	38·738	1·1557	30·550	31·398
1·1893	37·296	38·330	1·1537	30·153	30·990
1·1875	36·900	37·923	1·1515	29·757	30·582
1·1857	36·503	37·516	1·1494	29·361	30·174
1·1846	36·107	37·108	1·1473	28·964	29·767
1·1822	35·707	36·700	1·1452	28·567	29·359
1·1802	35·310	36·292	1·1431	28·171	28·951
1·1782	34·913	35·884	1·1410	27·772	28·544
1·1762	34·517	35·476	1·1389	27·376	28·136
1·1741	34·121	35·068	1·1369	26·979	27·728
1·1721	33·724	34·660	1·1349	26·583	27·321
1·1701	33·328	34·252	1·1328	26·186	26·913
1·1681	32·931	33·845	1·2308	25·789	26·505

Spec. Gew.	Chlorgehalt	Salzsäuregeh.	Spec. Gew.	Chlorgehalt	Salzsäuregeh.
1·1287	25·392	26·098	1·0637	12·697	13·049
1·1267	24·996	25·690	1·0617	12·300	12·641
1·1247	24·599	25·282	1·0597	11·903	12·233
1·1227	24·202	24·874	1·0577	11·506	11·825
1·1206	23·805	24·466	1·0557	11·109	11·418
1·1185	23·408	24·058	1·0537	10·712	11·010
1·1164	22·912	23·650	1·0517	10·316	10·602
1·1143	22·615	23·242	1·0497	9·919	10·194
1·1123	22·218	22·834	1·0477	9·522	9·786
1·1102	21·822	22·426	1·0457	9·126	9·379
1·1082	21·425	22·019	1·0437	8·729	8·971
1·1061	21·028	21·611	1·0417	8·332	8·563
1·1041	20·632	21·204	1·0397	7·935	8·155
1·1020	20·235	20·796	1·0377	7·538	7·747
1·1000	19·837	20·388	1·0357	7·141	7·340
1·0980	19·440	19·980	1·0337	6·745	6·932
1·0960	19·044	19·572	1·0318	6·348	6·524
1·0939	18·647	19·165	1·0298	5·951	6·116
1·0919	18·250	18·757	1·0269	5·554	5·709
1·0899	17·854	18·349	1·0259	5·158	5·301
1·0879	17·457	17·941	1·0239	4·762	4·894
1·0859	17·060	17·534	1·0220	4·365	4·486
1·0838	16·664	17·126	1·0200	3·968	4·078
1·0818	16·267	16·718	1·0180	3·571	3·670
1·0798	15·870	16·310	1·0160	3·174	3·262
1·0778	15·474	15·902	1·0140	2·778	2·854
1·0758	15·077	15·494	1·0120	2·381	2·447
1·0738	14·680	15·087	1·0100	1·984	2·039
1·0718	14·284	14·679	10080	1·588	1·631
1·0697	13·887	14·271	1·0060	1·191	1·124
1·0677	13·490	13·863	1·0040	0·795	0·816
1·0657	13·094	13·457	1·0020	0·397	0·408

Tabelle

über die Concentration der Essigsäure.

Wasserfreie Säure in 100 Theilen n. Gew.	Dichtigkeit bei 15° Cels.	Wasserfreie Säure in 100 Theilen n. Gew.	Dichtigkeit bei 15° Cels.	Wasserfreie Säure in 100 Theilen n. Gew.	Dichtigkeit bei 15° Cels.
0	1·0000	29	1·0472	58	1·0740
1	1·0019	30	1·0485	59	1·0745
2	1·0037	31	1·0498	60	1·0749
3	1·0055	32	1·0510	61	1·0753
4	1·0072	33	1·0522	62	1·0756
5	1·0089	34	1·0537	63	1·0759
6	1·0107	35	1·0546	64	1·0762
7	1·0124	36	1·0558	65	1·0764
8	1·0141	37	1·0569	66	1·0765
9	1·0159	38	1·0580	67	1·0766
10	1·0177	39	1·0591	68	1·0766
11	1·0194	40	1·0601	69	1·0766
12	1·0211	41	1·0611	70	1·0765
13	1·0228	42	1·0621	71	1·0763
14	1·0245	43	1·0631	72	1·0759
15	1·0261	44	1·0640	73	1·0754
16	1·0277	45	1·0649	74	1·0748
17	1·0293	46	1·0658	75	1·0741
18	1·0310	47	1·0667	76	1·0732
19	1·0326	48	1·0675	77	1·0722
20	1·0342	49	1·0683	78	1·0710
21	1·0358	50	1·0691	79	1·0696
22	1·0373	51	1·0698	80	1·0681
23	1·0389	52	1·0705	81	1·0664
24	1·0404	53	1·0711	82	1·0646
25	1·0419	54	1·0717	83	1·0626
26	1·0433	55	1·0723	84	1·0603
27	1·0447	56	1·0729	85	1·0574
28	1·0460	57	1·0735	85·11	1·0570

Tabelle

über den Gehalt der Kalilauge an trockenem Kali.

Spec. Gew.	Kaliprocente	Spec. Gew.	Kaliprocente
1-3300	28-290	1-1437	14-145
1-3131	27-158	1-1308	13-013
1-2966	26-027	1-1182	11-882
1-2805	24-895	1-1059	10-750
1-2648	23-764	1-0938	9-619
1-2493	22-632	1-0819	8-487
1-2342	21-500	1-0703	7-355
1-2268	20-935	1-0589	6-224
1-2122	19-803	1-0478	5-002
1-1979	18-671	1-0369	3-961
1-1838	17-540	1-0260	2-829
1-1702	16-408	1-0153	1-697
1-1568	15-277	1-0050	0-5658

Tabelle

über den Gehalt des wässrigen einfach-kohlensauren Kalis an trockenem Salze.

Spec. Gew.	Procente	Spec. Gew.	Procente	Spec. Gew.	Procente.
1-4812	40-504	1-3177	26-432	1-1282	11-748
1-4750	40-139	1-3078	25-454	1-1166	10-769
1-4626	39-160	1-2980	24-475	1-1052	9-760
1-4504	38-181	1-2836	23-496	1-0940	8-811
1-4384	37-202	1-2694	22-517	1-0829	7-832
1-4265	36-223	1-2554	21-538	1-0719	6-853
1-4147	35-244	1-2417	20-539	1-0611	5-874
1-4030	34-265	1-2282	19-580	1-0505	4-895
1-3915	33-286	1-2150	18-601	1-0401	3-916
1-3808	32-307	1-2020	17-622	1-0299	2-934
1-3692	31-328	1-1892	16-643	1-0108	1-958
1-3585	30-349	1-1766	15-664	1-0098	0-979
1-3480	29-360	1-1642	14-685	1-0048	0-489
1-3378	28-391	1-1520	13-706		
1-3277	27-412	1-1400	12-727		

Tabelle

über den Gehalt der Natronlauge an Natron bei 5°.

Spec. Gew.	Procente	Spec. Gew.	Procente	Spec. Gew.	Procente
1.4285	30.220	1.2912	19.945	1.1330	9.066
1.4193	29.616	1.2843	19.341	1.1233	8.462
1.4101	29.011	1.2775	18.730	1.1137	7.857
1.4011	28.407	1.2708	17.132	1.1042	7.253
1.3923	27.802	1.2642	17.528	1.0948	6.648
1.3836	27.200	1.2578	16.923	1.0855	6.044
1.3751	26.594	1.2515	16.319	1.0464	5.540
1.3668	25.989	1.2453	15.814	1.0675	4.835
1.3586	25.385	1.2392	15.110	1.0587	4.231
1.3505	24.780	1.2280	14.506	1.0500	3.626
1.3426	24.176	1.2178	13.901	1.0414	3.022
1.3349	23.572	1.2058	13.297	1.0330	2.418
1.3273	22.967	1.1948	12.692	1.0246	1.813
1.3198	22.363	1.1841	12.088	1.0163	1.209
1.3143	21.884	1.1734	11.484	1.0081	0.604
1.3125	21.894	1.1630	10.879	1.0040	0.302
1.3053	21.154	1.1528	10.275		
1.2982	20.550	1.1428	9.670		

Tabelle

zur Zurückführung der specifischen Gewichte des Weingeists auf die Volumsprocente an Alkohol nach Tralles.

Alkohol- gehalt Volums- procente.	Weingeist spec. Gew. bei 60° F.	Unter- schie- de.	Alkohol- gehalt Volums- procente.	Weingeist spec. Gew. bei 60° F.	Unter- schie- de.	Alkohol- gehalt Volums- procente.	Weingeist spec. Gew. bei 60° F.	Unter- schie- de.
0	9991	15	8	9881	12	16	9791	10
1	9976	15	9	9869	12	17	9781	10
2	9961	14	10	9857	12	18	9771	10
3	9947	14	11	9845	11	19	9761	10
4	9933	14	12	9834	11	20	9751	10
5	9919	13	13	9823	11	21	9741	10
6	9906	13	14	9812	10	22	9731	11
7	9893	12	15	9802	11	23	9720	10

Alkohol- gehalt Volums- procente.	Weingeist spec. Gew. bei 100 F.	Unter- schie- de.	Alkohol- gehalt Volums- procente.	Weingeist spec. Gew. bei 100 F.	Unter- schie- de.	Alkohol- gehalt Volums- procente.	Weingeist spec. Gew. bei 100 F.	Unter- schie- de.
24	9710	10	50	9335	19	76	8739	26
25	9700	11	51	9315	20	77	8712	27
26	9689	10	52	9295	20	78	8685	27
27	9679	11	53	9275	20	79	8658	27
28	9668	11	54	9254	21	80	8631	27
29	9657	11	55	9234	20	81	8603	28
30	9646	12	56	9213	21	82	8575	28
31	9634	12	57	9192	22	83	8547	28
32	9622	13	58	9170	22	84	8518	29
33	9609	13	59	9148	22	85	8488	30
34	9596	13	60	9126	22	86	8458	30
35	9583	13	61	9104	22	87	8428	30
36	9570	13	62	9082	22	88	8397	31
37	9556	14	63	9059	23	89	8365	32
38	9541	15	64	9036	23	90	8332	33
39	9526	15	65	9013	23	91	8299	33
40	9510	16	66	8989	24	92	8265	34
41	9494	16	67	8965	24	93	8230	35
42	9478	16	68	8941	24	94	8194	36
43	9461	17	69	8917	24	95	8157	37
44	9444	17	70	8892	25	96	8118	39
45	9427	17	71	8867	25	97	8077	41
46	9409	18	72	8842	25	98	8034	43
47	9391	18	73	8817	25	99	7988	46
48	9373	18	74	8791	26	100	7939	49
49	9354	19	75	8765	26			

Tabelle

zur Zurückführung des specifischen Gewichts des Weingeists auf
Volumsprocente an Alkohol nach Gay-Lussac.

Alkoholgehalt, nach Gay-Lussac's Alkoholometer. Volumsprocente.	Spec. Gewicht des Weingeistes bei 15° Cels.	Alkoholgehalt, nach Gay-Lussac's Alkoholometer. Volumsprocente.	Spec. Gewicht des Weingeistes. bei 15° Cels.
100	0.7947	60	0.9141
95	0.8168	55	0.9248
90	0.8346	50	0.9348
85	0.8502	45	0.9440
80	0.8645	40	0.9523
75	0.8799	35	0.9595
70	0.8807	10	0.9656
65	0.8907	0	1.0000

Tabelle

zur Zurückführung der Grade des Tralles'schen Procentaräometers auf die verschiedenen Temperaturen, bei welchen der Versuch ausgeführt worden.

Wahrer Alkoholgehalt in Volumproc. bei	Angabe des gläsernen Alkoholometers von Tralles.					
	40° F. 4.44° C. 15.55° R.	45° F. 7.22° C. 5.78° R.	50° F. 10° C. 8° R.	55° F. 12.78° C. 10.22° R.	65° F. 18.33° C. 14.67° R.	70° F. 21.11° C. 16.89° R.
5	4.5	4.5	4.6	4.8	5.3	5.8
10	9.1	9.2	9.3	9.7	10.4	11.0
15	13.3	13.6	14.1	14.5	15.6	16.3
16	14.1	14.4	15.0	15.4	16.6	17.4
17	14.9	15.3	15.9	16.3	17.6	18.5
18	15.7	16.2	16.8	17.2	18.7	19.6
19	16.5	17.0	17.6	18.2	19.7	20.7
20	17.4	17.9	18.5	19.2	20.8	21.8
21	18.2	18.8	19.4	20.0	21.8	22.8
22	19.0	19.6	20.3	20.8	22.8	23.9
23	19.8	20.5	21.2	21.6	23.8	24.9
24	20.6	21.3	22.1	22.4	24.8	25.0
25	21.3	22.2	23.0	24.1	25.9	27.1
26	22.1	23.1	23.9	25.0	26.9	28.1
27	23.0	23.9	24.8	25.9	28.0	29.2
28	23.8	24.8	25.7	26.8	29.0	30.2
29	24.7	25.6	26.6	27.9	30.1	31.2
30	25.5	26.5	27.6	28.8	31.2	32.2
31	26.2	27.5	28.6	29.8	32.2	33.3
32	26.9	28.5	29.6	30.8	33.2	34.3
33	27.6	29.5	30.6	31.8	34.2	35.4
34	28.4	30.5	31.6	32.8	35.2	36.4
35	30.2	31.4	32.6	33.8	36.3	37.5
36	31.2	32.4	33.6	34.8	37.3	38.5
37	32.2	33.4	34.6	35.8	38.3	39.5
38	33.2	34.5	35.7	36.9	39.3	40.4
39	34.2	35.5	36.7	37.9	40.2	41.4
40	35.1	36.5	37.7	38.9	41.2	42.4
41	36.1	37.5	38.7	39.9	42.2	43.4
42	37.1	38.5	39.7	40.9	43.2	44.4
43	38.2	39.5	40.7	41.9	44.2	45.3

Wahrer Alkohol- gehalt in Volum- proc. bei	Angabe des gläsernen Alkoholometers von Tralles.					
	40° F. 4.44° C. 15.55° C. 12.44° Ri	45° F. 7.22° C. 5.78° R.	50° F. 10° C. 8° R.	55° F. 12.78° C. 10.22° R.	65° F. 18.33° C. 14.67° R.	70° F. 21.11° C. 16.89° R.
44	39.2	40.5	41.7	42.9	45.2	46.3
45	40.3	41.5	42.7	43.8	46.2	47.3
46	41.3	42.5	43.7	44.8	47.2	48.3
47	42.3	43.5	44.7	45.7	48.2	49.3
48	43.3	44.6	45.7	46.9	49.1	50.2
49	44.4	45.6	46.7	47.9	50.1	51.2
50	45.4	46.6	47.7	48.9	51.1	52.2
51	46.4	47.6	48.7	49.9	52.1	53.2
52	47.5	48.6	49.7	50.9	53.1	54.2
53	48.5	49.6	50.7	51.9	54.1	55.2
54	49.5	50.6	51.8	52.9	55.1	56.2
55	50.5	51.6	52.8	53.9	56.1	57.2
56	51.5	52.6	53.8	54.9	57.1	58.2
57	52.5	53.6	54.8	55.9	58.1	59.2
58	53.5	54.6	55.8	56.9	59.1	60.0
59	54.5	55.6	56.8	57.9	60.1	61.2
60	55.6	56.7	57.8	58.9	61.1	62.2
61	56.6	57.7	58.8	59.9	62.1	63.2
62	57.6	58.7	59.8	60.9	63.1	64.2
63	58.6	59.7	60.8	61.9	64.0	65.1
64	59.6	60.7	61.8	62.9	65.0	66.1
65	60.6	61.7	62.8	63.9	66.0	67.1
66	61.6	62.7	63.8	64.9	67.0	68.1
67	62.6	63.7	64.8	65.9	68.0	69.1
68	63.6	64.7	65.8	66.9	69.0	70.1
69	64.6	65.7	66.8	67.9	70.0	71.1
70	65.7	66.8	67.9	69.0	71.0	72.1
71	66.7	67.8	68.9	70.0	72.0	73.1
72	67.7	68.8	69.9	71.0	73.0	74.1
73	68.7	69.8	70.9	72.0	74.0	75.1
74	69.7	70.8	71.9	73.0	75.0	76.1
75	70.7	71.8	72.9	74.0	76.0	77.1
76	71.7	72.8	73.9	75.0	77.0	78.1
77	72.7	73.8	74.9	76.0	78.0	79.1
78	73.7	74.8	75.9	77.0	79.0	80.1
79	74.7	75.8	76.9	78.0	80.0	81.1
80	75.8	76.9	78.0	79.0	81.0	82.1
81	76.8	77.0	79.0	80.0	82.0	83.1

Kletzinzky's Commentar (z. neuen österr. Pharmacopoe)

D

Wahrer Alkohol- gehalt in Volum- proc. bei	Angabe des gläsernen Alkoholometers von Tralles.					
	40° F. 15.55° C. 12.44° R.	45° F. 7.22° C. 5.78° R.	50° F. 10° C. 8° R.	55° F. 12.78° C. 10.22° R.	65° F. 18.33° C. 14.67° R.	70° F. 21.11° C. 16.89° R.
82	77.8	78.9	80.0	81.8	83.0	84.1
83	78.8	79.9	81.0	82.0	84.0	85.0
84	79.8	80.0	82.0	83.0	85.0	86.0
85	80.9	81.9	83.0	84.0	86.0	87.0
86	81.9	82.9	84.0	85.0	87.0	88.0
87	82.9	83.9	85.0	86.0	88.0	89.9
88	84.0	85.0	86.0	87.0	89.0	90.0
89	85.0	86.0	87.0	88.0	90.0	91.0
90	86.1	87.1	88.1	89.1	91.0	91.9

Tabelle

zur Vergleichung der den Alkohol-Volumprocenten entsprechen-
den Gewichtsprocente (bei 15.55° Cels.)

Volum- procente	Gewichts- procente	Volum- procente	Gewichts- procente	Gewichts- procente	Volum- procente	Gewichts- procente	Volum- procente
0	0	55	47.29	0	0	55	63.97
5	4.00	60	52.20	5	6.25	60	68.97
10	8.05	65	57.25	10	12.42	65	73.79
15	12.15	70	62.51	15	18.52	70	78.40
20	16.28	75	67.93	20	24.57	75	82.80
25	20.46	80	73.59	25	30.55	80	86.97
30	24.69	85	79.50	30	36.45	85	90.88
35	28.99	90	85.75	35	42.25	90	94.46
40	33.39	95	92.46	40	47.92	95	97.61
45	37.90	100	100.00	45	53.43	100	100.00
50	42.52			50	58.79		

Tabelle

über den Zusatz der notwendigen Wassermenge, um 100 Maass stärkern Weingeists zu Weingeist von geringerer Stärke zu verdünnen.

	90	85	80	75	70	65	60	55	50
85	6.56								
80	13.79	6.83							
75	21.89	14.48	7.20						
70	31.05	23.14	15.35	7.64					
65	41.53	33.03	24.66	16.37	8.15				
60	53.65	44.48	35.44	26.47	17.58	8.76			
55	67.87	57.90	48.07	38.32	28.63	19.02	9.47		
50	84.71	73.90	63.04	52.43	41.73	31.25	20.47	10.35	
45	105.34	93.30	81.38	69.54	57.78	46.09	34.46	22.90	11.41
40	130.80	117.34	104.01	90.76	77.58	64.48	51.43	38.46	25.55
35	163.28	148.01	132.88	117.82	102.84	87.93	73.08	58.31	43.59
30	206.22	188.57	171.05	153.61	136.04	118.94	101.71	84.54	67.45
25	266.12	245.15	214.30	203.53	182.83	162.22	141.65	121.16	100.73
20	355.80	329.84	304.01	278.26	252.58	226.98	201.43	175.96	150.55
15	505.27	471.00	436.85	402.81	368.83	334.91	301.07	267.29	233.64
10	804.54	753.65	702.89	652.21	601.60	551.06	500.59	450.19	399.35

D*

Tabelle *)

über den Gehalt einer Zuckerlösung an krystallisirbarem Zucker, über den Gehalt der Lösungen von Malzextrakt (von Alkohol durch Kochen und Wiederverdünnen mit Wasser bis zum ursprüngl. Volumen befreites Bier) oder Würze.

Procente an Zucker oder Malzextrakt	Spec. Gew. der Zuckerlösungen nach Niemann (Temperatur 14° Cels.)	Spec. Gew. der Würzen der Biere nach Zennek	Spec. Gew. der Malzextrakt- oder Zuckerlösungen nach Balling	Procente an Zucker oder Malzextrakt	Spec. Gew. der Zuckerlösungen nach Niemann
0	1.0000			25	1.1056
1	1.0035			26	1.1103
2	1.0070			27	1.1150
3	1.0106	1.01140	1.012	28	1.1197
3.5		1.01340		29	1.1245
4	1.0143	1.01550	1.016	30	1.1293
4.5		1.01780		31	1.1340
5	1.0179	1.01970	1.020	32	1.1388
5.5		1.02190		33	1.1436
6	1.0215	1.02410	1.024	34	1.1484
6.5		1.02610		35	1.1533
7	1.0254	1.02820	1.028	36	1.1582
7.5		1.03030		37	1.1631
8	1.0291		1.032	38	1.1681
9	1.0328		1.036	39	1.1731
10	1.0367		1.040	40	1.1781
11	1.0410		1.044	41	1.1832
12	1.0426		1.048	42	1.1883
13	1.0504		1.053	43	1.1935
14	1.0552		1.057	44	1.1989
15	1.0600		1.061	45	1.2043
16	1.0647		1.065	46	1.2098
17	1.0693		1.070	47	1.2153
18	1.0738		1.074	48	1.2209
19	1.0784		1.078	49	1.2265
20	1.0830		1.083	50	1.2322
21	1.0875		1.087	51	1.2378
22	1.0920		1.092	52	1.2434
23	1.0965		1.095	53	1.2490
24	1.1010		1.101	54	1.2546

*) Bei dem Ankaufe von Weinen und der Darstellung von Syrupen dürfte auch diese Tabelle einiges pharmaceut. Interesse biethen.

Gedruckt bei Josef Stöckholzer von Hirschfeld.

Anmerkung.

Da die Multiplikation schneller geschieht als die Division, so kann der mit Dezimalen vertraute Rechner zur Transposition der Preise sich folgender Formeln bedienen.

$$0,08\dot{3} \mathcal{H}' = \bar{3} = 0,084 \mathcal{H}'$$

$$0,042 \mathcal{H}' = \bar{3}\beta$$

$$0,0105 \mathcal{H}' = \mathfrak{S}$$

$$0,003455 \mathcal{H}' = 0,0035 \mathcal{H}' = \text{sep.}$$

$$0,0001736 \mathcal{H}' = 0,000174 \mathcal{H}' = \text{gr. j.}$$

$$0,5 \bar{3} = \bar{3}\beta$$

$$0,125 \bar{3} = \mathfrak{S}$$

$$0,0417 \mathfrak{S} = \text{sep.}$$

$$0,002083 \bar{3} = 0,0021 \bar{3} = \text{gr. j.}$$

$$0,00417 \bar{3}\beta = 0,004167 \bar{3}\beta = \text{gr. j.}$$

$$0,016665 \mathfrak{S} = 0,0167 \mathfrak{S} = \text{gr. j.}$$

$$0,049995 \text{ sep.} = 0,05 \text{ sep.} = \text{gr. j.}$$

Die Zeichen \mathcal{H}' , $\bar{3}$, $\bar{3}\beta$, \mathfrak{S} , sep. und gr. j. bedeuten in diesen Formeln die Preise der damit bezeichneten pharmazeutischen Gewichtstheile.

Verordnung

des

Ministerium des Innern vom 22. Dezember 1854,

giltig für alle Kronländer,

betreffend die neue österreichische Arznei-Taxe.

Das Ministerium des Innern findet über die beiliegende neue österreichische Arznei-Taxe nachstehende Bestimmungen zu erlassen:

§. 1.

Alle Apotheker ohne Ausnahme, dann die zur Führung einer Haus-Apotheke befugten Aerzte und Wundärzte haben sich vom 1. Februar 1855 angefangen an diese neue Arznei-Taxe zu halten.

§. 2.

Diejenigen Artikel, welche in dieser Taxe oder in der mit dem Erlasse vom 20. October 1854 eingeführten neuen Pharmakopoe mit einem Kreuze bezeichnet sind, dürfen von den Apothekern nur gegen ordentliche Verschreibung eines hiezu berechtigten Arztes, Wundarztes oder Thierarztes hindangegeben werden. Die übrigen mit einem Kreuze nicht bezeichneten Artikel können auch im Handverkaufe verabfolgt werden.

A *

IV

§. 3.

Die einzelnen Ansätze der neuen Arznei-Taxe sind mit Rücksicht auf die Beschaffenheit, Aechtheit, Reinheit und Bereitungsweise, welche in der neuen Pharmakopoe für die in ihr enthaltenen Arzneikörper vorgeschrieben sind, festgesetzt. Die Arzneien sind daher genau der Vorschrift der Pharmakopoe und der Vorschrift des ärztlichen Receptes entsprechend abzugeben.

Der zuwider Handelnde verfällt für jede derlei Uebertretung in eine Geldstrafe von 50 bis 100 fl.

§. 4.

Der Taxpreis der Blutegel wird, wie bisher, für jedes Kronland von der Landesstelle von Zeit zu Zeit bestimmt werden.

Dieser Preis unterliegt für die Rechnungsleger, welche auf Kosten der öffentlichen Fonde Arzneien liefern, da die Blutegel nicht als ein arzneilicher Gegenstand betrachtet werden, bei der Vergütung keinem Procenten-Abzuge.

Zum Vorräthighalten der Blutegel sind alle Apotheker verpflichtet, und alle Wundärzte berechtigt.

§. 5.

Die Artikel, welche die neue Pharmakopoe *ex tempore* zu bereiten vorschreibt, und die in die neue Taxe nicht aufgenommen wurden, sind, wenn das ärztliche Recept keine nähere Angabe der Bereitung enthält, mit Rücksicht auf die Formel der Pharmakopoe je nach der verschriebenen Quantität des Ganzen und der hiezu erforderlichen Stoffe nach den Tax-Ansätzen für diese und nach der Arbeitstaxe wie andere Receptformeln zu taxiren.

§. 6.

Nach Recepten mit dem Ausdrucke *secundum meam praescriptionem* oder mit einer ähnlichen Bemerkung dürfen unter keiner Bedingung Arzneien abgegeben werden.

Jede derartige Abgabe, so wie die Expedition der von unbefugten Personen ausgestellten Recepte unterliegt einer Strafe von 5 fl.

§. 7.

Auf jedem Recepte, nach welchem in einer öffentlichen oder in einer Haus-Apotheke Arzneien bereitet und abgegeben werden, sind die für die Materialien, für die Arbeit und die Gefäße nach der Taxe entfallenden Einzelbeträge in Ziffern deutlich aufzuschreiben.

Hierbei sich ergebende Bruchtheile eines Kreuzers dürfen, je nach ihrem Betrage, auf $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ oder einen ganzen Kreuzer erhöht angesetzt werden.

Die Summe der sonach berechneten Einzelbeträge ist als der Preis der Arznei nicht nur auf dem Recepte, sondern auch auf der der Arznei jedesmal beizugebenden Signatur ersichtlich zu machen.

Ein bei dieser Summirung sich ergebender Bruchtheil eines Kreuzers darf als ein ganzer Kreuzer gerechnet werden.

Bei den Apothekern hat derjenige, welcher die Arznei bereitet, nebst dem Preise auch noch seinen Namen auf das Recept zu schreiben.

§. 8.

In Berücksichtigung der Genauigkeit und Vorsicht, welche bei dem Abwägen und Beimengen sehr kleiner Gaben von stark wirkenden Arzneien nothwendig sind, wird dem Apotheker und jedem an die Arznei-Taxe Gebundenen bei der Berechnung der Einzelbeträge (§. 7) gestattet, bei den in der Taxe oder Pharmakopoe mit einem Kreuze bezeichneten, so wie bei den in der Taxe granweise aufgeführten Arzneien, wenn sie gran- oder tropfenweise verschrieben sind, den für die Gesamtzahl der verschriebenen Tropfen oder Grane nach der Taxe entfallenden Betrag, falls dieser auf einen Bruchtheil eines Kreuzers ausfiele, auf einen ganzen Kreuzer erhöht anzurechnen.

§. 9.

Bei der Bereitung und Abgabe von Arzneien ist sich an das in der Pharmakopoe (pag. 231) vorgeschriebene österreichische Medicinal Gewicht strenge zu halten. Das Zuwiderhandeln wird im ersten und zweiten Falle wie eine Taxüberschreitung (§. 12 dieser Verordnung), im dritten Falle nach §. 478 des Strafgesetzes bestraft.

§. 10.

Es ist erlaubt die Arzneien unter der Taxe hindanzugeben; in einem solchen Falle aber muss auf dem Recepte und auf der Signatur sowohl der taxmässige als auch der freiwillig herabgesetzte Betrag mit Ziffern angemerkt werden.

Es ist jedoch bei sonstiger Strafe von 10 bis 50 fl. nicht gestattet, die in der Taxe enthaltenen Arzneien um einen billigeren als den Tax-Preis dem Publikum in öffentlichen Ankündigungen anzubieten.

Selbstverständlich müssen auch die unter der Taxe hindangegebenen Arzneien von derselben Beschaffenheit, Aechtheit und Reinheit sein, wie durch die Pharmakopoe vorgeschrieben ist, und darf auch dem Gewichte nach nicht etwa weniger gegeben werden.

§. 11.

Der Apotheker darf überhaupt nicht durch heimliche und unerlaubte Einverständnisse oder durch Geschenke Kunden an sich zu ziehen trachten; widrigens er einer Geldstrafe von 50 bis 100 fl. verfällt.

§. 12.

Jede Ueberschreitung der Arzneitaxe wird das erste Mal mit 100 fl., das zweite Mal mit 200 fl. und das dritte Mal nach dem Strafgesetze als Uebertretung gestraft.

§. 13.

Hätte ein Apotheker-Gehülfe ohne Wissen seines Herrn die Taxe überschritten, so verfällt er, insoferne er sich nicht einer durch das Strafgesetz verpönten Handlung schuldig macht, in eine Geldstrafe von 5 bis 20 fl. oder in eine Arreststrafe von 12 Stunden bis zu 3 Tagen.

§. 14.

Sämmtliche sowohl öffentlich angestellte als auch Privat-Aerzte sind insbesondere verpflichtet, darüber zu wachen, dass keine Taxüberschreitungen Platz greifen, und haben vorkommende derlei Fälle der politischen Behörde anzuzeigen.

Ueberdiess steht es Jedermann zu, wenn er sich in dieser Beziehung mit Grund beschwert findet, an geeigneter Stelle Klage zu führen.

§. 15.

Aerzte und Wundärzte haben für ihre Haus-Apotheken und Noth-Apparate, wenn sie zu deren Halten berechtigt sind, die erforderlichen chemischen Präparate und zusammengesetzten Arzneimittel nur von den Apothekern zu beziehen, und sich über diesen Bezug durch eigene Fassungsbücher auszuweisen, in welchen der Name und das Gewicht der Arzneien und die Zeit des Bezuges bestimmt ausgedrückt und durch die Fertigung des Apothekers bestätigt ist. Dagegen sind die Apotheker verpflichtet, diesen Aerzten und Wundärzten zu dem gedachten Behufe die bezogenen Arzneien um 20 Procente billiger als nach der gesetzlichen Taxe abzulassen.

Rücksichtlich der Thierärzte hat es hierüber vorläufig bei den bestehenden hierauf bezüglichen Verordnungen zu verbleiben. Die Thierheilmittel dürfen jedoch in keinem Falle höher, als die Taxe für sie festsetzt, angerechnet werden. Auf ihre Dispensation findet die Taxe für Receptur-Arbeiten keine Anwendung.

§. 16.

Die ausser diesen Bestimmungen sonst noch bestehenden Vorschriften, betreffend den Bezug, die Führung und den Verkauf von Arzneiwaaren und Arzneien bleiben in Kraft.

§. 17.

Der unberechtigte Verkauf innerer oder äusserlicher Heilmittel, der Verkauf verbotener Arzneimittel, oder von Arzneimittelwaaren unbekannter Gattung, falsche oder schlechte Bereitung und Aufbewahrung der Arzneien, Verwechslung derselben, so wie Unvorsichtigkeit bei dem Giftverkaufe, vorschriftswidrige Verabfolgung von Gift, oder Nachlässigkeit in der Aufbewahrung und Absonderung der Giftwaaren werden nach dem Strafgesetze bestraft.

Freiherr von Bach m. p.

		fl.	kr.	pf.
A.				
Acetum aromaticum	1 Unce	—	2	2
† Colchici	—	—	1	2
erudum	—	—	1	—
† Scillae	—	—	1	2
Acidum aceticum concentratissimum	1 Drachme	—	10	—
concentratum crudum	1 Unce	—	3	—
purum	—	—	4	2
benzoicum	1 Drachme	—	55	1
boracicum	1 Unce	—	21	2
† chloro-nitrosium	—	—	6	—
citricum	—	—	29	—
pulver.	—	—	34	—
† gallicum	1 Drachme	—	19	1
† hydrochloricum concent. crud.	1 Unce	—	3	2
† purum	—	—	7	—
dilutum purum	—	—	4	—
† hydrocyanicum	1 Drachme	—	2	—
† nitricum concentrat. purum	1 Unce	—	4	—
† erudum	—	—	2	—
† dilutum purum	—	—	2	2
† phosphoricum glaciale	1 Drachme	—	8	—
† purum	1 Unce	—	21	—
pyrolignosum	—	—	1	—
succinicum	1 Drachme	—	15	—
† sulfuricum anglicanum	1 Unce	—	3	2
† Acidum sulfuricum concentrat. rectific.	—	—	10	—
rectificat. dilutum	—	—	2	2
† tannicum	1 Drachme	—	8	—
tartaricum	1 Unce	—	14	2
subt. pulv.	—	—	16	2
† Aether aceticus	—	—	37	—
† crudus	—	—	8	—
† depuratus	—	—	12	2
† Agaricus albus	—	—	4	2
† subt. pulv.	—	—	8	—
Chirurgorum	—	—	14	2
† Aloë lucida	—	—	4	2
† subt. pulv.	—	—	7	2
Alumen crudum	—	—	1	—
subt. pulv.	—	—	4	—
ustum	—	—	3	—
subt. pulv.	—	—	4	—

		fl.	kr.	pf.
Ammoniacum	1 Unce	—	5	—
subt. pulv.	—	—	8	—
† Ammonia pura liquida	—	—	4	—
Ammonium aceticum solut. concentrat.	—	—	6	2
dilutum	—	—	2	2
carbonic. pyro-oleos. solut.	—	—	7	—
siccum	—	—	4	—
solutum	—	—	2	—
Ammonium chloratum crudum	—	—	3	2
depuratum	—	—	6	2
ferratum	—	—	14	2
succinicum pyro-oleosum	—	—	28	—
Amygdalae amarae	—	—	6	—
dulces	—	—	6	—
† Amydalinum	1 Gran	—	2	—
Amylum Maranthae	1 Unce	—	14	2
Tritici	—	—	3	—
† Aqua amygdalarum amararum concent. diluta	—	—	12	—
Anisi	—	—	1	2
antihysterica foetida	—	—	36	—
aromatica spirituosa	—	—	1	2
Aurantii florum	—	—	12	—
Calcis	1 Libra	—	1	1
carminativa regia	1 Unce	—	4	—
simplex	—	—	1	—
Carvi	—	—	1	2
Castorei	—	3	—	—
Cerasorum nigrorum	—	—	2	2
Chamomillae	—	—	2	—
Chlori	—	—	2	2
Cinnamomi simplex	—	—	3	—
spirituosa	—	—	5	2
Cochleariae	—	—	1	2
destillata simplex	—	—	—	2
Foeniculi	—	—	1	2
Fragorum	—	—	1	2
Juniperi	—	—	1	2
Kreosoti	—	—	1	—
Lavandulae	—	—	4	—
† Laurocerasi	—	—	15	—
Melissae	—	—	2	2
Menthae crispae	—	—	2	2
piperitae	—	—	2	2
Persicae foliorum	—	—	1	2

		fl.	kr.	pf.
Aqua Petroselini	1 Unce	—	1	2
† phagedaenica decolor	—	—	1	—
† lutea	—	—	1	—
† plumbica	—	—	1	—
Rosarum	—	—	1	2
Rutae	—	—	2	—
Rubi Idaei	—	—	1	2
Salviae	—	—	2	—
Sambuci	—	—	2	—
Tiliae	—	—	2	—
Valerianae	—	—	2	—
† vegeto-mineralis Goulardi	—	—	—	2
vulneraria acida Thedenii	—	—	2	—
spirituosa	—	—	1	2
Argentum foliatum	1 Lamelle	—	5	1
† nitricum crystallisatum	1 Drachme	—	42	3
† fusum	—	—	45	—
† Arsenicum album	1 Unce	—	2	—
† subt. pulv.	—	—	5	2
Asa foetida	—	—	8	2
subt. pulv.	—	—	14	2
† Atropinum	1 Gran	—	20	—
† Aurum natronato-chloratum	—	—	9	1
Axungia porcina	1 Unce	—	4	—
B.				
Baccae Ebuli	1 Unce	—	1	2
Juniperi	—	—	1	—
rud. tus.	—	—	2	2
Lauri	—	—	1	2
Lauri subt. pulv.	—	—	7	2
Mori	—	—	3	—
Phytolaccae	—	—	4	—
Ribis	—	—	1	2
Rubi Idaei	—	—	1	2
Sambuci	—	—	1	—
† Spinae cervinae	—	—	1	2
Balsamum Copaivae	—	—	14	—
peruvianum nigrum	—	—	40	—
vitae Hoffmanni	—	—	10	—
† Baryum chloratum	—	—	7	—
Benzöë	—	—	24	—
supt pulv.	—	—	30	—

		fl.	kr.	pf.
Bismuthum	1 Unce	—	14	—
† subnitricum	1 Drachme	—	11	—
Bolus armena	1 Unce	—	1	—
subt. pulv.	—	—	3	2
Bulbus Allii	—	—	2	—
† Colchici	—	—	2	—
† Scillae	—	—	1	—
Butyrum Cacao	—	—	19	2
rescens	—	—	4	2
C.				
Calcaria carbonica cruda	1 Unce	—	1	—
subt. pulv.	—	—	4	2
depurata	—	—	8	—
caustica	—	—	1	2
subt. pulv.	—	—	3	2
chlorata	—	—	1	2
phosphorica	1 Drachme	—	10	2
sulfurata	1 Unce	—	5	—
Calcium chloratum	—	—	2	1
Camphora	—	—	9	2
Candelae fumales	—	—	16	—
† Cantharides	—	—	36	—
† subt. pulv.	1 Drachme	—	6	—
† Capita Papaveris	1 Unce	—	1	2
Carbo ligni depuratus rud. tus.	—	—	1	—
subt. pulv.	—	—	2	—
ossium	—	—	—	2
subt. pulv.	—	—	7	—
spongiae	—	—	23	—
Carragheen sciss.	—	—	4	2
Caricae sciss.	—	—	3	2
Caryophylli	—	—	8	—
subt. pulv.	—	—	10	2
Cassia fistulosa	—	—	3	2
Castoreum	1 Serupel	10	—	—
subt. pulv.	1 Gran	—	45	—
Catechu	1 Unce	—	4	—
subt. pulv.	—	—	6	—
Cera alba	—	—	11	—
flava	—	—	9	—
Ceratum Cetacei	—	—	8	—
citrinum	—	—	6	2

XII

		fl.	kr.	pf.
Ceratum fuscum	1 Unce	—	8	2
ad labia flavum	—	—	9	—
rubrum	—	—	12	—
Cetaceum	—	—	10	2
Chininum citricum	1 Serupel	—	48	—
"	1 Gran	—	2	2
hydrochloricum	1 Serupel	—	58	—
"	1 Gran	—	3	—
sulfuricum	1 Serupel	—	43	—
"	1 Gran	—	2	1
† Chloroformium	1 Drachme	—	9	—
Cinchonium sulfuricum	1 Serupel	—	14	—
"	1 Gran	—	—	3
Coccionella	1 Unce	—	34	—
subt. pulv.	—	—	44	—
Collodium	—	—	30	—
Colophonium	—	—	1	—
Conchae marinae praeparatae subt. pulv.	—	—	3	2
Conserva Rosarum	—	—	3	2
Corallium rubrum subt. pulv.	—	—	7	2
Cortex Aurantiorum (flavedo)	—	—	11	2
"	sciss.	—	12	—
"	subt. pulv.	—	20	—
Cascarillae	—	—	4	—
rud. tus.	—	—	5	—
subt. pulv.	—	—	8	2
Cassiae Cinnamomi	—	—	12	2
"	subt. pulv.	—	17	—
Chinae fuscus	—	—	14	—
"	rud. tus.	—	15	2
"	subt. pulv.	—	23	—
regius	—	—	27	—
"	rud. tus.	—	30	—
"	subt. pulv.	—	43	2
ruber	—	—	47	2
"	rud. tus.	—	50	—
Chinae ruber subt. pulv.	—	—	59	2
Cinnamomi Zeylanici	—	—	23	2
"	subt. pulv.	—	31	2
Citri (flavedo)	—	—	14	2
"	sciss.	—	16	—
"	subt. pulv.	—	23	2
† Granati radiceis	—	—	6	2
"	† rud. tus.	—	7	2
"	† subt. pulv.	—	9	—

		fl.	kr.	pf.
† Mezerei	1 Unce	—	3	2
† subt. pulv.	—	—	21	2
Nucum Juglandis	—	—	1	2
Quercus	—	—	1	—
sciss.	—	—	1	2
rud. tus.	—	—	3	—
subt. pulv.	—	—	9	—
Salicis	—	—	1	2
sciss.	—	—	2	—
Sinarubae	—	—	6	2
sciss.	—	—	7	—
subt. pulv.	—	—	30	—
Crocus austriacus	1 Drachme	—	53	—
subt. pulv.	—	—	1	8
gallicus	—	—	28	—
subt. pulv.	—	—	37	—
Cubebae	1 Unce	—	15	—
gross. pulv.	—	—	20	—
† Cuprum aceticum crystallisatum	—	—	12	—
aluminatum	—	—	12	—
† chloratum ammoniacale solutum concentratum	—	—	6	—
† chlorat. ammoniac. solut. dilut.	—	—	1	—
† c. Hydrarg. sol. conc.	—	—	11	—
† c. Hydrarg. sol. dilut.	—	—	1	—
† subaceticum crudum	—	—	7	2
† subt. pulv.	—	—	12	—
† sulfuricum	—	—	2	2
† ammoniatum	—	—	43	—
D.				
† Decoctum Pollini	1 Librae	—	35	—
† Zittmani fortius	—	—	24	—
† mitius	24 Librae	6	10	—
† mitius	1 Librae	—	16	—
† mitius	24 Librae	3	37	—
E.				
Elaeosaccharum Anisi	1 Drachme	—	2	—
Aurantiorum	—	—	2	—
Cinnamomi	—	—	2	—
Citri	—	—	2	—

		fl.	kr.	pf.
Elaeosaccharum	Foeniculi	1 Drachme	—	2 —
	Macis	—	—	1 2
	Menthae piperitae	—	—	2 —
	Vanillae	—	—	4 —
	Valerianae	—	—	2 —
Electuarium aromaticum	. . . . .	1 Unce	—	6 —
† aromaticum cum Opio	. . . . .	—	—	9 —
lenitivum . . . . .	. . . . .	—	—	8 2
Elemi . . . . .	. . . . .	—	—	6 —
Emplastrum anglicanum	. . . . .	1 □ Zoll	—	1 —
† Cantharidum . . . . .	. . . . .	1 Unce	—	26 —
Cerussae . . . . .	. . . . .	—	—	8 —
† Conii maculatti . . . . .	. . . . .	—	—	16 —
diachylon compositum . . . . .	. . . . .	—	—	10 —
simplex . . . . .	. . . . .	—	—	6 —
† Euphorbii . . . . .	. . . . .	1 Drachme	—	15 1
de Galbano crocatum . . . . .	. . . . .	1 Unce	—	28 —
† Hydrargyri . . . . .	. . . . .	—	—	13 —
de Meliloto . . . . .	. . . . .	—	—	8 2
Minii adustum . . . . .	. . . . .	—	—	9 2
oxycroceum . . . . .	. . . . .	—	—	38 —
ad rupturas . . . . .	. . . . .	—	—	8 —
saponatum . . . . .	. . . . .	—	—	9 —
Emulsio amygdalina . . . . .	. . . . .	1 Libra	—	14 —
	. . . . .	1/2 —	—	10 —
oleosa . . . . .	. . . . .	1 —	—	16 —
	. . . . .	1/2 —	—	9 2
† Euphorbium . . . . .	. . . . .	1 Unce	—	6 2
† subt. pulv. . . . .	. . . . .	—	—	15 —
Explementum ad dentes . . . . .	. . . . .	1 Drachme	—	5 —
Extractum Absynthii . . . . .	. . . . .	—	—	7 2
† Aconiti . . . . .	. . . . .	—	—	15 2
† Acori . . . . .	. . . . .	—	—	6 —
† Aloës . . . . .	. . . . .	—	—	3 —
amaricans compositum . . . . .	. . . . .	—	—	8 —
Angelicae . . . . .	. . . . .	—	—	4 1
Arnicae florum . . . . .	. . . . .	—	—	6 1
radicis . . . . .	. . . . .	—	—	5 2
† Belladonnae . . . . .	. . . . .	—	—	27 2
Calendulae . . . . .	. . . . .	—	—	9 2
Cardui benedicti . . . . .	. . . . .	—	—	3 —
Cascarillae . . . . .	. . . . .	—	—	9 —
Centaurii minoris . . . . .	. . . . .	—	—	3 2
Chamomillae . . . . .	. . . . .	—	—	4 —
Chelidonii majoris . . . . .	. . . . .	—	—	15 —

		fl	kr.	pf.
Extractum	Chinae fuscae	1 Drachme	—	18 2
	Cichorei	—	—	1 2
	Cinnae	—	—	7 2
	† Conii maculati	—	—	15 —
	Colombo	—	—	19 —
	Cubeborum	—	—	9 2
	† Digitalis	—	—	35 —
	Dulcamarae	—	—	2 1
	† Elaterii	1 Serupel	—	21 1
	† Filicis maris	1 Drachme	—	17 3
	Fumariae	—	—	4 1
	Gentianae	1 Unce	—	1 —
	Graminis	1 Drachme	—	6 —
	Guajaci ligni	—	—	14 1
	† Hellebori nigri	—	—	8 1
	† Hyosциami foliorum	—	—	21 2
	† seminum	—	—	21 2
	Juglandis foliorum	—	—	6 1
	nucum	—	—	4 —
	† Lactucae virosae	—	—	24 —
	Liquiritiae liquidum	1 Unce	—	25 —
	siccum	—	—	22 —
	Lupuli	1 Drachme	—	10 —
	Malatis Ferri	—	—	2 1
	† Mezerei	—	—	26 —
	Millefolii	—	—	7 3
	† Nucis vomicae	—	—	24 —
	† Opii	—	—	18 —
	† Punicae granati	—	—	7 1
	Quassiae	—	—	13 2
	Ratanbiae	—	—	8 2
	Rhei	—	—	28 1
	Salviae	—	—	8 —
	Saponariae	—	—	2 —
	Sarsaparillae	—	—	14 —
	† Scillae	—	—	4 —
	† Secalis cornuti	—	—	31 2
	Taraxaci	1 Unce	—	6 2
	Trifolii fibrini	1 Drachme	—	4 1
	Tormentillae	—	—	7 —
	Valerianae	—	—	6 1
	F.			
†	Faba St. Ignatii	1 Unce	—	8 —
	† subt. pulv.	—	—	22 2

		fl.	kr.	pf.
Farina Fabarum	1 Unce	—	2	2
Foeni graeci	—	—	1	2
Lini placentarum	—	—	1	—
seminum	—	—	3	2
secalina	—	—	1	2
Sinapis seminum	—	—	3	2
Fel tauri inspissatum	1 Drachme	—	3	2
Ferrum carbonicum saccharatum	—	—	2	1
citricum	—	—	9	—
† iodatum saccharatum	—	—	4	3
lacticum	—	—	5	—
limatum	1 Unce	—	3	—
oxydato-oxydulatum	1 Drachme	—	5	2
oxydatum acetic. liquid.	—	—	3	—
hydricum in aqua	1 Unce	—	9	—
nativum rubr.	—	—	2	2
subt. pulv.	—	—	5	2
phosphoricum oxydatum	1 Drachme	—	15	—
oxydulatum	—	—	5	2
pulveratum	1 Unce	—	8	—
sesquichloratum crystallis.	—	—	9	—
solut.	—	—	6	2
sulfuricum oxydulatum	—	—	3	2
Flores Arnicae	—	—	1	2
sciss.	—	—	2	2
subt. pulv.	—	—	10	—
Aurantii	—	—	17	—
Boraginis	—	—	12	2
† Brayerae	—	—	18	—
† sciss.	—	—	21	2
Calendulae	—	—	5	2
sciss.	—	—	8	—
Chamomillae romanae	—	—	3	2
vulgaris	—	—	4	2
gross. pulv.	—	—	6	—
subt. pulv.	—	—	11	—
Cyani	—	—	8	2
sciss.	—	—	12	—
Lavandulae	—	—	10	—
Malvae	—	—	4	—
Papaveris Rhoeados	—	—	4	2
sciss.	—	—	7	—
Rosarum gallicarum	—	—	15	—
sciss.	—	—	17	—
pulv.	—	—	22	2

		fl.	kr.	pf.
Flores Rosarum saliti	1 Unce	—	2	2
Sambuci	—	—	2	2
gross. pulv.	—	—	4	—
Tiliae sciss.	—	—	3	2
Verbasci sciss.	—	—	12	2
Folia Althaeae sciss.	—	—	2	2
Arnicae sciss.	—	—	2	2
Aurantii sciss.	—	—	4	2
subt. pulv.	—	—	7	2
† Belladonnae sciss.	—	—	3	2
† gross. pulv.	—	—	4	2
† subt. pulv.	—	—	6	2
Cardui benedicti sciss.	—	—	3	2
subt. pulv.	—	—	6	2
Cichorei sciss.	—	—	2	2
† Digitalis purpur sciss.	—	—	5	2
† subt. pulv.	—	—	10	—
Farfarae sciss.	—	—	2	—
Hepaticae sciss.	—	—	3	2
† Hyosciami sciss.	—	—	2	—
† gross. pulv.	—	—	3	—
† subt. pulv.	—	—	6	2
Juglandis sciss.	—	—	3	—
Malvae sciss.	—	—	2	—
Mellissae sciss.	—	—	6	2
Menthae crispae sciss.	—	—	5	—
piperitae sciss.	—	—	5	—
† Nicotianae sciss.	—	—	4	2
Pulmonariae sciss.	—	—	2	2
Rosmarini	—	—	17	—
Salviae sciss.	—	—	4	—
subt. pulv.	—	—	9	2
Scabiosae sciss.	—	—	3	—
Scelopendrii sciss.	—	—	2	2
Sennae alexandrinae	—	—	7	—
sciss.	—	—	7	2
subt. pulv.	—	—	14	—
sine resina	—	—	16	2
† Stramonii sciss.	—	—	4	—
† subt. pulv.	—	—	10	—
Taraxaci sciss.	—	—	2	—
Theae Pecco	—	—	42	—
viridis imperialis	—	—	28	—
† Toxicodendri sciss.	—	—	11	—
† subt. pulv.	—	—	17	—

Kletzinsky's Commentar (z. neuen österr. Pharmacopoe).

B

XVIII

		fl	kr.	pf.
Folia Trifolii fibrini sciss.	1 Unce	—	4	2
subt. pulv.	—	—	7	—
Uvae ursi	—	—	2	—
Vincæ scis.	—	—	3	2
† Frondes Sabinæ sciss.	—	—	8	—
† subt. pulv.	—	—	14	2
† Taxi	—	—	6	—
Fructus Anisi stellati	—	—	7	—
rud. tus.	—	—	7	2
subt. pulv.	—	—	13	—
Aurantii recens	1 Stück	—	22	—
Capsici annui rud. tus.	1 Unce	—	4	2
Cerasorum nigror. sicc.	—	—	2	—
Citri recens	1 Stück	—	7	—
† Colocynthis sciss.	1 Unce	—	34	2
† pulv.	—	—	48	2
Pruni sicc. enuel.	—	—	3	2
Tamarindi	—	—	3	—
G.				
Galbanum	1 Unce	—	15	—
pulverat.	—	—	20	—
Gallæ Quercus turcicæ rud. tus.	—	—	7	2
subt. pulv.	—	—	10	2
Gelatina Carragheen	—	—	8	—
Lichenis island.	—	—	8	1
pulv.	—	—	14	—
Liquiritiæ pellucida	—	—	10	—
Gemmae Populi siccæ	—	—	6	—
Glandes Quercus tost. pulv.	—	—	4	—
Graphites subt. pulv.	—	—	4	—
elutriatus	—	—	6	—
Gummi arabicum	—	—	8	—
subt. pulv.	—	—	13	—
Guajacum	—	—	10	2
subt. pulv.	—	—	16	—
Gutta percha	—	—	13	2
† Gutti	—	—	12	2
† subt. pulv.	—	—	16	2
H.				
Helminthochorton	1 Unce	—	3	—
Herba Absinthii sciss.	—	—	2	—
Absinthii subt. pulv.	—	—	6	2

		fl.	kr.	pf.
Herba Adianthi sciss.	1 Unce	—	3	2
Asteri montani sciss.	—	—	5	2
† Belladonnae sicc. sciss.	—	—	3	2
† subt. pulv.	—	—	6	2
Calendulae sicc. sciss.	—	—	5	2
† Cannabis sicc. sciss.	—	—	2	—
Centaurei minor. sicc. sciss.	—	—	6	—
Chenopodii sciss.	—	—	3	2
† Conii maculati sicc. sciss.	—	—	2	2
† gross. pulv.	—	—	3	2
† subt. pulv.	—	—	6	—
Equiseti sciss.	—	—	2	—
Fumariae sciss.	—	—	2	2
Galeopsidis sciss.	—	—	3	2
† Gratiolae sciss.	—	—	2	2
Hyssopi sciss.	—	—	3	2
Jaceae sciss.	—	—	2	—
† subt. pulv.	—	—	6	2
† Lobeliae inflatae sciss.	—	—	16	—
† subt. pulv.	—	—	23	2
Majoranae	—	—	3	—
Marubii sciss.	—	—	2	2
Meliloti sciss.	—	—	2	2
subt. pulv.	—	—	6	—
Millefolii sciss.	—	—	2	2
Origani sciss.	—	—	2	2
Polygalae sciss.	—	—	3	—
† Pulegii sciss.	—	—	2	2
† Pulsatillae sciss.	—	—	2	2
† subt. pulv.	—	—	5	2
Rutae sciss.	—	—	4	2
Saponariae sciss.	—	—	2	—
Satureiae sciss.	—	—	4	2
Scordii sciss.	—	—	2	2
Serpylli sciss.	—	—	2	—
Spilanthi sciss.	—	—	32	—
Tanaceti sciss.	—	—	2	2
Valerianae celticae sciss.	—	—	7	—
Hirudines	Landespreis.	—	—	—
Hordeum crudum	1 Unce	—	—	2
perlatum	—	—	—	2
† Hydrargyrum bichlorat. ammoniat.	1 Drachme	—	—	3
† corrosiv.	—	—	—	2
† subt. pulv.	—	—	—	1
† bijodatatum rubrum	—	—	—	17

B *

		fl.	kr.	pf.
† Hydrargyrum chloratum mite	1 Drachme	—	4	—
† jodatū flavum	—	—	11	—
† oxydatum rubrum	—	—	3	2
† oxydulat. nigr. Hahnem.	—	—	10	1
rectificatum	1 Unce	—	16	2
† stibiato-sulfuratum	1 Drachme	—	2	2
† sulfuratum nigrum	—	—	3	2
rubr. factit.	—	—	2	1
Hydromel infantum	1 Unce	—	5	2
I.				
Ichthyocolla	1 Drachme	—	11	2
Indicum	—	—	5	2
subt. pulv.	—	—	7	—
Infusum laxativum	1 Unce	—	5	2
† Jodum	1 Scrupel	—	6	2
K.				
Kali aceticum solutum	1 Unce	—	13	2
† bichromicum crudum	—	—	4	2
carbonicum purum	—	—	33	—
solutum	—	—	11	2
† causticum fusum	—	—	26	—
chloricum	—	—	9	—
ferrato-tartaricum	—	—	18	—
natronato-tartaricum	—	—	15	—
subt pulv.	—	—	21	—
nitricum depuratum	—	—	7	2
subt. pulv.	—	—	8	2
fusum	—	—	11	2
† stibiato-tartaricum	1 Drachme	—	5	—
sulfuricum	1 Unce	—	1	3
subt. pulv.	—	—	4	2
tartaricum acidum depurat. subt. pulv.	—	—	11	—
boraxatum pulv.	—	—	20	2
neutrum pulv.	—	—	26	2
Kalium ferro-cyanatum flavum	—	—	6	2
† jodatū	1 Drachme	—	13	2
sulfuratum	1 Unce	—	41	2
pro balneo	—	—	4	—
Kino	—	—	8	2
subt. pulv.	—	—	13	2
† Kreosotum	1 Drachme	—	4	2

		fl.	kr.	pf.
N.				
Natrium chloratum	1 Unce	—	1	—
Natrum aceticum crystallisatum	—	—	7	2
bicarbonicum subt. pulv.	—	—	6	—
boracicum purum subt. pulv.	—	—	9	—
carbonicum crystallisatum	—	—	1	2
siccum	—	—	6	2
nitricum depuratum	—	—	6	—
subt. pulv.	—	—	7	—
phosphoricum	—	—	7	—
sulfuricum crystallisatum	—	—	4	2
siccum	—	—	10	—
Nuces Juglandis immaturae	—	—	—	2
Nux moschata	—	—	23	2
subt. pulv.	—	—	30	2
† vomica gross. pulv.	—	—	7	2
† subt. pulv.	—	—	14	2
O.				
Oleum amygdalarum dulcium	1 Unce	—	16	2
animale aethereum	1 Drachme	—	14	2
foetidum	1 Unce	—	1	2
Anisi	1 Drachme	—	9	1
anthelminthicum Chaberti	1 Unce	—	11	—
Aurantii florum	1 Drachme	1	48	—
Aurantiorum corticum	—	—	5	—
Bergamottae	—	—	6	2
Cajeputi depuratum	—	—	5	2
camphoratum	1 Unce	—	8	—
Carvi	1 Drachme	—	8	1
Caryophyllorum	—	—	5	2
Cerae	—	—	9	—
Chamomillae	—	2	8	—
Cinnamomi	—	—	12	1
Citri	—	—	6	—
† Crotonis Tiglii	—	—	10	—
Foeniculi	—	—	8	3
Hyosciami folior. coctum	1 Unce	—	7	2
† seminum pressum	1 Drachme	—	3	3
Jecoris Aselli flavum	1 Unce	—	4	—
fuscum	—	—	4	—
Juglandis nucum	—	—	14	—
Juniperi baccarum	1 Drachme	—	2	3
Lauri	1 Unce	—	7	2

		fl.	kr.	pf.
Oleum Lavandulae	1 Drachme	—	4	2
Liliorum	1 Unce	—	8	—
Lini seminum	—	—	13	2
Macidis	1 Drachme	—	13	—
Majoranae	—	—	12	1
Menthae crispae	—	—	18	—
piperitae	—	—	28	—
Nucis moschatae	—	—	4	1
Olivarum	1 Unce	—	6	—
Ovorum	1 Drachme	—	6	2
Papaveris albi	1 Unce	—	4	2
Ricini	—	—	14	2
Rosarum	1 Scrupel	1	18	3
Rosmarini	1 Drachme	—	2	—
Rutae	—	—	11	—
Succini rectificatum	1 Unce	—	12	—
Terebinthinae commune	—	—	3	—
rectificatum	—	—	4	2
Valerianae	1 Drachme	—	20	—
Olibanum	1 Unce	—	4	2
subt. pulv.	—	—	8	2
† Opium purum gross. pulv.	1 Drachme	—	17	—
† subt. pulv.	1 Scrupel	—	6	2
Os Sepiae subt. pulv.	1 Unce	—	7	2
Ossa usta subt. pulv.	—	—	4	2
Ovum gallinaceum	1 Stück	—	3	—
† Oxymel Colehici	1 Unce	—	5	2
† Scillae	—	—	5	2
simplex	—	—	5	—
P.				
Passulae minores	1 Unce	—	4	—
Pasta gummosa albuminata	—	—	12	—
Liquiritiae flava	—	—	14	—
Pastilli Bilinenses	1 grosse Schachtel	1	—	—
.	1 kleine Schachtel	—	40	—
Petroleum	1 Unce	—	7	—
rectificatum	—	—	7	2
† Phosphorus	1 Drachme	—	2	3
† Pillulae Augustini	—	—	6	—
Piper nigrum	1 Unce	—	4	2
subt. pulv.	—	—	6	2
Piperinum	1 Scrupel	—	19	—
Pix liquida	1 Unce	—	1	2

		fl.	kr.	pf.
Pix navalis	1 Unce	—	1	—
† Plumbum aceticum crudum	—	—	3	2
† depuratum	—	—	9	—
† aceticum solutum	—	—	2	2
† basicum solutum	—	—	3	2
carbonicum subt. pul.	—	—	7	—
hyperoxyd. rubrum subt. pulv.	—	—	5	—
oxydatum subt. pulv.	—	—	6	—
Pulpa Cassiae	—	—	13	—
Prunorum	—	—	9	—
Tamarindorum	—	—	9	—
Pulvis aërophorus	1 Dosis	—	2	—
Seidlitzensis	1 Schachtel mit 12 Dosen	1	12	—
	1 Dosis	—	8	—
antihectico-scerphulosus	1 Unce	—	12	2
dentifricius albus	—	—	22	—
niger	—	—	19	2
ruber	—	—	17	—
† Doweri	1 Scrupel	—	1	1
fumalis Dr. Engel	1 Unce	—	21	2
nobilis	—	—	18	2
ordinarius	—	—	13	2
gummosus	—	—	9	—
Putamen nucum Jugland.	—	—	2	—
R.				
Radix Alcantanae sciss.	1 Unce	—	2	—
Althaeae sciss.	—	—	2	2
subt. pulv.	—	—	8	2
Angelica sciss.	—	—	3	—
subt. pulv.	—	—	8	2
Arnicae sciss.	—	—	3	—
subt. pulv.	—	—	8	2
Bardanae sciss.	—	—	1	2
† Belladonnae sciss.	—	—	3	2
† subt. pulv.	—	—	11	—
Caincae sciss.	—	—	14	2
Calami aromat. sciss.	—	—	2	—
subt. pulv.	—	—	9	—
Caricis arenar. sciss.	—	—	1	2
Caryophyllatae sciss.	—	—	2	2
subt. pulv.	—	—	9	—
Chinae nodosae sciss.	—	—	2	2
Cichorei sciss.	—	—	1	2

		fl.	kr.	pf.
Radix Colombo sciss.	1 Unce	—	5	—
Colombo subt. pulv.	—	—	9	—
Curcumae rud. tus.	—	—	2	2
Enulae sciss.	—	—	2	2
Filicis maris sciss.	—	—	4	—
subt. pulv.	—	—	16	—
Galangae sciss.	—	—	4	2
subt. pulv.	—	—	9	2
Gentianae sciss.	—	—	2	—
subt. pulv.	—	—	8	2
Graminis sciss.	—	—	1	—
† Gratiolae sciss.	—	—	2	—
† subt. pulv.	—	—	11	—
† Hellebori nigri sciss.	—	—	1	2
† subt. pulv.	—	—	8	—
† Jalappae subt. pulv.	1 Drachme	—	3	3
Imperatoriae sciss.	1 Unce	—	2	2
subt. pulv.	—	—	8	—
† Ipecacuanhae rud. tus.	1 Scrupel	—	3	—
† subt. pulv.	—	—	3	2
Ireos florentinae rud. tus.	1 Unce	—	5	—
subt. pulv.	—	—	8	2
Lapathi sciss.	—	—	1	2
Levistici sciss.	—	—	2	2
Liquiritae sciss.	—	—	2	—
decertic. subt. pulv.	—	—	12	—
Ononidis sciss.	—	—	1	2
Petroselini sicc. sciss.	—	—	3	—
Polypodii sciss.	—	—	2	2
Pyrethri	—	—	3	—
sciss.	—	—	3	2
subt. pulv.	—	—	12	—
Ratanhia sciss.	—	—	12	—
subt. pulv.	—	—	23	2
Rhei in toto	1/2 Unce	—	36	—
sciss.	1 Drachme	—	9	1
subt. pulv.	—	—	12	3
Salep rud. tus.	1 Unce	—	13	2
subt. pulv.	—	—	21	—
Saponariae sciss.	—	—	1	2
Sarsaparillae sciss.	—	—	17	2
subt. pulv.	—	—	28	2
Senegae sciss.	—	—	24	2
Serpentariae sciss.	—	—	8	2
subt. pulv.	—	—	17	—

		fl.	kr.	pf.
Radix Symphiti sciss.	1 Unce	—	1	2
subt. pulv.	—	—	5	2
Taraxaci sciss.	—	—	1	2
subt. pulv.	—	—	5	2
Tormentillae sciss.	—	—	2	—
subt. pulv.	—	—	9	—
Valerianae sciss.	—	—	3	—
subt. pulv.	—	—	9	—
† Veratri albi sciss.	—	—	1	2
† subt. pulv.	—	—	8	2
Zedoariae sciss.	—	—	2	2
subt. pulv.	—	—	6	—
Zingiberis sciss.	—	—	3	2
subt. pulv.	—	—	9	—
† Resina Jalappae	1 Drachme	—	36	—
Roob Ebuli	1 Unce	—	9	2
Juniperi	—	—	12	2
Laffecteur	—	—	12	2
Mororum	—	—	17	—
Sambuci	—	—	8	—
Spinae cervinae	—	—	9	2
Rotulae Menthae piperitae	—	—	10	—
Sacchari	—	—	6	—
S.				
Saccharum album in toto	1 Unce	—	3	2
subt. pulv.	—	—	6	—
lactis subt. pulv.	—	—	7	2
Sago in granis	—	—	2	2
Salicinum	1 Scrupel	—	6	—
Sal thermarum Carolinarum	1 Unce	—	22	—
Sandaraca	—	—	7	—
subt. pulv.	—	—	10	—
Sanguis Draconis subt. pulv.	—	—	27	—
† Santonium	1 Scrupel	—	10	3
Sapo albus	1 Unce	—	3	2
subt. pulv.	—	—	7	2
amygdalinus	—	—	17	—
venetus	—	—	2	2
subt. pulv.	—	—	6	—
viridis	—	—	8	—
† Scammonium	1 Drachme	—	13	2
† subt. pulv.	—	—	14	3
Sebum ovillum	1 Unce	—	3	2

		fl.	kr.	pf.
† Secale cornutum	1 Unce	—	6	2
† subt. pulv.	—	—	9	2
Semen Anisi	—	—	3	—
subt. pulv.	—	—	8	—
Cardamomi	—	—	18	2
Carvi	—	—	4	—
subt. pulv.	—	—	8	2
Cinae	—	—	3	2
subt. pulv.	—	—	10	2
conditum	—	—	7	—
† Colchici	—	—	2	2
Coriandri	—	—	1	2
Cydoniorum	—	—	20	2
Foeniculi romani	—	—	3	—
vulgaris	—	—	3	—
subt. pulv.	—	—	8	—
Focni graeci	—	—	1	—
† Hyosciami	—	—	2	2
Lini	—	—	2	—
Lycopodii	—	—	9	—
Melonum	—	—	2	—
Papaveris albi	—	—	2	2
Peponum	—	—	1	2
Phellandrii	—	—	2	—
† Sabadillae	—	—	3	—
† subt. pulv.	—	—	10	2
Sinapis	—	—	2	2
† Stramonii	—	—	5	—
Serum lactis aluminatum				
commune				
tamarindatum				
Siliqua dulcis sciss.	1 Unce	—	2	2
† Solutio arsenicalis Fowleri	—	—	2	—
Species Althaeae	—	—	2	2
amaricantes	—	—	5	2
aromaticae	—	—	4	2
pro cataplasmate	—	—	6	2
emollientes	—	—	2	2
pro cataplasmate	—	—	3	2
laxantes St. Germain	—	—	11	2
lignorum	—	—	3	2
pectorales	—	—	3	—
Spiritus Aetheris	—	—	6	—
chlorati	—	—	11	2
nitrici	—	—	13	2

Siehe Receptur-
Arbeitstaxe

		fl.	kr.	pf.
Spiritus	Angelicae compositus	1 Unce	—	5 —
	Anisi	—	—	4 —
	aromaticus	—	—	7 2
	Carvi	—	—	4 —
	Cochleariae	—	—	4 2
	camphoratus	—	—	4 2
	Ferri chlorati aethereus	—	—	7 2
	Formicarum	—	—	6 —
	Juniperi	—	—	3 2
	Lavandulae	—	—	7 2
	Menthae crispae	—	—	6 —
	Rosmarini	—	—	9 —
	salis ammoniaci anisatus	—	—	7 —
	lavandulatus	—	—	5 2
	saponatus	—	—	3 2
	Serpylli	—	—	5 2
	vini rectificatissimus	1 Libra	—	43 —
		1 Unce	—	4 —
	rectificatus	1 Libra	—	39 —
		1 Unce	—	3 2
	dilutus	1 Libra	—	29 —
	rectificatus dilutus	1 Unce	—	2 2
Spongia	pressa	1 Drachme	—	20 —
† Stibium	chloratum solutum	1 Unce	—	8 —
	† oxydatum	—	—	42 —
	† sulfuratum aurantiacum	1 Drachme	—	13 —
	nigrum	1 Unce	—	1 2
	subt. pulv.	—	—	6 2
	† rubrum	1 Drachme	—	49 —
Stipites	Dulcamarae sciss.	1 Unce	—	1 2
Strobili	Lupuli sciss.	—	—	7 —
† Strychninum	. . . . .	1 Gran	—	2 2
	† nitricum	—	—	2 2
Styrax	Calamita	1 Unce	—	3 2
	liquidus	—	—	3 2
Succinum	. . . . .	—	—	6 —
Sulfur	praecipitatum	—	—	25 —
	sublimatum crudum	—	—	2 2
	lotum	—	—	6 2
Suppositorium	e butyro Cacao	1 Stück	—	3 1
Syrupus	acetositatis Citri	1 Unce	—	8 2
	Althaeae	—	—	3 —
	amygdalinus	—	—	6 —
	Aurantiorum corticum	—	—	4 —
	Capillorum Veneris	—	—	4 —

		fl.	kr.	pf.
Syrupus Chamomillae	1 Unce	—	4	—
Cichorei cum Rheo	—	—	6	—
Cinnamomi	—	—	8	—
† Diacodii	—	—	4	—
Ferri jodati	—	—	22	—
Foeniculi	—	—	4	2
Kermesinus	—	—	5	—
mannatus	—	—	5	—
Menthae	—	—	4	2
Mororum	—	—	4	2
Papaveris Rhoeados	—	—	4	—
Phytolaccae	—	—	7	—
Pomorum acidulorum	—	—	5	—
Ribium	—	—	3	2
Rubi Idaei	—	—	4	—
Sambuci	—	—	3	2
Scillae	—	—	4	—
simplex	—	—	3	—
Violarum	—	—	6	2
T.				
Tabulae de Althaea	1 Unce	—	9	—
† Taffetas vesicans	1 □ Zoll	—	1	—
Terebinthina cocta	1 Unce	—	1	—
communis	—	—	1	2
Veneta	—	—	2	2
Tinctura Absynthii composita	—	—	4	2
† Aloës	—	—	4	—
amara	—	—	7	2
Arnicae florum	—	—	4	2
plantae totius	—	—	9	—
aromatica	—	—	6	—
aromatico-acida	—	—	5	—
Asae foetidae	—	—	6	2
Aurantiorum corticium	—	—	7	—
balsamicae	—	—	7	2
† Belladonnae	—	—	5	—
Benzoës	—	—	6	—
† Cantharidum	—	—	14	2
Capsici	—	—	7	—
Castorei	1 Scrupel	1	12	—
Catechu	1 Unce	—	4	—
Chamomillae	—	—	5	—
Chinae composita	—	—	8	—

			fl.	kr.	pf.
Tinctura	Chinae simplex	1 Unce	—	11	2
	Cinnamomi	—	—	7	—
	† Colchici seminum	—	—	6	—
	† Colocyntnidum	—	—	11	2
	Croci	1 Drachme	—	6	—
	† Digitalis purpureae	1 Unce	—	5	2
	† Euphorbii	—	—	6	—
	Ferri acetici aetherea	—	—	21	2
	pomati	—	—	9	—
	Guajaci	—	—	5	2
	† Ipecacuanhae	—	—	19	—
	† Jodi	—	—	16	—
	Lignorum	—	—	6	2
	† Lobelia inflatae	—	—	9	—
	Macidis	—	—	11	—
	Myrrhae	—	—	7	2
	† Nucis vomicae	—	—	6	—
	† Opii crocata	1 Drachme	—	8	2
	† simplex	—	—	3	2
	† Pulsatillae	1 Unce	—	6	2
	† Pyrethri	—	—	7	—
	Ratanhiae	—	—	6	2
	Rhei aquosa	—	—	8	—
	vinsa Darelli	—	—	25	—
	Spilanthi olerac. composita	—	—	31	2
	† Stramonii	—	—	5	—
	† Thujae occidentalis	—	—	8	2
	Valerianae	—	—	5	—
	Vanillae	1 Drachme	—	10	2
Tragacantha	. . . . .	1 Unce	—	15	—
	subt. pulv.	—	—	26	2
Trochisci	Castorei	1 Drachme	2	13	—
	Ipecacuanhae	—	—	3	—
U.					
Unguentum	aromaticum	1 Unce	—	9	2
	basilicum	—	—	6	—
	Calendulae florum	—	—	12	—
	Cerussae	—	—	7	—
	citrinum	—	—	4	2
	digestivum	—	—	7	2
	Digitalis	—	—	10	2
	Elemi	—	—	6	2
	emolliens	—	—	16	—

		fl.	kr.	pf.
Unguentum Hydrargyri citrinum	1 Unce	—	6	2
† fortius	—	—	35	2
mitius	—	—	10	—
Juniperi	—	—	10	—
Linariae	—	—	10	2
Macidis	—	—	17	2
Majoranae	—	—	11	—
† Mezerei	1 Drachme	—	5	—
Plumbi acetici	1 Unce	—	7	—
pomadinum	—	—	9	—
populeum	—	—	7	—
† Sabadillae	—	—	10	—
simplex	—	—	7	—
sulfuratum	—	—	7	2
terebinthinatum	—	—	3	2
V.				
Vanilla	1 Serupel	—	15	3
† Veratrinum	1 Gran	—	2	—
† Vinum Colchici	1 Unce	—	22	2
Malaccense	—	—	18	—
† stibiato-tartaricum	—	—	18	2
Z.				
† Zincum chloratum	1 Drachme	—	3	2
† cyanatum sine ferro	1 Gran	—	1	—
ferro-cyanatum	1 Drachme	—	6	—
oxydatum	—	—	10	—
† sulfuricum	—	—	—	2
† valerianicum	1 Serupel	—	18	—

Taxe für Receptur-Arbeiten.

	kr.
1. Für die Bereitung eines Decoctes bis inclusive 1 Pfund, bei einer Kochzeit von $\frac{1}{4}$ Stunde	5
$\frac{1}{2}$ "	8
1 "	15
Für jede Menge bis zu 1 Pfund mehr, als 1 Pfund	1 $\frac{1}{2}$
2. Für die Bereitung eines heissen Aufgusses (infusio calida) bis inclusive 1 Pfund	4
Für jede Menge bis zu 1 Pfund mehr, als 1 Pfund	1
3. Für die Bereitung eines kalten Aufgusses (infusio frigida), so wie für eine Maceration bis inclusive 2 Pfund	2
4. Für eine Digestion , ohne Rücksicht auf die Menge, bis inclusive 3 Stunden	4
$\frac{1}{2}$ Tag	8
1 "	12
5. Für die Bereitung eines Decocto-Infusum ist die entsprechende Decoctions-Gebühr, und nebst dieser für die Infusion aufzurechnen der Betrag von	2

Anmerkung.

- a) Die zur Bereitung von Decocten und Infusionen, so wie zu Species verordneten Hölzer, Rinden, Wurzeln, Kräuter, Blumen und Saamen sind, auch wenn es im Recepte nicht ausdrücklich bemerkt sein sollte, als in zerschnittener, zerstoßener oder zerquetschter Form angeordnet zu betrachten, anzuwenden, und nach der Arzneytaxe zu berechnen.
- b) Werden Arzneyen gepulvert zu einem Decocte oder Infusum verschrieben, so ist darunter das gröbliche Pulver zu verstehen, und der in der Arzneytaxe für das pulvis grossus bestimmte Preis anzurechnen.

	kr.
6. Für eine heisse Lösung (solutio calida), ohne Rücksicht auf die Menge des zu Lösenden	3
Anmerkung.	
a) Wenn in einer und derselben Mixtur mehrere Stoffe aufzulösen sind, so darf demungeachtet die Gebühr für das Auflösen nur einmal gerechnet werden.	
b) Bei Auflösungen von Salzen, die in der Taxe im krystallisirten und im gepulverten Zustande aufgeführt erscheinen, darf nur der Preis des krystallisirten Salzes in Anrechnung gebracht werden.	
c) Für das Auflösen oder Subigiren von Salzen und andern Arzneistoffen zur Bereitung von Pillenmassen u. dgl. darf nichts aufgerechnet werden.	
d) Für das Auflösen oder Subigiren der einer Salbe, einem Linimente oder Pflaster beizumischenden Arzneistoffe ist die Gebühr für eine kalte Lösung mit 1 kr. anzurechnen gestattet.	
7. Für eine kalte , d. i. mit dem Pistill vorzunehmende Lösung (solutio frigida cum pistillo peragenda)	1
Anmerkung.	
a) Wenn in einer und derselben Verschreibung eine warme und eine kalte Lösung vorkommen, ist für die kalte Lösung nichts zu rechnen.	
b) Wenn bei einer Mischung eine Lösung zugleich mit einer Zerreibung oder Anreibung vorkommt, ist für letztere Arbeiten nichts zu berechnen.	
8. Für eine Clarifikation mit Eiweiss, einschliessig desselben	5
9. Für die Filtration eines Dekoktes oder Aufgusses	1
10. Für die Colation eines Dekoktes oder Aufgusses	1
11. Für die Bereitung einer Saturation	3
12. Für die Bereitung einer Saamen-Emulsion bis inclusive 1 Pfund	5
Für jede Menge bis zu 1 Pfund mehr, als 1 Pfund	2
13. Für die Bereitung einer Emulsio spuria aus allen Gattungen Oehlen, Harzen, Balsamen u. s. w., so wie einer Mixtura oleosa bis inclusive 1 Pfund	3
Für jede Menge bis zu 1 Pfund mehr, als 1 Pfund	1
14. Für die Bereitung von nicht clarifizirter gewöhnlicher oder Alaun-Molke , einschliessig der Milch und anderen Ingredienzien, bis inclusive 1 Pfund	10
Für jede Menge bis zu 1 Pfund mehr, als 1 Pfund	5
15. Für die Bereitung von mittelst Eiweiss clarifizirter und filtrirter gewöhnlicher oder Alaun-Molke , einschliessig der Milch, des Eies und des Alauns, bis inclusive 1 Pfund	15
Für jede Menge bis zu 1 Pfund mehr, als 1 Pfund	5

	kr.
16. Für die Bereitung von clarificirter Tamarinden-Molke , einschliessig aller dazu nothwendigen Ingre- dienzien, bis inclusive 1 Pfund	24
Für jede Menge bis zu 1 Pfund mehr, als 1 Pfund	14
17. Für die Bereitung frischer Pflanzensäfte , einschliessig der Pflanzen, bis inclusive $\frac{1}{2}$ Unce	3
18. Für die Bereitung einer Gelatine bis inclusive 1 Unce Für jede Menge bis zu 1 Unce mehr, als 1 Unce	6 1
19. Für die Mengung von feinen Pulvern , welche unge- theilt ad chartam oder ad scatulam gegeben werden bis inclusive 6 Unce	2
20. Für die Mengung von groben Pulvern (pulverum per scribrum trajectorum vel grosse tusorum) oder von Species, und zugleich Abtheilung derselben in 6 Dosen sammt Kapseln, Convolut und Signatur bis inclusive 6 Unce	3
Für die Mengung von solchen Pulvern oder Species allein, wenn sie ungetheilt verabreicht werden, ist nichts zu rechnen.	
21. Für das Papier und die Signatur, um Species, Simplicia u. a. ungetheilt zu dispensiren bis inclusive 6 Unce 1 Pfund	1 2
22. Für das Abtheilen feiner Pulver in mehrere Gaben bis zu 6 Stücken und die Dispensation derselben, sammt Kapseln, Convolut und Signatur, für jedes Stück somit für 6 Stücke	1 6
Für jedes Stück mehr, als 6 Stück	$\frac{3}{4}$
Auch wenn verschrieben wird: fiat pulvis et dentur tales doses, gelten dieselben Ansätze.	
23. Für das Zerreiben, Anreiben oder kurz andauernde Ver- reiben eines Pulvers zu einer Mixtur	1
24. Für anhaltendes Verreiben (trituration continua) von 10 Mi- nuten bis zu $\frac{1}{2}$ Stunde	6
25. Für die Bereitung und Formation von Trochisci bis inclusive 1 Drachme des Ganzen	4
26. Für die Bereitung einer Pillenmasse und die Forma- tion von 1 bis 3 granigen Pillen bis inclusive 1 Drachme der ganzen Masse	3
Das Conspergations-Pulver ist für sich nach der verwen- deten Menge und dem dieser entsprechenden Taxpreise zu berechnen.	
27. Für die Mischung mehrerer Latwergen bis inclusive 4 Unce	2
28. Für die Bereitung eines Pflasters oder Cerates durch Mischen und Malaxiren bis inclusive 4 Unce	4

	kr.
29. Für die Dispensation eines ungestrichenen Pflasters oder Cerates sammt Cerat-Papier, Convolut und Signatur bis inclusive 4 Unzen	1
30. Für das Aufstreichen einer halben Unce eines Pflasters oder Cerates auf Leinwand sammt Bereitung und Dispensation	6
Wenn statt Leinwand Leder zu nehmen ist	10
31. Für die Bereitung einer Salbe oder eines Linimentes , so wie für die Mischung mehrerer Salben oder Linimente ohne Schmelzen bis inclusive 4 Unzen	2
32. Für die Bereitung einer Salbe oder eines Linimentes , so wie für die Mischung mehrerer Salben oder Linimente mit Schmelzen bis inclusive 4 Unzen	3
Für die etwa nöthige Auflösung oder Subaction eines oder mehrerer, der Salbe oder dem Linimente beizumischenden Stoffe darf aufgerechnet werden	1
33. Für den Verband , d. i. Kork, Papier, Spagat und Signatur, wenn das Gefäss nicht beigegeben wird, und wenn in den einzelnen Ansätzen der vorstehenden Taxe nicht schon Rücksicht darauf genommen ist, darf, ausser dem bezüglichen Ansatz der Arbeitstaxe für die Bereitung der Arznei, noch gerechnet werden	1
34. Für das Versiegeln des Gefässes bei der Abgabe einer Arznei, in den Fällen wo es begehrt wird	1
35. Wenn der Totalpreis einer zu verabreichenden Arznei bei der Berechnung desselben nach der Taxe auf einen Bruchtheil eines Kreuzers ausfiele, darf statt dieses Bruchtheiles ein ganzer Kreuzer gerechnet werden.	
36. Für alle übrigen hier nicht angeführten Receptur-Arbeiten darf kein Betrag in Aufrechnung gebracht werden.	
Selbstverständlich jedoch sind grössere, ungewöhnlich vorkommende, von einzelnen Aerzten etwa angeordnete Manipulationen hierunter nicht begriffen.	

Taxe für Gefässe.

Gewöhnliche weisse Medicingläser sammt Verband, Kork			kr.
und Signatur, das Stück bis incl.	2 Unce	.	3
über 2 Unce	" "	6 "	4
" 6 "	" "	10 "	5
" 10 "	" "	1 Libra	6
" 1 Libra	" "	2 Libren	9
" 2 Libren	" "	4 "	13
Gewöhnliche grüne Medicingläser sammt Verband, Kork			
und Signatur, das Stück bis incl.	1 Unce	.	2
über 1 Unce	" "	4 Unce	2½
" 4 Unce	" "	6 "	3
" 6 "	" "	10 "	3½
" 10 "	" "	1 Libra	4
" 1 Libra	" "	2 Libren	6
" 2 Libren	" "	4 "	8
Gewöhnliche Arzneitigeln sammt Verband und Signatur,			
das Stück bis incl.	1 Unce	.	2
über 1 Unce	" "	4 Unce	3
" 4 Unce	" "	10 "	4
" 10 "	" "	1 Libra	5
" 1 Libra	" "	2 Libren	9
Holzschachteln , mit gefärbtem Papier überzogen, sammt			
Signatur, das Stück bis incl.	1 Unce	.	2
über 1 Unce	" "	4 Unce	3
" 4 Unce	" "	6 "	4
" 6 "	" "	1 Libra	5
" 1 Libra	" "	2 Libren	7
" 2 Libren	" "	3 "	10

Taxe für die Reagentien.

			fl.	kr.	pf.
Acidum	aceticum concentratum purum	1 Unce	—	4	2
"	hydrochloricum concentr. purum	—	—	7	—
"	nitricum concentrat. purum	—	—	4	—
"	oxalicum solutum	—	—	2	2
"	sulfuricum depurat. concentr.	—	—	10	—
"	" " dilutum	—	—	2	2
"	tartaricum	—	—	14	2
Aether	depuratus	—	—	12	2
Ammonia	pura liquida	—	—	4	—
Ammonium	carbonicum solutum	—	—	2	—
"	chloratum depurat. solut.	—	—	2	2
"	hydrosulfuratum	—	—	14	—
Aqua	Calcis	1 Libra	—	1	1
"	Chlori	1 Unce	—	2	2
"	hydrosulfurata	—	—	4	—
Argentum	nitricum fusum solutum	—	—	22	2
Baryta	nitrica soluta	—	—	6	—
Baryum	chloratum solutum	—	—	2	2
Charta	exploratoria coerulea	1/4 Bogen	—	1	—
"	" lutea	—	—	1	2
"	" rubra	—	—	1	—
Ferrum	sesquichloratum solutum	1 Unce	—	2	2
"	sulfuratum	—	—	6	2
"	sulfuricum oxydulat. crystallisat.	—	—	3	2
Kali	causticum solutum	—	—	52	—
"	chloricum	—	—	9	—
Magnesia	sulfurica soluta	—	—	1	2
Natrum	carbonicum solutum	—	—	2	—
"	phosphoricum solutum	—	—	3	—
Plumbum	aceticum solutum	—	—	3	—
Spiritus	vini rectificatissimus	—	—	4	—
Zincum	depuratum	—	—	9	2

Taxe für Thierheilmittel.

		fl.	kr.	pf.
Acetum crudum	1 Libra	—	4	2
Acidum aceticum concentratum crudum	—	—	22	2
	1 Unce	—	2	—
† hydrochloricum concentr. crudum	1 Libra	—	28	1
	1 Unce	—	2	1
	dilutum	—	15	3
	1 Unce	—	1	1
† hydrocyanicum	1 Drachme	—	2	—
† nitricum crudum	1 Libra	—	15	—
	1 Unce	—	1	1
pyrolignosum	1 Libra	—	6	1
	1 Unce	—	—	3
† sulfuricum anglicanum	1 Libra	—	28	1
	1 Unce	—	2	2
† Aether crudus	1 Libra	1	5	—
	1 Unce	—	5	2
† Aloë lucida	—	—	3	—
† gross. pulv.	—	—	3	1
Alumen crudum	1 Libra	—	7	2
	pulv.	—	24	—
	1 Unce	—	2	1
Alumen ustum	1 Libra	—	23	—
	1 Unce	—	2	—
	pulv.	—	44	—
	1 Unce	—	3	3
† Ammonia pura liquida	1 Libra	—	34	—
	1 Unce	—	3	—
Ammonium carbonic. pyro-oleos. solut.	—	—	4	—
chloratum crudum	1 Libra	—	26	1
	1 Unce	—	2	1
	pulv.	—	46	—
	1 Unce	—	4	—

		fl.	kr.	pf.
Amylum Triticum	1 Libra	—	23	3
Aqua Caleis	—	—	1	—
Chlori	—	—	20	—
destillata simplex	1 Unce	—	2	—
Kreosoti	1 Libra	—	6	—
† phagedaenica decolor	—	—	12	—
† lutea	1 Unce	—	1	—
† vegeto-mineralis Goulardi	1 Libra	—	5	—
† Argentum nitricum fusum	1 Unce	—	—	2
† Arsenicum album	1 Libra	—	—	2
† pulv.	—	—	4	2
Asa foetida	—	—	5	3
pulv.	—	—	10	—
Axungia porcina	1 Libra	—	34	—
1 Unce	—	—	3	—
Baccae Juniperi	1 Libra	—	7	2
rud. tus.	—	—	20	—
1 Unce	—	—	1	3
† Bulbus Scillae	1 Libra	—	8	3
1 Unce	—	—	—	3
Calcaria caustica	1 Libra	—	9	2
1 Unce	—	—	1	—
chlorata	1 Libra	—	11	1
1 Unce	—	—	1	—
Camphora	—	—	5	3
† Cantharides	—	—	23	2
† pulv.	—	—	30	—
Carbo ligni depuratus pulv.	1 Libra	—	15	—
1 Unce	—	—	1	2
Cera flava	1 Libra	1	13	—
1 Unce	—	—	6	1
—	—	—	40	—
† Chloroformium	—	—	—	—
Cortex Cassiae Cinnamomeae	1 Libra	1	42	—
1 Unce	—	—	8	2
gross. pulv.	1 Libra	2	12	—
1 Unce	—	—	11	—
Chinae fuscus	1 Libra	2	—	—
1 Unce	—	—	10	—
gross. pulv.	1 Libra	2	30	—
1 Unce	—	—	12	2

		fl.	kr.	pf.
† Cortex Mezerei	1 Libra	—	28	—
	1 Unce	—	2	1
pulv.	1 Libra	2	—	—
	1 Unce	—	12	—
Quercus	1 Libra	—	7	2
	1 Unce	—	—	3
gross. pulv.	1 Libra	—	30	—
	1 Unce	—	2	2
Salicis	1 Libra	—	12	2
	1 Unce	—	1	1
gross. pulv.	1 Libra	—	35	—
	1 Unce	—	3	—
† Cuprum subaceticum crudum	1 Libra	—	58	—
	1 Unce	—	6	—
† sulfuricum	1 Libra	—	23	—
	1 Unce	—	1	3
Emplastrum diachylon simplex	1 Libra	—	58	—
	1 Unce	—	5	—
† Euphorbium	1 Libra	—	46	—
† pulv.	—	2	—	—
	1 Unce	—	10	—
† Extractum Belladonnae	1 Drachme	—	20	—
Farina Lini placentarum	1 Libra	—	7	—
secalina	—	—	9	—
Ferrum oxydatum hydric. in aqua sulfuricum oxydulatum	—	1	—	—
	—	—	28	—
	1 Unce	—	2	2
Flores Arnicae	1 Libra	—	11	—
Chamomillae	—	—	22	2
Folia Althaeae sciss.	—	—	18	—
† Digitalis purpur. sciss.	—	—	46	—
† Hyosciami sciss.	—	—	18	—
Malvae sciss.	—	—	18	—
† Nicotianae sciss.	—	—	36	—
Salviae sciss.	—	—	30	—
† Toxidodendri sciss.	1 Unce	—	7	2
† Fructus Colocynthis sine seminib.	—	—	25	2
Gallae Quercus turcic. rud. tus.	1 Libra	1	—	—
Glandes Quercus rud. tus.	—	—	14	—
tostae pulv.	—	—	34	—
Gummi arabicum	—	1	5	—
	1 Unce	—	5	2
Guajacum	1 Libra	1	24	—
	1 Unce	—	7	—
Herba Absynthii sciss.	1 Libra	—	16	—

		fl.	kr.	pf.
† Herba Belladonnae sciss.	1 Libra	—	27	—
† Conii maculati sciss.	—	—	21	—
Hordeum crudum	—	—	4	—
† Hydrargyrum bichlorat. corros. pulv.	1 Unce	—	12	—
† chlorat. mite pulv.	—	—	26	—
† oxydat. rubr. pulv.	—	—	21	—
† stibiato-sulfurat.	—	—	18	—
† sulfurat. nigrum	—	—	24	—
rubrum factit.	—	—	12	—
† Jodum	—	1	45	—
Kali carbonicum crudum	1 Libra	—	14	—
† causticum fusum	1 Unce	—	22	—
nitricum crudum	1 Libra	—	30	—
pulv.	—	—	36	—
stibiato-tartaricum	1 Unce	—	10	—
sulfuricum	1 Libra	—	20	—
pulv.	—	—	24	—
tartaricum acid. dep. pulv.	1 Unce	—	2	—
1 Libra	1	20	—	—
1 Unce	—	7	—	—
† Kalium jodatam	—	1	15	—
sulfuratam	1 Libra	—	30	—
1 Unce	—	3	—	—
† Kreosotum	—	—	25	—
Lignum Juniperi sciss.	1 Libra	—	8	—
Magnesia carbonica pulv.	—	—	48	—
sulfurica	—	—	12	—
Mel	—	—	18	—
Myrrha	—	1	41	—
Natrium chloratum	—	—	4	2
Natrum boracicum pulv.	—	1	—	—
1 Unce	—	6	—	—
sulfuricum crystall.	1 Libra	—	4	—
† Nux vomica gross. pulv.	—	—	48	—
1 Unce	—	5	—	—
Oleum Amygdalarum dulcium	1 Libra	2	12	—
1 Unce	—	12	—	—
animale aethereum	—	1	—	—
foetidum	—	—	1	—
† Crotonis Tiglii	—	—	45	—
Hyosciami folior. coct.	—	—	4	—
† seminum press.	—	—	12	—
Lauri	—	—	5	—
Lini seminum	1 Libra	—	23	—
Ovularum	—	—	32	—

		fl.	kr.	pf.
Oleum Ricini	1 Libra	1	30	—
—	1 Unce	—	8	—
Terebinthinae commune	1 Libra	—	23	—
† Opium purum pulv.	1 Drachme	—	10	—
Petroleum	1 Libra	—	56	—
Piper nigrum	—	—	34	—
Pix liquida	—	—	11	—
navalis	—	—	6	—
† Plumbum aceticum crud.	—	—	25	—
† aceticum crud.	1 Unce	—	2	1
† basic. solut.	1 Libra	—	20	—
carbonicum pulv.	1 Unce	—	2	—
oxydatum pulv.	1 Libra	—	25	—
.	1 Unce	—	2	2
.	1 Libra	—	15	—
.	1 Unce	—	1	1
Radix Althaeae sciss.	1 Libra	—	17	—
gross. pulv.	—	—	36	—
Angelicae sciss.	—	—	24	—
gross. pulv.	—	—	36	—
Arnicae sciss.	—	—	24	—
Calami aromat. sciss.	—	—	14	—
gross. pulv.	—	—	33	—
Filicis maris sciss.	—	—	34	—
gross. pulv.	—	—	50	—
Gentianae sciss.	—	—	16	—
gross. pulv.	—	—	28	—
† Hellebori nigri sciss.	—	—	13	—
† gross. pulv.	—	—	25	—
† Jalappae gross. pulv.	1 Unce	—	16	—
† Ipecacuanhae gross. pulv.	—	—	49	—
Liquiritiae sciss.	1 Libra	—	15	—
gross. pulv.	—	—	41	—
Rhei	1 Unce	—	56	—
gross. pulv.	—	1	6	—
Valerianae sciss.	1 Libra	—	42	—
gross. pulv.	—	—	58	—
† Veratri albi sciss.	—	—	14	—
† gross. pulv.	—	—	30	—
Zingiberis sciss.	—	—	30	—
Zingiberis gross. pulv.	—	—	49	—
Saccharum album	—	—	26	—
subt. pulv.	—	—	48	—
.	1 Unce	—	4	2
Sapo albus	1 Libra	—	28	—

		fl.	kr.	pf.
Sapo viridis	1 Libra	—	30	—
Sebum ovillum	—	—	28	—
	1 Unce	—	2	2
† Secale cornutum	1 Libra	—	56	—
	1 Unce	—	4	3
	† gross. pulv.	—	5	3
Semen Anisi vulgaris	1 Libra	—	14	—
	pulv.	—	2	1
Carvi	1 Libra	—	28	—
	pulv.	—	3	2
Cinae	1 Libra	—	28	—
	pulv.	—	3	2
† Crotonis Tiglii	—	—	7	—
Foeniculi	1 Libra	—	14	—
	pulv.	—	2	1
Lini	1 Libra	—	7	2
Phellandri aquatici	—	—	13	—
Sinapis	—	—	17	—
† Solutio arsenicalis Fowleri	1 Unce	—	2	—
Species aromaticae	1 Libra	—	36	—
Spiritus camphoratus	—	—	36	—
	1 Unce	—	3	—
saponatus	1 Libra	—	30	—
	1 Unce	—	2	2
vini rectificatus	1 Libra	—	28	—
	1 Unce	—	2	2
Spongia pressa	—	—	1	20
† Stibium sulfurat. aurantiac.	1 Libra	—	3	—
	1 Unce	—	15	—
	nigrum pulv.	—	30	—
	1 Unce	—	3	—
† Strychninum	1 Gran	—	1	3
Sulfur citrinum	1 Libra	—	6	—
	1 Unce	—	—	2
	pulv.	—	12	—
	1 Unce	—	1	2
sublimatum lotum	1 Libra	—	20	—
	1 Unce	—	2	—
Terebinthina cocta	1 Libra	—	6	—
	1 Unce	—	—	2
communis	1 Libra	—	9	—
	1 Unce	—	—	3
veneta	1 Libra	—	19	—
	1 Unce	—	2	—

		fl.	kr.	pf.
Tinctura Arnicae florum	1 Libra	—	45	—
	1 Unce	—	4	—
plantae totius	1 Libra	1	—	—
	1 Unce	—	7	—
† Belladonnae	—	—	4	—
† Cantharidum	—	—	10	—
† Jodi	—	—	12	—
Myrrhae	—	—	6	—
† Opii simplex	—	—	17	—
Unguentum Cerussae	1 Libra	1	—	—
	1 Unce	—	5	—
digestivum	1 Libra	1	—	—
	1 Unce	—	5	2
Hydrargyri mitius	1 Libra	1	24	—
	1 Unce	—	7	2
Plumbi acetici	1 Libra	1	—	—
	1 Unce	—	5	—
simplex	1 Libra	1	—	—
	1 Unce	—	5	—
Zincum oxydatum	—	—	11	—
† sulfuricum	—	—	3	—

Analysen

von

Geheimmitteln,

eine

medic. polizeil. Skizze.

Tinctura Amara Herina	1 Libras	10
	1 Unco	2
	1 Libras	1
	1 Unco	2
		4
		10
		12
		9
		11
	1 Libras	1
	1 Unco	2
	1 Libras	1
	1 Unco	2

Anmerkung.

Unter diese Analysen der Geheimmittel, die alle von mir selbst ausgeführt sind, wurden auch solche aufgenommen, deren Objekt gerade kein Geheimmittel, sondern ein Gegenstand öffentlicher Consumption ist; bei der Wichtigkeit derselben, und der Brauchbarkeit solcher polizeilich-analytischer Schemata glaubte ich mir diese Untreue gegen den Titel erlauben zu dürfen.

medic. polizeil. Skizze

Die Analyse führte daher mit aller in solchen Fällen nur erreich-
baren Wahrscheinlichkeit auf Axungia als Grundlage, weil Campher,
Kampher und campherähnliche Balsam (Hart der Sylvingruppe) als Wirk-
sames Princip des schwedischen Balsams.

Ein analytischer Versuch nach diesem Princip angedeutet ergab
ein völlig gleichwertiges Präparat.
Auch noch hat die oben erwähnte Campherart, welche durch die
Kampherart, die von dem Axungia, die von dem Axungia, die von dem Axungia,

Doktor Nielsons schwedischer Balsam gegen Frostbeulen.

(Preis eines Tiegels 40 kr. CM.)

Die gelbliche balsamisch riechende und schmeckende Masse von
entschieden saurer Reaktion schmilzt beim Erwärmen, die Dämpfe fangen
Flamme und brennen leuchtend und russend; anfangs verbreitet sich ein
kampherartiger, später ein ätherisch-öhliger und resinöser, zuletzt ein
ranziger Geruch, der die trockne Destillation des Fetts zu begleiten pflegt.

Die glänzende Harzkohle die dabei entsteht, verglimmt bei stär-
kerem Glühen an der Luft völlig, ohne eine wägbare Menge Asche zu
hinterlassen.

Wasser, kochend mit dem Balsam digerirt, löst sehr wenig auf,
nimmt aber prägnanten Rosmarin- und Kampfergeruch an, und wird mit
concentrirter Schwefelsäure braunröthlich gefärbt.

Alkohol entzieht dem Balsam bei kalter Digestion eine resinöse
Substanz, ein ätherisches Oel aus der Terebengruppe und eine kampher-
artige Substanz. Ungelöst bleibt ein butterweiches gelbes Fett (Axungia).

Aether löst alles zu einer trüben Flüssigkeit auf, aus der Alko-
holzusatz das weisse Fett ausscheidet.

Dieses alkoholo-ätherische Filtrat wird durch Wasser in Form einer
Harzmilch gefällt, die nach dem Versetzen mit Essigsäure (zur Gelöst-
haltung der kamphorischen und ätherischen Bestandtheile) abermals filtrirt,
auf dem Filter das amorphe gelblich zusammenbackende Weichharz zu-
rückliess, das sich als eine der Harzsäuren aus der Sylvin- oder Pinin-
gruppe darstellte, und mit Salpetersäure gelöst und im Wasser getropft
die bekannte zähe dunkelrothe Masse abschied.

Das aus der Aetherlösung durch Alkohol gefällte Fett war mit
Kali völlig verseifbar und aus der gebildeten Seife wurde ein Fettsäuren-
gemenge abgeschieden, das dem Schmelz- und Erstarrungspuncte und
dem übrigen Verhalten zu Folge ein Gemenge von viel Margarinsäure
(Palmitinsäure) mit wenig Stearinsäure war.

XLVIII

Die Analyse führte daher mit aller in solchen Fällen nur erreichbaren Wahrscheinlichkeit auf Axungia als Grundlage, auf Campher, Rosmarinoel und canadischen Balsam (Harz der Syllingruppe) als wirksames Princip des schwedischen Balsams.

Ein synthetischer Versuch nach diesem Recepte ausgeführt, ergab ein völlig gleichwerthiges Präparat.

Also auch hier hat die diplomirte Charlatanerie gebräuchliche Arzneien, die keinem Arzte, ja sogar kaum einem Layen mehr ein Geheimniss sind, zu einer lucrativen Geheimspeculation benützt; auch dieser (schwedische) Balsam gegen Frostbeulen gehört somit zu den Rostbeulen der modernen kryptischen Therapie.

II.

Russischer Balsam gegen Frostbeulen.

Von Dr. Liedke in Warschau, bei H. A. Moll, Apotheker zum Storch, Tuchlauben in Wien. Preis des Tiegels 30 kr. CM.

Gesetzt auch, wir hätten von der Sisiphusarbeit, den „Mohren“ „Weiss“ zu waschen, für die Folge abstehen wollen, so wäre dieser Entschluss dennoch wieder unausgeführt geblieben, da uns der märchenhafte „Storch“ abermals ein Kindlein aus dem Eden der Geheimmittel in seinem tönenden Schnabel brachte; wir glauben auch, es werde auch diese Cantate aus „A. Moll“ noch nicht der Schwanengesang der Storchapotheke sein, und können somit die Jagdflinte noch nicht bei Seite legen.

Les beaux esprits se rencontrent. Dr. Niensens scandinavischer Frostbalsam bestand dem Wesentlichen nach aus Fett und Kampher, Dr. Liedke's russischer Frostbalsam besteht aber aus Kampher und Fett; man könnte in dieser prästabilirten Harmonie einerseits einen ontologischen Beweis für die Berechtigung der Frostbeulen, anderseits einige Vermuthungen über die völlige „entente cordiale“ zwischen Skandinavien und Russland folgern. So viel ist gewiss, dass diese beiden nordischen Präparate allen Südländern zu empfehlen sind, die keine Frostbeulen haben, — und die deutsche Medizin, die die Therapie so stiefmütterlich behandelt, mag sich daraus die Lehre ziehen, welch' grosse therapeutischen Geheimnisse in so einfachen Dingen wie Fett und Kampher, der Tiegel zu 40 kr., und Kampher und Fett der Tiegel zu 30 kr.

schlummern und von Künstlerhand geweckt werden können. Die aber, die zur Beruhigung ihres Frostbeulen-Instinktes die Applikation dieser Salben unternehmen, müssen wir namentlich für den schwedischen Balsam, dem noch etwas Rosmarinöl beigegeben ist, darauf gefasst machen, dass auf zarter empfindlicher Haut leicht ein vorübergehendes Erythem, ja selbst eine erysipelatöse Entzündung folgen könne; es hat diess zwar im Grunde nicht viel zu bedeuten, und soll auch nur zur vorläufigen Ehrenrettung dieser balsamischen Charlatanerie Jedem kund und zu wissen gemacht sein.

III.

Ueber Jodzigarren.

Mit der therapeutischen Anwendung der Arzneistoffe in Dampfform hat die Therapie ein neues Feld gewonnen. Da, wo diese Anwendungsweise möglich ist, liefert sie zugleich die grösste Garantie des Uebertritts der Arznei ins Blut, wie dies durch keine andere Methode mit solcher Sicherheit geleistet wird.

Es ist bekannt, dass vom Jodkalium, einem Salze, das mit der grössten Leichtigkeit in alle Se- und Excrete übergeht, im Harne keine Spur zu finden ist, wenn gleichzeitige Diarrhöe den Darmtrakt beherrsche.

Eine zufällig vermehrte Sekretionsthätigkeit der Darmschleimhaut lähmt somit jene Componente des therapeutischen Erfolges, die von der Resorption des Mittels in das Blut abhängt.

Erst neuerlich erfahrene Versuche über den Uebertritt von endermatisch angewandten Arzneistoffen in das Blut haben mir es wiederholt erklärt, warum in die diessfalsigen Angaben der umsichtigsten Beobachter so wenig Uebereinstimmung zu bringen ist.

Der Uebertritt äusserlich und endermatisch angewandter Arzneien ist an so unbeständige Relationen der Richtung in der en- und exosmotischen Strömung geknüpft, dass auch hier mit Ausnahme der topischen Wirkung für einen Erfolg keine Sicherheit vindiziert werden kann.

Weit glänzendere Resultate liefert die Dampfanwendung der Arzneien.

Da wo einerseits dieselbe in chemisch-physikalischer Hinsicht, der Qualität des Stoffes nach, möglich ist, und anderseits auch der Organismus dem Stoffe gegenüber sich rezeptiv verhalten kann, ist auch der Uebertritt des Mittels in den Kreislauf direkt gesichert.

In der Dampfform selbst liegt, wenn man so sagen darf, ein Mysterium der Therapie. Als Dampf ist der Körper in der höchsten Feinheit der Vertheilung, aufgeschlossen in allen seinen Kräften, im regsten Spiele seiner chemischen Verwandtschaft, geneigt und befähigt, in alle Poren der ausgedehnten organisirten Fläche, die er umspült, einzudringen; kurz in einer so leicht assimilirbaren Subtilität, wie sie weder ein Menstruum des Chemikers, noch das Pistill des Pharmazeuten wiederzugeben vermag; deshalb setzen die Metaldämpfe so hartnäckige und lebensfeindliche Intoxikationen, während die Metalle selbst oft unter weit geringeren Störungen, und weit rascher ausgestossen werden.

Deshalb ist der Anaesthesirungserfolg bei der Inhalation des Schwefeläthers so über alle Massen prägnanter, als bei der intestinalen Applikation im Liquor anodynus Hoffmanni.

Deshalb schien es mir auch nicht ohne alles praktische Interesse (obwohl dies nicht eben eine ächte Inhalation, aber doch eine Dampfapplikation des Jod's ist) die jetzt in Paris en vogue gekommenen Cigarres jodées von Chartroule und Berton zum Substrate einiger Versuche zu machen, deren Resultate ich einfach in Folgendem mittheile.

Zigarren wurden entweder mit einer gesättigten Jodtinktur (Auflösung von Jod in Alkohol) bestrichen, oder in einem Gehäuse der gleichzeitigen Einwirkung von Jod- und Wasserdämpfen durch wenige Minuten ausgesetzt. Da beide Methoden gleiche Resultate lieferten, so ist eine Distinktion überflüssig.

Es folgten nun nachstehende Experimente.

1. In einer Zigarre, die nach dem Jodiren 4 Tage lang an einem warmen Orte offen lag, konnte eine genügende Menge Jod nachgewiesen werden, so dass dieser flüchtige Stoff ziemlich fest von den Blättern fixirt sein dürfte.

2. In der Asche jeder jodirten Zigarre ist die grössere Menge des aufgetragenen Jod's als Jodkalium, Jodkalcium und Jodtalcium enthalten; in ersterer Verbindung am meisten; in der letzten nur spurenweise. Diese Haloidsalze bilden sich offenbar durch die Einwirkung des Jod's, auf die im Wege der Einäscherung entstandenen Carbonate des Kalis; der Kalk- und Bittererde. Dieser Theil des Jods geht für die therapeutische Anwendung verloren.

3. Der Rauch einer solchen jodirten Cigarre wurde, nachdem er einen losen Baumwollenpfropf passirt hatte, um etwaige mitgerissene Aschenreste zurückzuhalten, durch eine neutrale Amidonlösung geleitet,

die, beiläufig sei es erwähnt, noch Milliontheile eines Granes Jod mit hinreichender qualitativ — analytischer Schärfe anzeigt.

Es entstand nach dem Durchleiten des ganzen Rauches einer jodirten Zigarre, nicht die geringste bläuliche oder röthliche Färbung, auch nicht nach der Neutralisation der durch das kohlen-saure Ammoniak des Rauches alkalisch reagirenden Absorptionsflüssigkeit mit Essigsäure; allein diese Bläuung trat sogleich ein, als Chlorwasser oder Salpetersäure zugesetzt wurden. Die Reaktionen waren weit schwächer, als in 2.

Hieraus folgt, dass ein kleinerer Theil des Jod's nicht frei, sondern an Ammonium gebunden als hydrojodsaures Ammoniak dampfförmig im Rauche entweicht, und dieser Antheil ist es, den wir als ingerirtes Arzneimittel weiter verfolgen wollen.

4. Der Speichel und Mundschleim gaben nach wenig Zügen deutliche, doch sehr geringe Reaktionen von gebundenem Jod.

Die Zigarre wurde hiebei, um unmittelbare Berührung zu vermeiden, durch eine Glasröhre geraucht, in der ein loser Wollenpfropf alle Aschenstaubtheile zurückhielt.

Nach dem Verrauchen einer einzigen jodirten Zigarre etwa in einer halben Stunde, bei manchen Personen und unter manchen Umständen, die die Resorption steigern, selbst schon früher konnte im Harne eine minime Quantität Jod entdeckt werden, wenn man die Vorsicht gebraucht hatte, vor dem Beginne des Versuchs die Blase zu entleeren.

Direkt beim Versetzen von wenig Harn mit viel Amidonlösung und allmähligem Zutropfen von Chlorina liquida, noch eklatanter und sicher im Alkoholextracte des verdampften Harnes (in gleicher Reactionsweise) wurde die Gegenwart des Jod's constatirt.

Der Jodantheil des Rauches gelangt daher durch die Absorption in der Mundhöhle und ihren Secreten in rascher Zeit in den Blutstrom, und durchwandert den Kreislauf, in der Niere allmählig sich eliminirend.

Trotz der geringen Menge Jod's, ja vielleicht eben desshalb, dürfte diese, so zu sagen diätetische Anwendung des Jodammoniumdampfes ihre therapeutischen Vortheile haben; vom chemischen Standpunkte steht nichts entgegen, diese Sache zum Vorwurf zahlreicher Heilversuche zu machen.

IV.

K. K. a. p. Aurorapomade.

(Wien. Preis: 1 fl. CM.)

Etwa ein 2-Drachmentiegelchen mit Aurora's verfehltem Embleme geziert und in eine zierlich etikettirte Enveloppe versteckt, bietet uns zu Folge des Geleitscheines ein unfehlbares Mittel: 1. Die Transpiration der Haut zu befördern; 2. eine schöne Wangenröthe zu erzeugen, die zu- und abschwillt mit der Temperatur des Körpers.

Kann man mehr in Cosmeticis versprechen? und woraus besteht diese Pomade: aus Cacao-Butter und Veilchenwurzel-Pulver (Iris florentina). Kann man weniger in Cosmeticis leisten?

Aber Schade ist es, dass der Verfasser dieses Sauerwein-Brizischen Exportartikels sich in ignobler Anonymität begräbt, denn wenn wir bei der Ueppigkeit dieses Feldes auch noch anstehen, diese Composition und ihr Regulativ für die dümmstnögliche und unverschämteste geradezu zu erklären, so können wir doch nicht umhin, den unbekannt Namen des sehr ehrenwerthen Erfinders unter die Koriphäen der Charlatanerie ins Blaubuch industrieller Mysterien zu schreiben.

V.

Sirop de Dentition du D. Delabarre. Ch. Dentisle.

Rue de la Pais 18, Anti-Convulsif. Facilitant la Sortie des Dents chez les Enfans.

Dieser Syrup, für das Zahngeschäft der Kinder namentlich zur Erleichterung des Zahndurchbruchs und Verhütung der häufig begleitenden Convulsionen, von Delabarre in Paris erfunden, kostet loco Wien das Loth 2 fl. CM.

Die chemische Untersuchung ergab: 1. Viel und zwar die Hauptmasse Schleimzucker; 2. ziemlich viel krystallisirbaren Traubenzucker. 3. Im Aetherextrakte Polychroit (Pigment des Safrans) durch die Farbenreaktion mit Untersalpetersäure erkennbar, und eine wachsartige Masse. 4. Spuren von Mekonsäure durch neutrales Eisenchlorid erkennbar; ziemlich sicher durch ihre fixe Natur und Fällbarkeit mittelst Bleizuckerlösung neben gleichzeitig vorhandener Essigsäure nachweisbar. Morph-

Nachweisung konnte nicht gelingen. Jodsäure wurde zwar zu Jod reducirt, aber Honig und viele extractive Materien thun diess auch; 5. die Asche des Syrups enthielt neben dem gewöhnlichen spärlichen Aschenreste nichts auffallendes, als eine grosse Menge von Eisen, die vielleicht (?) nicht als organischer Aschenbestandtheil, sondern präformirt als zugesetztes therap. Eisenpräparat zugegen war.

Das Resultat dieser Analyse verweist dieses Geheimmittel wie vor auszusehen in die Klasse diplomirter Charlatanerien, die am allermeisten den Strang öffentlicher Brandmarkung verdienen. Die Frechheit mit so bekannten Mitteln, wie: Oxymel simplex, Tinctura Opii crocata und etwas Malas ferri nicht nur vor den betrogenen ausgebeuteten Laien, sondern selbst vor den düpirten Fachgenossen sein albernes aber lucratives Hocuspocus zu treiben, verdiente fast, dass die sonderbare Abkürzung des Titels Chirurgen auf der Etiquette des Fläschchens Ch^{en} in Ch^{ien} verwandelt würde.

VI.

Liqueur transmutative

pour teindre soi meme Cheveux, Moustaches et Favoris à la minute et en toutes nuances, inventé par Faivre, Chimiste rue Bourg l' Abbé 37 à Paris. — Depot bei Herrn Carl Metzinger, Apotheker zum „König von Ungarn“ in Wien, Stadt Nr. 728.

Die Büchse dieses Arkanums, die Enveloppe dieses haar- und bartfärbenden Mysteriums verräth allerdings eine gewisse Eleganz, wie sie der Tauschein derselben (aus der Metropole des Geschmacks stammend) verlangt. Ast timeo Danaos et dona ferentes!

Was enthält nun diese moderne Büchse der Pandora?

Ein Fläschchen mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd (Höllenstein) die, man weiss nicht, absichtlich als Maske oder zufällig als Verunreinigung einen kleinen Gehalt von salpetersaurem Kupferoxyd zur Schau trägt, gleich als wäre sie in chemischer Naivität durch Auflösung eines Silbergeldstückes in Scheidewasser erzeugt worden.

2. Ein Zweites Fläschchen mit einer Lösung von alkalischer Schwefelleber (SH. SNa) ein ordinäres Hepar sulfuris, das mit einem (hört! hört!) beigegebenen Bürstchen auf die früher versilberten

„gehöllensteinen“ Haare aufgetragen wird, und so die braunen bis schwarzen Nuancen von Schwefelsilber hervorruft.

Bis hierher wäre noch alles erträglich und dieses Befundes wegen hätten wir kaum noch eine Veröffentlichung der Analyse gewagt, denn wer kennt nicht schon sattsam die rührend einfache, in echt klassischer Strofe und Antistrofe sich bewegende Ballade: „Eduard und Kungunde,“ die ins „Haarfärberische“ übersetzt längst so und nicht anders lautete als „Höllenstein und Schwefelleber, Schwefelleber und Höllenstein.“

Aber — es kommt noch besser:

Die erfindungsreiche Terne des Hrn. Faivre wird completirt:

Durch ein Fläschchen, das etwa eine Unze mässig concentrirter Cyankalium-Lösung enthält: ich sei, gewährt mir die Bitte, im höllischen Bunde der Dritte.“ Ein so fürchterliches Gift, mit welchem bei dringender Nothwendigkeit seiner Anwendung so Arzt wie Techniker auf das Vorsichtigste umzugehen legal verpflichtet sind, wird hier inkognito den unvorsichtigsten Laienhänden preisgegeben, und zwar mit kolossaler Naivetät zu dem unschuldigen angeblichen Zwecke, die impertinenten schwarzen Flecken, die etwa die Application á la minute des obigen Liqueur transmutative mehr auf der Haut, als auf den Haaren hervorriefe, wieder abzuwaschen. — C'est trop.

Und diese Boite de Toffanna, diese „Lafargerie de poche“ wie gleisst sie nicht unschuldig in Form und Titel eines unbedenklichen Haarfärbemittels!

In Anbetracht eines solchen Poison de Faivre (poison de Fevre) ziehen wir es wirklich vor, zeitlebens die poisson d'avril der ebenso bodenlosen, aber doch etwas zahmeren einheimischen Charlatanerie zu geniessen.

Hr. Apotheker Metzinger aber, der den doppelten Eid leistete, sich weder zum Verschleisser marktschreierischer Geheimmittel noch von Giften herabzuwürdigen, ist vor der Geißel dieser Kritik völlig sicher, da wir uns nur mit den Unbilligkeiten befassen, die hinter den Coulissen der Gesetzesparagrafen ihren scheinheiligen Schmuggel treiben, — alles entschieden Strafbare aber völlig dem Arme der wahren Gerechtigkeit überlassen.

„Zuletzt von allem folgt das Gericht.“

VII.

Dr. White'sches Augenwasser von Traugott Ehrhardt in Altenfeld.

Ein kleiner länglicher viereckiger Flacon von höchstens einem Lothe Inhalt wird begleitet von einer abentheuerlichen, in Form und Styl des vorigen Jahrhunderts gedruckten Annonce, die ausser vierzehn der „rühmlichsten“ Zeugnisse noch die Indikation des „Mittelchens“ stellt, das nach ausdrücklicher Versicherung „für alle Stände“ gleich gut sein soll! (Egalité, stupidité!) Es ist: Schutz und Konversationsmittel bei „ermüdeten“ (sic!) und „zerstörenden“ (sic! sic!) Anstrengungen des Sehorgans; es benimmt den krankhaft affizirten Augen jede Entzündung, übermässige Feuchtigkeit und allen Schmerz, macht sie hell und klar, bewahrt vor Erblinden und heilt selbst beginnenden Staar oder ein bereits „angesetztes Fell“ (verba ipsissima) und das alles für 1 fl. CM., was will das Auge mehr; so viel hat für das Ohr nicht einmal „Schmalz“ geleistet, und nun erst die Bestandtheile! Zinkvitriol! sic! das Arkanum — des Pudels Kern — ist das trivialste aller Augenmittel: Zinkvitriol, verbalhornisirt durch ein vegetabilisches Elyxir, das leider in dem untersuchten Exemplare zu sehr vom Zahne der Zeit mitgenommen war, um unter den wuchernden Pilzen und Schimmel nach der Trommerschen Probe, dem Verhalten gegen Eisenchlorid, dem Glühvorgange zwischen einem ursprünglichen Fruchtsyrup und einem erst vielleicht daraus ergohrenen Pflanzenessig zu entscheiden.

Das antike Nihilum album gelöst im Vitriolöl moderner Charlaterie, — und ein modernes Arkanum ist fertig! O doppelte Blindheit!

Es versteht sich wohl von selbst, dass dieses „Augenwasser gegen den Staar „von Niemand Anderem, als Hrn. Schürer v. Waldheim zu beziehen ist.

VIII.

Surrogat - Kaffeh.

Ein in der zu Brunn am Gebirge nächst Wien gelegenen Surrogatfabrik der Herrn Fray und Moritz erzeugtes sogenanntes „Kaffee-extrakt“ wird jetzt in dem Verkaufsgewölbe zur Elster, Stadt, Weihburggasse Nr. 926, an das Publikum verkauft, und demselben in fast

allen öffentlichen Blättern durch die pomphaftesten, lockendsten Ankündigungen auf dem Wege der Inserate angelegentlichst empfohlen. Die Anwendung dieses Kaffeeextraktes soll den Vortheil des Ersparnisses von der Hälfte der sonst verbrauchten Menge ost- oder westindischen Kaffee's bieten, ja (hear! hear!) ein Loth dieses Wunderextraktes soll 5 bis 6 Lothen des besten Kaffee's äquivaliren.

Ein in Blei gewickeltes etwa 4 Loth schweres Päckchen wird um 5 kr. CM. feilgebothen, was vis à vis seiner angeblichen Werthgleichung von 20 Lothen des besten Kaffees allerdings eine verführerische Wohlfeilheit zur Schau trägt.

Eine mit dieser Substanz vorgenommene Prüfung ergab:

1. Dass sie kein Atom eines Stoffes enthalte, der nur im geringsten Geschmack und Kraft des Kaffee's zu erhöhen oder zu surrogiren vermöchte.

2. Dass sie für sich allein mit Wasser gekocht mit Hinterlassung weniger kohliger Theile eine ekel-bitterlich schmeckende braune Farbrühe liefere, die mit Kaffee nicht mehr gemein hat, als jede wässrige schmutzigbraune Tinctur von bitterlichen Geschmacks, dass somit dieses „wohlfeile,“ in Rücksicht seiner Erbärmlichkeit jedoch noch immer viel zu theure Fabrikat in jeder Haushaltung vollständig durch sehr wenig gebrannten Zucker auf eine weit reinere und wohlfeilere Art ersetzt werden könne.

3. Dass selbst keines der bisher üblichen leidigen Kaffeesurrogate von diesem neuen und hoffentlich ephemeren Usurpator auch nur im Geringsten übertroffen wird, da es nicht einmal den angenehmen Geruch und die adstringirenden Bestandtheile jener besitzt.

Obwohl es unmöglich ist, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus solchen zweideutigen Kompositionen ihren echten Tauschein zu schreiben, so wird es doch aus dem spezifisch-lakrizenhaften Geruche, der spurenweisen Zuckerreaktion mit Kupferoxydnatron, dem an Alkohol abgegebenen braunen bitteren, harzartigen Farb- und Extraktivstoffe, und dem in geringer Menge vorhandenen kohligen Rückstande zu Folge mehr als wahrscheinlich, dass dieses improvisirte Kaffeeextrakt der Eindickung und halbverkohlenden Röstung schlechter Beerenzuckersorten oder homologer Wurzelsyrupe seine zweideutige Entstehung verdanke.

Wer vom Kaffee nichts wünscht, als die Farbe, der mag sich reiner und billiger mit Caramel helfen, wer aber das Spezifische des Kaffeetranks verlangt, der mag sich hüten, nach diesem ironischen Kaffeeextrakt zu greifen.

IX.

Zigarrenzünder.

Die aus der Zündrequisiten-Fabrik des Herrn A. Beyer in Wien hervorgehenden Zigarrenzünder in der Form kleiner Keulchen, die mit dem spitzen Holzende in die Zigarre gesteckt werden, theilten den ersten Zügen des Rauches einen eigenthümlichen süßlich-widrigen Geschmack mit, was einen Bleigehalt vermuthen liess. Wirklich gaben 5 solcher Zünder 6 Centigramme schwefelsaures Bleioxyd bei der Analyse, was 4 Centigrammen metallischen Bleis entspricht, wornach auf einen Zünder 8 Milligramme Blei entfallen, oder auf 1000 Zünder 8 Grammen, gleich 110 Granen Blei.

Ja selbst in dem Rauchqualme dieser unter einer Glasglocke verpufften Zünder konnte nach der Absorption mit destillirtem Wasser eine unzweifelhafte Spur von Blei durch Hydrothion nachgewiesen werden.

Ist auch diese Quantität an und für sich sehr minim, und nicht direkt als gesundheitsgefährlich incriminirbar, so liegen doch andererseits leidige Beweise von toxischer Wirkung selbst der geringsten Menge von Metalldämpfen vor, und gewiss ist der Zustand des Dampfes ein erschwerender Umstand in Fällen, wo die feste oder flüssig gereichte gleiche Gabe ohne allen schädlichen Erfolg geblieben wäre.

Ein Hauptgrund aber, warum wir von der jedenfalls nie ganz unverdächtigen Anwendung der Bleipräparate zu Zündrequisiten, deren Rauch eingesogen wird, gänzlich abrathen möchten, liegt in der völligen Ueberflüssigkeit und Nutzlosigkeit obendrein.

Das Blei hat nur als Hyperoxyd rationelle technische Berechtigung, da es eine Quelle von gebundenen Sauerstoff abgibt, der in statu nascenti kräftig die von Phosphor eingeleitete Verbrennung unterhält. In dieser Form ist es auch fix und beeinträchtigt weniger. Aber in löslicher Salzform, etwa als Base der Salpetersäure, kann es durch jede andere total unschädliche Base ersetzt werden, um ohne technische Benachtheiligung, nicht einmal den Verdacht einer Schädlichkeit zu involviren.

X.

(La Grua). — Schminke.

Das fettig anzufühlende Pulver zeigte ein schwaches, blasses 1. ins gelbliche spielende Incarnat als Farbe, war geruch- und geschmacklos — ohne Reaktion und in Wasser völlig unlöslich. 2. In Salzsäure (namentlich kochender) löste es sich mit Hinterlassung eines blendend weissen krystallinischen Rückstands ohne Brausen zu einer blassgelblichen Flüssigkeit auf, die a) mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, klar blieb (Ausschuss von Blei); b) durch Verdünnung mit destillirtem Wasser als weisse Milch gefällt wurde, die sich in Weinsäure nicht wieder auflöste (Unterschied von Antimon); c) durch Hydrothion aus saurer Lösung schwarzbraun, und d) durch Jodkalium chokoladebraun fiel, während das native Pulver mit Cyankalium- und Sodazuschlag auf der Kohle in der Reduktionsflamme zu einem röthlich-weissen bis speisgelben, spröden Metallkorn sich reduzirte: Diagnose des Wismuths.

3. Ein Theil der salzsauren Lösung wurde durch Hydrothiongas völlig ausgefällt; das Filtrat (aufgekocht) gab a) mit Alkalien weisse Fällungen, die im Aetzkaliüberschusse löslich und aus kalischer Lösung durch Salmiak nicht fällbar waren (Ausschluss v. Thonerde) b) mit Ferrocyankalium weissliche Fällung von gelatinöser Beschaffenheit; c) durch Sulfammonhydrat fällt weisses Sulfurat; ein Theil der Lösung mit Kobaltlösung evaporirt, und in der Oxydationsflamme des Löthrohrs ge- glüht, färbte sich grün: Diagnose des Zinks.

4. Ein Theil der salzsauren ersten Lösung wurde mit destillirtem Wasser vollständig gefällt; das nunmehrige Filtrat wurde mit sehr wenig Hydrothionwasser versetzt (es bräunte sich), nach dem Schütteln gekocht und filtrirt; diess letzte Filtrat gab mit Hydrothion aus saurer Lösung eine fast rein gelbe, in Schwefelalkalien unlösliche Fällung, in welcher, da der Marsh'sche Apparat weder auf Arsen, noch Stibium reagirte, der Nachweis kleiner Cadmiummengen lag, das vielleicht einen zufälligen Begleiter des Zinks darstellt, vielleicht aber auch durch die röthlich- bis gelbbraune Farbe seines Oxyd's als absichtliche Beimengung zur Hervorrufung des Incarnattones verwendet wurde.

5. Die in Salzsäure unlösliche schöne, weisse krystallinische Masse war auch in allen andern Menstruen unlöslich, und erwies sich nach Aufschliessung durch Glühen mit Soda als aus Kieselerde und Bittererde

vorwaltend bestehend. Dieses Magnesia-Silikat ist nichts anderes, als der gewöhnliche Talkstein: das sogenannte Federweiss das zum Schlüpfbarmachen enger Schuhe und Handschuhe gebräuchlich ist.

6. Beim Glühen des Pulvers ward es vorübergehend gelb, ohne organische Beimengungen zu verrathen.

7. Wurde das native Pulver mit konzentrierter Schwefelsäure destillirt, so entwickelte sich Chlor und salpetrige Säure, die durch die Duflos'sche Probe und das Bleichen von Indig und Lakmus entschieden nachgewiesen wurden.

Gestützt auf diese Thatsachen erklären wir diese Schminke als bestehend aus 1. einem (etwa 90%) Gemenge von Magisterium Bismuthi (basisch-salpetersaurem Wismuthoxyd) mit Blanc d'Espagne, (basischen oder Oxychlorwismuth), wie man solches Gemenge durch Fällen einer salpetersauren Wismuthlösung mit verdünnter Kochsalzsolution erhält. 2. Einer (etwa 9—10%) Beimengung von Zinkoxyd, das entweder nicht völlig rein; oder 3. absichtlich durch eine Spur von Cadmiumoxyd nuancirt und avvivirt worden war.

XI.

(Rachel) — Schminke.

Nr. 1, 2, 3, 5, 6, 7 des vorigen Befundes würden hier wörtlich wiederholt werden müssen; nur die reiner weisse Farbe dieses Pulvers macht einen Unterschied, der merkwürdiger Weise (fast zur Bekräftigung unserer früher geäusserten Vermuthung über die Nuancirung des Inkar-nats) mit dem negativen Resultate des sub. Nr. 4. des vorigen Falles detaillirten Manoeuvres zusammenfällt: es wurde nämlich in dieser Schminke trotz des gleichen Zinkoxydgehaltes, keine Spur von Cadmiumoxyd gefunden.

Bestandtheile etwa 90% Blanc d'Espagne 10% Zinkoxyd (Absolut genau oder konstant sind die Zahlenergebnisse der mit bloss mechanischen Gemengen beschäftigten Analysen wohl niemals.)

Die giftigen Bleipräparate sind allerdings völlig vermieden. Beiden Schminken ist wohl nur der sehr allgemeine, aber nichts destoweniger nicht oft genug zu wiederholende, kräftige Vorwurf zu machen, dass sie überhaupt Schminken der leidigen Mode sind, und die Poren der Haut mit schweren Metalloxyden verschliessen, um die beöhlte samtne Weiche und Elastizität dieses ebenso schönen als wichtigen Organs einem verfrühten durren und spröden Altern entgegenzuführen.

XII.

Chinesische Haarschwärze.

(Erfinder: Ferdinand Rothe in Berlin, neue Königsstrasse Nr. 218.)

Ziemlich schmucklose, in einer Bleienvolpe befindliche Fläschchen, beiläufig von dem Maassinhalt eines Unzenvolums, enthalten nahe an 30 Grammes einer braunen Flüssigkeit, in der eine gleichgefärbte, fast körnige Masse suspendirt ist, die sich beim Stehen allmähig daraus absetzt. Der Geruch dieser braunen Flüssigkeit ist stechend-ammoniakalisch, bei der Destillation der Flüssigkeit geht wirklich Wasser und Ammoniak über, fast 0, 1 Prozente wasserfreien Ammoniaks entsprechend (durch Fällung des mit Salzsäure angesäuerten Destillats mittelst Platinchlorid wurden nämlich nach bekannter Operationsmethode 0,0925% Ammoniak berechnet). — Der Destillationsrückstand überzog sich beim allmähigen Verdunsten der Flüssigkeit mit einer metallglänzenden pfauenschweifig schimmernden Haut; die ganze Masse lies sich ohne Zeichen sichtbarer Zersetzung ziemlich scharf über freiem Feuer trocknen; erst bei höherer Temperatur begann sich unter Verglimmung und Schwärzung der Masse ein brenzlicher Geruch zu entwickeln, der aber leider keinen spezifischen Charakter trug, und nur ganz allgemein an die brenzlichen Destillationsprodukte der Cellulose erinnerte. Die Asche wurde in konzentrirter kochender Salpetersäure gelöst, wobei sich Stickoxyd entwickelte (Anwesenheit eines regulinischen Metalls); die saure Lösung war durch Schwefelwasserstoff schwarz, durch Salzsäure weiss (photographisch) und nach vorhergehendem Neutralisiren durch dreibasich phosphorsaures Natron gelb, und durch chromsaures Kali braunroth fällbar. Die Salzsäurefällung war im Ammoniaküberschuss mit Leichtigkeit löslich; durch dies Alles war die Gegenwart von Silber zweifellos konstatiert. 16,7 Grammen der ursprünglichen Substanz gaben 8 Centigrammes Chlorsilber, was in einer für derlei Mischungen hinreichend genauen Abrundung ein halbes Prozent darstellt.

Eine ammoniakalische Silberlösung ist somit der Hauptbestandtheil dieser Haarschwärze.

Was den braunfärbenden und aufgeschlemmten organischen Stoff anbelangt, dem wir kaum einen andern Werth als den einer Larve beilegen können, so ist die chemische Analyse in Bezug auf ihn minder glücklich gewesen; sie erhielt nur die allgemeinen Reaktionen der humin- und ulminartigen Körper, wie es denn auch nicht anders sein konnte, mochte die Beimengung ursprünglich von was immer abstammen; die

zerstörende Wirkung der ammoniakalischen Silberlösung, der sie durch so lange Zeit ausgesetzt war, musste alle Spuren ihres Ursprungs verwischen, sie der Vermoderung überliefern, und in humusartige Stoffe verwandeln. Auch die optische und mikrochemische Untersuchung des abgesetzten und reingeschlemmten braunen Pulvers war nicht viel glücklicher, denn sie ergab nichts, als die vegetabile Beschaffenheit desselben, da durch Jodlösung auf dem Objektglase des Mikroskops Amylumkörperchen, und durch dasselbe Reagens nach vorausgegangener Behandlung mit konzentrierter Schwefelsäure zufolge der gleichfalls eintretenden Bläue Cellulose entdeckt worden waren. Die spezifische Natur dieser organischen Beimengung lässt sich somit nicht ermitteln. Ausgesottener Kaffee, verräucherter Schnupftabak, vermödete Lohrinde und — die Rasuren all' der Tausend und aber Tausend offizinellen und nicht offizinellen Wurzeln sind hier in gleicher Weise möglich, aber — der Leser mag es uns glauben, auch — gleichberechtigt. Ein synthetisches Experimentchen mit Schnupftabak und ammoniakalischer Chlorsilberlösung angestellt, hat so alle unsere Erwartung übertroffen, dass wir den neuen Usurpator von dem alt legitimen Präparate kaum mehr zu unterscheiden vermochten, und wir einen Verleger für diese neue „japanische“ Haarschwärze zu suchen gewünscht hätten, wenn nicht folgende Reflexionen uns davon abgerathen hätten.

1. Alle Vortheile und Nachtheile der Anwendung von Silberpräparaten zu Haarfärbemitteln sind so erschöpfend durchgesprochen worden, und haben sich die Nachtheile so sehr hervorgeedrängt, dass der blosser Versuch einer neuen Auflage derselben in der Form von arcanis ein ganz misslungener zu nennen ist.

2. Edel wäre es von Hrn. Rothe gewesen, wenn er seinen vertrauensvollen Abnehmern neben den vielen Vorsorgen in seiner Gebrauchsanweisung auch den menschenfreundlichen Rath mit in den Kauf gegeben hätte, nur recht sehr bei dem Akte des Haarfärbens die Nachbarhaut des Gesichts zu schonen, denn es ist gewiss nicht angenehm, wenn man die Stirne gleich den Leuten erzählen lässt, woher man über Nacht die jungen Haare bekommen habe. Ueberhaupt scheint die Rothe'sche Schwärze weniger eine Haarschwärze, sondern weit mehr überhaupt ein Mittel zum Schwarz werden zu sein.

3. War Herr Rothe bis hieher inhuman und rücksichtslos gegen seine Käufer, so überschreitet er jetzt den Rubikon der Menschlichkeit, er wird geradezu diabolisch, indem er in der unschuldigen Form einer Haarschwärze eine explodirende Komposition feilbietet, mit einem echt

türkischen Fatalismus es dem Zufalle anheimstellend, ob sie schade oder nicht. — Nun allen Ernstes ist freilich das Dämonische in Herrn Rothe nichts anderes, als Ironie, denn ehrlich gestanden, wir glauben, die Unwissenheit habe ihm diesen Streich gespielt, Silber in amoniakalischer Form aufbewahrt, zu verschleissen. Ganz sicher wusste er nicht, dass beim Aufbewahren von Silberpräparaten in amoniakalischer Solution unter, von der exakten Wissenschaft noch nicht genau studirten, der Willkühr aber entzogenen und durch die Gegenwart organischer Körper geförderten Umständen, sich eine heftig detonnirende, bei der unscheinlichsten Veranlassung explodirende Verbindung (Silberamid, Stickstoffsilber) bilden könne. — Mag auch die Menge des hier enthaltenen Chlorsilbers für die Annahme einer sehr bedeutenden und gefährlichen Explosion eben so gering sein, als sie es in der That für den exorbitanten Preis von 2 ff. CM., ist, mag, wie wir es gerne glauben, bisher sich nichts Derartiges ereignet haben, so ist aus einem so albernem Grunde, wie die Komposition einer Haarschwärze, durchaus kein so gefährliches Spiel zu treiben gestattet: da das kleinste Unglück, das diesem chemischen Missgriffe seine Veranlassung verdanken würde, ein sehr grosses und unverantwortliches Unrecht wäre. Wir rathen daher Hrn. Rothe, seine ammoniakalische Silberlösung recht rasch aus dem Verkehr zurückzuziehen, und den begangenen Irrthum durch freiwilliges Abtreten zu sühnen, ehe vielleicht eine polizeiliche Massregel ihn dazu zwänge. Wir missrathen ihm auch, sich etwa in defensiver Absicht und mit unritterlicher Feigheit hinter die nicht genau ermittelte organische Beimengung zu verstecken, da wir im Voraus erklären, dass die Art dieser Beimengung, sei sie vom kostbaren Ginseng an, bis zur gerösteten gelben Rübe herab, welche sie wolle, an dem hier mitgetheilten Resultate unserer Untersuchung nichts ändern, und uns zu keinerlei Zurücknahme veranlassen kann.

XIII.

Ueber Theezigarren.

Die in Russland jetzt angeblich beliebten Theezigarren veranlassten die Analyse der Trockendestillationsprodukte und Rauchbestandtheile der bei gehemmten Luftzutritte verglimmenden Blätter grünen und schwarzen Thees. (Thea Bohea, russischer Thee, Haisang-Perlthee.) Die gedrängten Resultate sind im Excerpte folgende:

1. Der Rauch reagirt stark alkalisch, ist bläulich-grau, wird vom Wasser, Aether, Alkohol, verdünnter Phosphorsäure fast gänzlich absorbirt.

2. Der Geschmack des Rauches ist besser, wenn jene wieder getrockneten Blätter geraucht werden, die bereits eine mässige Menge eines siedend heissen Theeinfusums als Getränk geliefert hatten (40 Grane trockne Blätter bester Sorte auf eine Unze Wasser), der grüne Thee liefert besser schmeckenden Rauch, als der schwarze.

Im Allgemeinen widern die ersten Züge jeden Tabakraucher an; die Geruchsempfindung (Rauchen durch die Choanen) ist, alles übrige gleichgesetzt, weniger unangenehm, als die Geschmacksempfindung auf der Zunge, welch' letztere mit dem Ranzigfetten und Laugenhaften entfernt verglichen werden kann; bald aber tritt das Fremdartige und Widerliche des ersten Eindrucks mehr zurück, und man glaubt es dem Rauche abzumerken, dass er, einige Gewöhnung und Tabakentwöhnung vorausgesetzt, fast endlich zum Genussmittel sich eignen dürfte.

3. Die eintretende Betäubung ist stärker als beim Tabak, schwächer als beim Rauchen von *Datura Stramonium* oder des Krautes von *Cannabis indica*. Diplopie, Strabismus, Vomituritio wurden nie bemerkt; gelinder Stirnkopfschmerz und leichter Stuhl pflegten öfters nachzufolgen.

4. Im Rauche selbst war durch die Alloxanprobe mit Eisenoxydul und Kali keine indigblaue Färbung, also auch kein unzersetztes Theein (oder Caffein) zu entdecken; — kohlen-saures Ammoniak, Buttersäure, Essigsäure, Propion- (Metaceton) Säure, (folglich wahrscheinlich auch Propylamin, Brenzgerbsäuren, Anilin, nicht näher analysirbares Theeröhl (wie in jedem Rauche), eine indifferente krystallisirbare Kamphersubstanz (analog dem Nicotianin), und endlich eine äusserst geringe Spur von Blausäure, die aber niemals gefährlich werden könnte, da aus einer einzigen bitteren Mandel sich zehnmahl mehr entwickeln kann, als aus 100 Grammen Thee, sind die ermittelbaren Bestandtheile des Theerauches. Man sieht, dass also auch die chemische Zusammensetzung des Theerauches Stoffe zeigt, die entweder Homologien des Tabakrauches oder solche sind, denen wir zerstreut, aber häufig in andern vielen Genussmitteln begegnen.

5. Dass das Theerauchen in social-ökonomischer Hinsicht keine redenswerthe Verbreitung gewinnen kann, liegt, abgesehen von lokalen Monopolsverhältnissen, einfach in der Kostspieligkeit und zu geringen Ausbeute des Rohstoffes, und noch überdies in jenem Beharrungsvermögen der grossen Masse bei hergebrachten Genussmitteln, das innig mit kulturgeschichtlichen Verhältnissen verknüpft zu sein scheint.

6. Ob der arzneiliche Effekt, der sicher im Theerauche namentlich für Ungewöhnliche liegt, die Mühe seiner Ausbeutung und seines Studiums von pharmakodynamischer Seite lohne, wie der Rauch der Kaffeeblätter und der *Lobelia inflata* (die ein nikotinartiges Alkaloid, das Lobelin enthalten soll) in Geschmack und Wirkung beschaffen sei, — für diese Fragen müsste in neuen Versuchen die Lösung angestrebt werden.

XIV.

Zahnwehtropfen und aromatisches Mundwasser.

Von A. Moll, Apotheker zum „Storch,“ Tuchlauben in Wien.

(Preis: 50 kr. CM.)

Der Erfinder erklärt in der beigegebenen Annonce, dass diese Zahnwehtropfen ein augenblickliches unfehlbares und radikales Mittel gegen jede Odontalgie seien, die durch einen hohlen Zahn veranlasst sei. Er sagt ferner, der Zahnnerv werde durch die Applikation sogleich zerstört — nichts destoweniger werde der leidende Zahn zu weiterem Gebrauche auf lange wieder hergestellt.

Mit dem Mundwasser verheißt er seinen Kunden eine umfassende Prophylaxis gegen Zahn- und Mundkrankheiten im Allgemeinen, Sistierung aller kariös nekrotischen Prozesse, Befestigung lockerer Zähne etc.

Schon a priori, ohne zu wissen, was die gepriesenen Mittelchen enthalten, ist es klar, dass diess nur die Sprache der Charlatanerie sein könne.

Die Zahnwehtropfen stellen sich als stark brennendes Gemenge mehrerer ätherischer Oele dar, Ol. Cajeput, Succini empyr., melissae, caryophyll. etc., wenigstens ist Bernsteinsäure chemisch nachweisbar.

Das Mundwasser enthält Alkohol, ein rothes durch Alkalien violett werdendes Pigment, und die harzig-ätherischen Stoffe des Salbey's (*Salvia*, vielleicht auch Spuren eines Oel's von Umbellaten?) — Das Pigment kann das natürliche der Salbeyblüthen oder irgend ein anderes absichtlich zugesetztes sein. (Es verhält sich wie ein Pigment aus der *Anchusa-Alkanna-Gruppe*).

Dass brennende äther. Oele den Nerv vorübergehend lähmen und kariösen Zahnschmerz unter Umständen mildern oder koupiren, ist eine ebenso alte Erfahrung, als die Anwendung des Salveys gegen Atonie und Laxität der *Gingiva*. Wenn aber ein Apotheker ein allen Aerzten, allen seinen Fachkollegen, ja ein aller Welt bekanntes Mittel von sehr be-

schränkter Wirksamkeit unter dem Titel einer Radikal-Panacee für seinen Säckel monopolisirt, sonst ist dies eine widerlichere Erscheinung, als die Geheimmittelkrämerei unbefugter Laien. — War es früher sprüchwörtlich zu sagen, der verstehe und treibe sein Geschäft aus dem „F,“ so hat sich dieser musikalische Grundton gänzlich verändert, man muss sagen: der verstehe es aus A. Moll.

XV.

Ein Mittel gegen Sommersprossen.

Der sonderbare Schwank, den wir hier besprechen, gehört in die Klasse der Lokalpossen, er hat nämlich keine weitere geographische Verbreitung gefunden, als Mödling und die Hinterbrühl bei Wien.

In einer Zeit, wo gründliche Reformen aller socialen Verhältnisse stattfinden, ist die sonst straffgezogene Schranke zwischen dem Laien und dem Eingeweihten gefallen. Zur Zeit, als das christliche Europa die Kreuzzüge unternahm gegen das Morgenland, predigten die Raubritter vom Blatte weg, so gut, wie die Mönche: „est Deus in nobis, agitante calescimus illo;“ warum sollte nicht in unserer Zeit, die die Marke der Heuchelei und der Chalatanerie auf der Stirne trägt, der deutsche Koch in die lateinische Küche pfuschen, warum fragen wir, soll der Zuckerbäcker von Mödling in schürerlicher Verwaldheimlichung nicht statt Biscuit, Torten und Pastetchen ein probates Mittelchen brauen wider Sommersprossen, Leberflecken u. dgl., welches der weiblichen Saisonwelt von Mödling die städtische Bleiche der Wangen assekuriren möge gegen die Macht der bräunenden Sonne.

Warum soll man, wenn man in einer hiesigen Apotheke alle Syrupe, Chokolade, Jujubes, Bonbons und Biscuit zu kaufen bekommt, warum sollte man in dem Magasin de Confitures zu Mödling nicht die asklepischen Wundertränken verschleissen? Was uns betrifft, wir sehen in dem kühnen Vorgehen des Mödlinger Reformators Nichts weiter als die gerechtesten Repressalien des Zuckerbäckergewerbes gegen ein gewisses entartetes Apothekergewerbe, und werden stets bereit sein, für die Gerechtsamen unseres Mödlinger Klienten aufzutreten.

Was gibt aber nun der Mann eigentlich? — was ist der köstliche Inhalt dieser milchweissen Flacons? — es ist eine Suspension feingeschlemmten Calomels in Wasser, nicht ein Atom mehr.

Kletzinsky's Commentar (z. neuen österr. Pharmakopoe).

E

Man könnte versucht werden, in diesem Apotheker einen wieder-auflebenden provençalischen Dichter, einen galanten Troubadour und Minneritter zu sehen, der den Damen den gebändigsten Drachen (*Draco mitigatus*, ein älterer Name für Calomel) reicht, um sie vor der Hitze der Mödlinger Sonne zu schützen. Es lässt sich nicht läugnen, die Charlatanerie ist in der Provinz harmloser und possierlicher, als in der Grossstadt; ihre im Principe gleiche Verwerflichkeit wird übrigens Niemand weniger läugnen, als wir.

XVI.

Prinzessen-Wasser.

Aus dem Verlage des Hrn. Schürer von Waldheim.

Durch fast vier Jahrzehende Apotheker in der Residenz, dem Fortschritte der Zeit stets zugewendet, mit den Erfindungen und Verbesserungen (!) im Auslande vertraut, und allen diessfälligen (?) Artikeln versehen (*parturiunt montes*) empfehle ich hauptsächlich folgende Artikel etc. etc. (*nascitur ridiculus mus*).

Das war der posauendröhnende Geleitbrief des von uns verschriebenen Prinzessenwassers, eines der enormsten Fortschritte der Zeit, der kolossalsten Erfindung seit der Verschürerung der Pharmazie, des allmächtigsten Artikels der Kosmetik, eines Artikels, den der Hr. Verleger zuwider allen Regeln der Grammatik als Hilfszeitwort und Zahlwort missbraucht. Und was ist das Prinzessenwasser?

Die Analyse sagt: 1. Weisser Niederschlag von kohlensaurem basischen Bleioxydhydrat mit amorphgefällten Benzoëresinat. 2. Farblose überstehende Lösung von kohlensaurem und benzoësaurem Alkali, also im Wesentlichen nichts als Bleiweiss und Jungfernmilch.

Ein solches Mittel kann für Momente einen schimmernden Teint lügen, aber um so sicherer verwüstet es den rosigen Glanz und elastischen Tonus der gesunden Haut.

Den Freiern aber empfehlen wir dringend ein Fläschchen Beguinnischen Geist, der nunmehr den Namen „Asmodi“ verdiente, im Sacke zu tragen, und der erwählten Dame im prüfenden Augenblicke vors Gesicht zu halten; die echte hält die Probe, die falsche aber, die wird zwar nicht erröthen, aber sie wird schwarz werden, was für kaukasischen Geschmack noch unangenehmer sein dürfte.

Die Blut- und Milchwange der Dichter wird ins Schürerische übersetzt, Beiweiss und Mennige heissen, und das Blei wird vom Mars zum Eros hinüberwandeln.

Nun noch unser erstes Ultimatum: das Blei mit seinen Verbindungen darf nur von heilkundiger Hand angewendet und verordnet werden; die Kosmetik des Saturns sollte völlig vernichtet und gesetzlich unterdrückt werden.

XVII.

Hydrophan.

Die Hühner-Ophthalmiatrik (sit venia verbo!) erfreut sich einer neuen Entdeckung, die wie immer, aus dem Verlage Hrn. Schürer's dem Urquell aller diessfälligen Artikel hervorging.

Hydrophan heisst dieser Segen für den Fluch des Carnevals oder der Hundstage oder diess Hühneraugenmittel.

Der Name ist für das Arkanum sehr passend, denn er ist für die Sache selbst sehr unpassend, und ein wahres eleusinisches Geheimniss; nicht so die kleinen Leichdornpfüsterchen, die in unschuldiger Naivetät aus Pech mit etwas Wachs bestehen. Mag sein, dass die gelben durchscheinenden Pechtröpfchen mit dem genannten Opale Aehnlichkeit haben sollen; wir vermögen diess nicht zu entscheiden und doch wäre eben diess von Wichtigkeit, denn das Heilende ist hier (die beigegebene Leichdornfeile?) der griechische Name.

XVIII.

Algophon.

Das Algophon (*αλγος*, Schmerz, *γορῶ*, tödten) erfunden von Gottlieb Bernhold, Apotheker zum goldenen Biber in Salzburg, vorrätig im Verkaufslokale des Hrn. Schürer von Waldheim, stellt in netten gerippten Unzenflacons eine lichtbrechende klare grüne Flüssigkeit dar, die stark riecht, und vor das Auge gehalten, Thränen hervorlockt.

Die chemische Analyse ergab:

1. Als Menstruum fuselfreien Alkohol, 2. als färbendes Prinzip, ein Pigment aus der Chlorophyllreihe; die grüne Farbe bleichte sich nämlich durch Wasserstoff in statu nascenti, und stellt sich nur unvollkommen

E *

LXVIII

an der Luft wieder her. Ob dieses Blattgrün vorsätzlich als Schöpfung zugesetzt, oder nebenbei extrahiert worden sei, vermag die Analyse nicht zu ermitteln, bietet aber für letzteres grössere Wahrscheinlichkeit.

3. Im farblosen Destillate der grünen Flüssigkeit zeigt sich neben Alkohol das scharfriechende Prinzip der Komposition, das sich durch Trübung und mikroskopische Fetttropfen-Ausscheidung beim Vermischen mit Wasser als ätherisches Oel zu erkennen gibt.

Dieses Oel macht auf der Zunge einen weissen Fleck, röthet die äussere Haut, reizt zu Thränen und riecht scharf.

Mit Ammoniak digerirt und sofort mit Bleioxydhydrat gekocht, scheidet es unter Entwicklung des charakteristischen Sinammingeruches schwarzes Schwefelblei aus; das Oel ist somit schwefelhaltig und gehört zur Allylgruppe; beim Eintragen in schmelzendes Aetznatron, Auflösen und Neutralisiren mit Salzsäure wird durch Eisenchlorid eine schwache Rhodan-Reaktion hervorgerufen. Das Oel ist somit Allylrhodanür oder doch Allylsulfür; pharmazeutisch entspricht diess vorzüglich vier Oelen: a) Meerrettigöl, (*Armoracia*) b) Senföl, (*Sinapis*) c) Löffelkrautöl (*Cochlearia*) und d) Lauchöl (*Allium*), die grüne Farbe und mehrere empirische Reaktionen bestimmen uns, auf Löffelkrautöl zu schliessen; wir halten desshalb das Algophon für eine durch Auspressen einer Crucifere mit Alkohol erhaltene sogenannte Urtinktur in grosser Konzentration, wahrscheinlich *tinctura conc. alc. Cochleariae off. etc.*

Diese Tinktur soll bei Zahnschmerz äusserlich an der Wange einge-
rieben werden.

Ihr therapeutischer Effekt ist somit der eines Rubefaciens, eines Sinapismus, eines Senfteiges oder Vesicans. Die Heilmethode also die längst in allen Nuancen versuchte „*derivirende*.“

Die griechische Maske birgt also auch hier wieder das alte runzlige Druidenantlitz der Matronen-Therapie und so weiter. Die Form der Senfteige ist passend umgewandelt in dieser Komposition, auch der Versuch des Ableitens des Zahnschmerzes ist nichts Widersinniges, wenn er auch nur selten gelingen dürfte, ja selbst der Preis ist bescheiden gehalten, aber, warum, um's Himmelswillen — die ewigen Geheimnisse?

Wir haben es uns wenigstens zur Aufgabe gemacht, von allen den grossen und kleinen, theuren und wohlfeilen, unverschämten und bescheidenen Gehimmitteln den mystischen Schleier wegzuziehen, und ihnen mit der herzlichsten Freude des Wiedersehens ins längstgekannnte zahnlose Gesicht zu blicken.

XIX.

Nachrasir- Kühl- und Glättessenz.

(Essence metaxurine glissante et refrigerante).

Diese Essenz, die aus der chirurgischen Offizin des M. W. Gollmann bezogen wird, verheisst die Beseitigung des so lästigen Brennens und der Hautsprödigkeit nach dem Rasieren; der echtgriechische Name von *μετα*, nach, und *ξυζαρ*, rasieren, ist auch hier wieder das gelungenste. Sie besteht aus Alkohol, parfümirt mit resinösen und ätherisch-öhligen Bestandtheilen, wie namentlich die letzteren im käuflichen Kölnerwasser sich vorfinden, und gefärbt durch ein rothes Pigment, das in Oelen Weingeist und Aether löslich, durch Alkalien blau, beim Kochen grün durch Säuren gelbroth veränderlich ist, das also in die Alkannagruppe zu gehören scheint.

Die Essenz nach der Gebrauchsanweisung in Wasser geträufelt, gibt eine röthliche Milch, die allerdings dem Incarnat an Färbung ähnlich sieht.

Diess ist aber auch das einzig vollkommene daran, denn wie ätherische Oele und Harze, die bekanntlich für sich Hautreiz und Brennen verursachen, nach Hrn. Gollmann das Brennen verhüten sollen, ist geradezu unbegreiflich; die verheissene Kühlung währt offenbar nicht länger, als der Verdunstungsprozess des Alkohols anhält. Von dem dreiköpfigen Cerberustitel ist somit Kühl- und Glättessenz zu streichen, während nur die Nachrasirtinktur in den Händen des gläubigen Publikums zurückbleibt, das um 1 fl. CM. zwei Unzen einer weingeistigen Lösung kauft, die es um einige Kreuzer sich selbst bereiten könnte.

XX.

Sommersprossenwasser, (Lait de rose).

Diesem Mittel, welches die Sommersprossen, Finnen und Flecken im Gesichte vertreiben, jeden sonnenverbrannten Teint bleichen, dem abgelebten Antlitze jugendliche Frische und jedem Gesichte eine ewige Asseruranz vor Runzeln und Falten verleihen soll, ist als bescheidenes Adjuvans eine Mandelseife beigegeben, und diese beiden Mittel ewiger Jugend und Schönheit bietet Hr. Guttman, ein geprüfter Apotheker, als die Blüte seiner 20jährigen Erfahrung um 40 kr. CM. dem finnigen und runzligen Theile des Menschengeschlechtes feil.

Diese sogenannte Rosenmilch besteht dem Wesentlichen nach aus Mandelmilch, kohlen-saurem Kali (Pottasche) und einer Spur von Rosenöl; die Seife enthält gewöhnliches Natronoleinat, Mandelkleie und etwas Bittermandelöl (Benzoylwasserstoff).

An der Komposition dieser Seife als einem Parfümerieartikel haben wir eben so wenig, als an ihrem Preise etwas auszusetzen; auch das Sommersprossen-Wasser gehört (sit venia verbo) unter die bescheideneren und milderer Charlatanerien; die dünne Mandelmilch als ein indifferentes Vehikel, die Spur Rosenöl als ein blosses Parfum erklärend, erkennen wir in dem alkalischen Salze, dem kohlen-sauren Kali, das eigentlich wirkende der Komposition, bei Comedonen, Seborrhoe, leichtern Fällen von Acne kann nun allerdings die Uebertüncung der kranken Haut mit Lange den Heilzweck wesentlich fördern, eine allbekannte medizinische Thatsache, es kann aber derselbe Zweck weit einfacher durch Waschen der Haut mit reiner Seife erreicht werden. Gegen den düstern Hauch aber, mit dem die Ausschweifung die fahle Haut gebrandmarkt hat, und contra rugas indomitae senectae ist die Rosenmilch ebenso machtlos, wie alle andern Geheimmittel und Elixire, während sie in Folge ihrer Alkaleszenz andrerseits bei täglichem Gebrauche eine empfindliche feine Haut in einen Zustand von Hyperaemie und anomaler Desquamation versetzen kann, wodurch der Grund zu neuen Erkrankungen der Haut gelegt werden dürfte.

XXI.

Haarwasser sammt Chinapomade.

Dieses Angebinde widmet derselbe philanthropische Hr. Gutmann gegen Erlag von 50 kr. CM. dem kahlen Theile des Menschengeschlechtes, wobei er von ersterem in einer gelegentlichen Zeitungsannonce die öffentliche Versicherung gab, dass schon nach 48stündigem Gebrauche sich kein Haar mehr auszugehen erfreche, während ein neuer Wald von Haaren emporsprosse, den man fürsichtlichlich mit der Chinapomade zu nähren und zu düngen habe.

Das Haarwasser, klar, von schwachsaurer Reaktion und eigen-thümlichem aromatischen Geruche, liefert beim Abdunsten nur Spuren eines Rückstandes, der aus einer nicht näher hestimmbaren vegetabilischen Säure und Spuren von Bleioxyd besteht. Die übrige Masse ist destillirtes Wasser, dem der Riechstoff der harzigen klebrigen Knospen

von populus salix oder Alnusarten einverleibt ist; den Aerzten wird es nicht unbekannt sein, dass die Erlenknospe schon längst ein gebräuchliches Hausmittel unter den haarwuchsfördernden Pomaden sei.

Die beigegegebene Chinapomade bestand aus Schweinsfett, peruvianischen Balsam, ätherischen Oelen, wie sie zur Darstellung des kölnischen Wassers benützt werden; sie zeigte eine braune Farbe, die vielleicht von etwas Chinoidin oder Chinaextrakt, wohl aber auch bloß vom peruvianischen Balsam herrühren konnte. In der Auskochung mit schwefelsaurem Wasser liess uns die doch sonst so empfindliche Reaktion auf Chinin völlig im Stiche; vielleicht hat der botanisch vignettirte Name „Chinapomade“ eine mehr geographische Bedeutung, was eine latente Beleidigung der Abnehmer involviren könnte.

Gegen die Pomade als Parfümerieartikel haben wir auch hier Nichts einzuwenden; das in 2 Tagen wirkende Haarwasser gehört aber zu den bodenlosesten Charlatanerien, da zwischen seinem Preise pr. 30 kr. CM. für 2 bis 3 Unzen fast nur destillirten Wassers und seiner Wirkung, deren Resultirende 0 ist, das Irrationalste aller Verhältnisse obwaltet.

XXII.

Schwarz'sche Haarwuchskraftpomade.

Der Taufschein dieser gleichfalls aus Gutmanns Verlag bezogenen Droge ist zweiseitig; auf der einen Seite entwickelt er eine komplette Thrichopathologie und Trichotherapie, auf der andern Seite lehrt er die Kennzeichen der Authenticität der Pomade mit einer wahrhaft pandektenmässigen Genauigkeit. Wenn man nun hinterher durch die Analyse erfährt, dass Rosenöl gelbes Wachs und Schweineschmalz die mysteriösen Ingredienzen der authentischen Pomade sind, so kann man sich von den Bestandtheilen ihrer Surrogate nun gar keinen Begriff machen. Wir rathen Hrn. Schwarz zu den 2 Siegeln seiner Pomade sich noch ein drittes Anagramma stechen zu lassen, das als heraldische Figuren die Rose, die Biene und das Schwein vorweise, als die drei Quellen der Bestandtheile seiner Pomade.

Roob antisyphilitique Boiveau Lafecteur.

Von dem berühmten Roob antisyphilitique Boiveau Lafecteur ist zwar schon das ganze Rezept veröffentlicht worden, aber gewiss ist es verzeihlich eben gegen ein solches offenes Geständniss bei einer so markt-schreierischen Waare etwas misstrauisch zu sein. Auch kann eben dies Rezept nicht Zweck der chemischen Analyse sein; denn die tausendfältigen Extrakte und Dekokte der pharmazeutischen Botanik sind zu allermeist ein Nolimetangere der chemischen Analytik.

Uns war es nur darum zu thun, folgende Fragen zu beantworten, 1. ist in diesem Roob ein Mineralpharmakum im Allgemeinen enthalten? 2. insbesondere Jod und Merkur, 3. lässt sich aus den Resultaten der Analysen auf eine wechselnde Zusammensetzung des Roob in verschiedenen Flaschen schliessen?

(ad 1 und 2.) Etwa 50 Grammes des Roob wurden mit kohlen-saurem Natron und etwas Salpeter eingäschert; der Aschenrest mit Alkohol 0,83 kochend erschöpft; der Alkohol verdunstet und der mimine Rückstand mit Kleister und Chlorwasser, aber ohne alles Resultat behandelt: Jod war somit nicht zugegen.

Auch Schwefelkohlenstoff und Salpetersäure verriethen keine Spur dieses Körpers.

Etwa gleich viel Grammen des Roob wurden so zu sagen auf nassem Wege verbrannt, d. h. bis zur Zerstörung aller maskirenden organischen Substanz mit Salzsäure und Kalichlorat gekocht: eine Methode, die durch die grosse Flüchtigkeit der keine Glühhitze der Einäschierung dul-denden Quecksilberpräparate geboten war. — Der durch Kochen vom ab-sorbirten Chlor befreiten Lösung wurde Ammoniak zugesetzt, bis die saure Reaktion sich nur sehr schwach erwies; sodann blieb sie 24 Stunden mit einem kleinen Volta-Elemente in geschlossenem Strome verbunden, des-sen Anode ein in obige Flüssigkeit tauchender blanker Kupferstreif war.

Das Kupfer blieb während dieser Frist völlig blankroth, ohne allen weissen oder grauen Schmauch, wodurch die galvanische Probe die Abwesenheit des Quecksilbers darthat.

In der durch Schmelzung des Roob mit Salpeter enthaltenen Asche wurden wenig Kochsalz, Spuren von Magnesia, etwas Eisen und Kieselerde nachgewiesen; die Probe mit Bleihyperoxyd und Salpetersäure liess auch eine Spur Mangan erkennen; die Kohle des nativ verbrannten Roob gab

an kochendes Wasser die Carbonate des Kalis und Natrons ab, von denen das erstere stärker vertreten war.

Die geringe Menge aller dieser Mineralaschenbestandtheile ist der unwiederlegbarste Beweis, dass hier nicht von selbstständigen Beimengungen sondern von den inbegriffenen Aschenresten der verwendeten Pflanzenextrakte die Rede ist. (ad 3) In einer Flasche war das spezifische Gewicht des Roob mit dem Tausendgranfläschchen auf der Wage bestimmt = 1,3482 (nach den nöthigen Correcturen für 14^o R.); in einer zweiten Flasche war das spezifische Gewicht = 1,4712; eine Differenz die bei dem vortrefflichen Verschlusse der Flaschen nicht etwa einer spätern Verdampfung zugeschrieben werden kann.

Die erstere bot 0,3^o/₀ Asche, die letztere 0,57^o/₀ Asche, ein Umstand, der noch weit sicherer für die ungleichzeitige und öftere Erzeugung dieses Arcanums spricht, von dem man lächerlicher Weise von einer Seite her behaupten wollte: „es sei seit dem Tode seines Darstellers als Produkt Einer Operation in den Kellern des gegenwärtigen Besitzers aufgehäuft.“

Im Uebrigen bietet nur, wie vorauszusehen war, die chemische Analyse sehr magere Ausbeute. Traubenzucker, Schleimzucker, Aether- und Alkohol-extrakte mit Riechstoffen, spärlich ausschliessenden Krystallen, unentschiedenen empirischen Reaktionen und grosser Stickstoffarmuth bilden das Ganze, das etwa in Roob Sambuci, Extrakt. Sarsaparillae, Extrakt. trit. rep. und Melasse etc. etc. eine praktisch klingende Formulirung fände.

Dass nach dem Allen zwischen dem exorbitanten Preise, der stoffigen Wesenheit und den rationeller Weise möglichen therapeutischen Hoffnungen, kein anderer bindender Kitt ist, als der schamloseste Betrug, das bedarf wohl kaum mehr besonders erwähnt zu werden.

XXIV.

R a k o h o l.

(Aus der Apotheke des Hrn. C. Handtel, zu Sct. Martin in Pressburg
Preis: 1 fl. CM.)

Unter diesem Namen ist jetzt im Handel ein Elixir von wunderthätiger Kraft angekündigt, das seine therapeutischen Primitien, seine Neophyten-Feuerprobe in der entschwundenen Choleraepidemie bestand, und nunmehr die Panazee aller schwachen Magen zu werden droht. Die chemische Analyse ergab über dieses neue Zaubertränkchen folgendes:

Destillirt man den Rakohol aus dem Wasserbade, so geht ein sehr wässriger Weingeist über, von einem an das apple oil des neuen Parfümhandels erinnernden Geruche; als Retortenrückstand bleibt ein schwach bräunlicher, nur wenig Melasse und Extraktivstoff enthaltender krystallisirbarer Rohrzucker, ein Meliszucker eines niederen Raffineriegrades von rein süßem Geschmacke, völlig geruchlos, in Wasser und Alkohol vollständig löslich; nach dem Aufkochen mit Salpetersäure-Spuren, reduziert er alkalische Kupferoxydlösungen; mit Hefe bei 20° R. gestellt, geht seine verdünnte wässrige Lösung rasch in geistige Gährung über, kurz er verhält sich in allem, wie ein ziemlich reiner Rohrzucker, da er für sich rasch mit Kali gekocht, die Lösung nur wenig bräunt und nur unbedeutend die Trommer'sche Reduktion vollbringt.

Das Destillat über Chlorkalzium rektifizirt, liefert ein stark nach apple oil, entfernt nach Ruta und Levistikum riechendes Rektifikat, das brennbar ist, mit Schwefelsäure und essigsauerm Kali erhitzt, den charakteristischen Essigätherduft, mit Schwefelsäure allein die leuchtend brennenden, spezifisch riechenden Aetherdämpfe entwickelt, über rothe Chromsäure-Krystalle destillirend, sie grünt und auf frisch ausgeglühten Platinmohr geträufelt die charakteristischen sauren Dämpfe der Essigsäure ausstößt. Das Rektifikat ist somit ein mit kleinen Mengen eines Aroms gewürzter Alkohol oder Weingeist. Das Chlorkalzium des Rektifikationsapparates hat das Wasser des verdünnteren Weingeistes (respektive Zuckersyrups im Rakohol) zurückgehalten.

Zucker, Alkohol und Wasser sind somit die chemisch ermittelbaren Bestandtheile dieses magischen Schnapses.

Was nun das Arom betrifft, so wurde versucht, es dadurch abzuscheiden, dass ein Theil des nativen Rakohols mit Aether geschüttelt, der Aether nach erfolgter Schichtung abgehoben, und bei Luftwärme der spontanen Verdunstung in einer kleinen flachen immer wieder vullgegossenen Schaaale überlassen wurde. Der kaum gelbliche, sauer reagierende, den Rakoholgeruch völlig besitzende Rückstand, der hiebei blieb, war aber weitaus zu gering, um bei dem heutigen Stande der organisch-chemischen Analytik mehr als Conjecturen subjektivster Art zu erlauben. Er war völlig flüchtig, roch angenehm, theils an die Oenyl-Reihe (der Sambucus-Blüthen) theils an Ruta, theils an Ligusticum Levisticum, theils selbst an Zimmt und Acorus, stark aber an das apple oil erinnernd; mit frisch ausgeglühtem und eben erkaltetem Platinmohr zusammengebracht, machte er diesen erglühen und verbreitete den penetranten Geruch der Mittelglieder der ersten Säuregruppe $C_n H_n O_4$ (Pelargon-Oenanth-

Baldrian-Säure). Mit konzentrierter Schwefelsäure färbte er sich nur unbedeutend dunkler; mit rauchender Salpetersäure erstarrten die Tröpfchen des Rückstandes nicht zu mikrokristallinischem Breien (wahrscheinliche Exclusion der Benzoylgruppe, die Benzoësäure-Krystalle liefern sollte).

Die Vermuthungen, die man dem Gesagten zu Folge über die Natur dieser unwägbaren Würze des Rakohols, dieses blos geschmackveredelnden und gaumenschmeichelnden Parfums, dieser wahren Liqueurweihe zu äussern berechtigt wäre, beständen in Folgendem: entweder ist es wirklich eines der modernen Halidsalze aus der Gruppe der Aethyle $C_n H_n + 1 O$ und der Säuren $C_n H_n - 1 O_3$, wie apple oil $C_{10} H_9 O_3$. $C_{10} H_{11} O$ baldriansaures Amyloxyd oder pear oil $C_4 H_3 O_3$. $C_{10} H_{11} O$ essigsäures Amyloxyd oder es ist ein durch langes Lagern im Geschmacke verschmolzenes Gemenge von Zimmt Rauten-Calmusöl und ähnlichen ätherischen Oelen.

Sei dem wie immer, durch eine Auflösung von dem käuflichen (Rok-a-drop) Fruchtzucker und Versetzen des Syrups mit Alkohol rektificatus lässt sich ein völlig gleichwerthiges Produkt, eine gelungene Parodie des mystischen Rakohols erzielen, dessen Name, wie es uns bedünken will, ganz im Einklange mit seiner kabbalistischen Würde, aus zweier der gelehrtesten Sprachen des Alterthums entlehnt ist, nämlich aus dem hebräischen „Raka“ und dem arabischen „Kohol,“ wo dann Rakohol soviel heisst, als Narregeist oder le liqueur des Fous.

XXV.

Grüne Salbe

(als Hautreiz).

In einigen hydropathischen Anstalten ist die Anwendung einer grünen Salbe als Adjuvans der Kaltwasserkur beliebt, durch deren äusserliche Einreibung ein starker Hautreiz ausgeübt wird, der sich in vielen Fällen nach dem Ausspruche kompetenter Richter als sehr heilsam bewährte. Mit dem Rezept der Salbe wird geheim gethan; beide Umstände sowohl die therapeutische Brauchbarkeit, als auch das auf der Salbe lastende geheimnissvolle (?) Dunkel veranlasste uns, die Analyse dieser Salbe vorzunehmen.

Die ermittelten Bestandtheile waren:

1. Wachs; 2. thierisches Fett; 3. ein Harz aus der Terebinthina-gruppe; 4. Resina corticis viridis Mezerei, durch welches Ingredienz die

grüne Farbe, der scharfe, brennende Geschmack für erklärt gehalten werden mögen.

Von der vermutheten Daphne selbst, von Cantharidin und Krotonöl vermochten wir nichts aufzufinden.

Wir erlauben uns, hieran einen Fall anzuknüpfen, der die Legion rezeptpflichtiger Salben würdig vermehrt; es betrifft eine Salbe, mit der ein anonymer Charlatan Rückenmarksleiden zu heilen vorgab, nebst einem Anhang, der bescheidenlich die ganze spezielle Pathologie einbegriff; bei der Analyse ergab sich, dass das schlechteste Baumöl mit Pottaschenlauge roh verseift das ganze Geheimniss dieses Wundermannes sei.

XXVI.

Dr. Lobethals *Essentia antiphthisica*.

Diese „*Essentia antiphthisica*“ ergab bei der chemischen Untersuchung folgendes:

1. Das Destillat bis zum schwachen Glühen des Retorten-Rückstandes aufgefangen, erwies sich als reines Wasser.

2. Der Rückstand, der bei mässigem Glühen weder an Gewicht etwas verlor, noch sich schwärzte, weder verbrennlich war, noch brenzlichen Geruch entwickelte, erwies somit die Abwesenheit organischer Substanzen.

3. Eben dieser geglühte Rückstand war in destillirtem Wasser wieder völlig löslich.

4. In Bezug auf elektronegative Körper wurden darin α) sehr viel Chloride β) mässige Mengen von Sulfaten γ) Nitrate δ) deutliche Spuren von Jod ε) schwache Spuren von Brom und keine Phosphate ermittelt.

5. In Bezug auf die basischen Körper fanden sich darin α) viel Natron β) eine mässige Menge von Magnesia γ) Spuren von Kalk, und weder mit Platinchlorid direkt (nachweisbares) Kali, noch Ammoniak.

Der Salzurückstand ist demnach der Hauptmasse nach Kochsalz mit Chlormagnesium, Bittersalz, Gyps, Jod- Brom- und Salpetersäurespuren unreinigt, wie es etwa das Kochsalz des Meerwassers zu sein pflegt, obwohl eine solche meersalzähnliche Zusammensetzung auch absichtliches Produkt der Kunst sein könnte.

4,258 Grammes der Essenz gaben im Wasserbade als trockener Rückstand von konstantem Gewichte 0,795 Salze (in den treppenförmigen Würfeln des Kochsalzes krystallisirt).

Prozentarisch kommen daher auf 81, 33% Wasser, 18, 67% Salze oder da die Sache nicht so genau wird genommen sein, in runder Zahl auf 80 Theile Wasser, 20 Theile Salz also: 1 Quentchen Meersalz auf 1 Loth Wasser.

Nun vergleiche man mit diesem Befunde die posaunendöhnende Anpreisung der Erfolge, den nicht fabelhaften Preis dieser Salzlacke, und die persönliche Qualität des therapeutischen Salinenmeisters, als eines diplomirten Arztes!

Ist die Einnengung des Royalpatent- und Privilegiumwesens in die Medizin, ihres rein und schlechthin humanen Zweckes wegen schon an und für sich eine heikliche Sache, so ist sie doch in einem solchen Falle geradezu verrucht, wo ein Allen zugänglicher Arzneistoff, dessen allerdings existirenden therapeutischen Wirkungen längst jedem Arzte geläufig sind, auf so marktschreierische Weise und in so gewinnsüchtiger Gewissenlosigkeit aller wahren Humanität und Wissenschaft zum Trotz monopolisirt wird. Dieses arcanum culinare ist ein wahres Meteor am Thierkreise der Charlatanerie! Der altherkömmliche sprichwörtliche Ruhm des Salzes wird in eine neue Phase treten, und wenn man mit „attischem Salze“ Urbanität und Witz bezeichnete, so wird man von nun an mit Lobethal'schen Salze Unsinn und Krämerei ausdrücken.

Möge sich der saubere Wundermann nur ja nicht hinter den papierenen Schild der tausend und aber tausend Zeugnisse verstecken, und die Maske der Humanität sich vors Antlitz nesteln.

Man weiss recht gut, wie man Zeugnisse presst und bezahlt; man kennt auch die alte Geschichte vom Glauben und seiner heilenden Kraft; man eifert auch nicht gegen die Halopathie — aber dem Manne, der die Kühnheit hat, für eine Flasche Salzwasser den Preis von hundert Häringen zu fordern, — dem Manne sollte doch — geholfen werden.

XXVII.

J. B. Schober et Sohn, bewährtes geruchloses Trocknungsmittel für nasse Wände

(der Inhalt einer 2pfündigen Flasche zu 24 kr. CM).

Diese Trocknungsmassa stellt sich als ein weisser Brei von teigiger Konsistenz und stark alkalischer Reaktion dar.

Wenn man dieselbe mit konzentrirter Salzsäure vermischt, so bildet sich unter geringem Brausen von Kohlensäureentwicklung herrührend, eine

LXXVIII

trübe gelbliche Lösung, die Kalk; Thonerde, Kieselerde, Bittererde und Spuren von Eisen und Alkalien enthält, während obenauf ein spezifisch leichterer Kuchen schwimmt, den man durch Fingerdruck und Kneten in eine gelbliche, in der Kälte spröde, in der Hitze erweichende und schmelzende Masse verwandeln kann, die sich in Alkohol und Aether löst, durch Wasser daraus gefällt wird, mit konzentrierter Schwefelsäure sich dunkel braunroth färbt, mit leuchtender russender Flamme brennt, und sich durch diese chemischen, so wie durch ihre sonstigen physikalischen Eigenschaften als weisses Pech zu erkennen gibt.

Pechpulver, eingerührt in einen Brei gelöschten Aetzkalks, das sind die Bestandtheile dieses Trocknungsmittels! Abgesehen von der Theorie, die dies alles vorhersagen könnte, ergab uns die Praxis folgende Bestimmungen:

1. Das Mittel ist nicht geruchlos, wie es die Ankündigung verheißt. In der Nähe des Ofens und bei starker Insolation der Wand tritt der charakteristische Pechgeruch entschieden hervor.

2. Bei dickem Ueberstreichen einer Ofenwand kommt es selbst zum Schmelzen, Rauchen, Verkohlen und Entzünden des Peches.

3. Der trockne Ueberzug ist lose, dass er nicht nur bei der leisen Berührung abfärbt, so dass er sich sogar mit einer weichen Bürste oder einem Besen abkehren, ja selbst abblasen lässt. Die Atmosphäre solcher Wände ist daher stets mit Kalk und Pechtheilen erfüllt, und der getrocknete Ueberzug geht bald verloren.

4. Die aufgesetzten Metall-, Erd- und Kalkfarben fließen stark und haften sehr schlecht.

5. Die ganze Komposition leistet eigentlich das gar nicht, was sie verspricht, sie trocknet nicht die feuchte Wand, sie übertüncht und verbirgt nur für kurze Zeit ihre Nässe.

Wir glauben daher nicht, dass diese Komposition das Problem, die Trockenlegung nasser Wände in entsprechender Weise gelöst habe.

XXVIII.

Nerin.

Das Nerin von Adolph Atz, Sorte Nr. 3, für schwarzgewünschte Haare, der Flacon zu 2 fl. CM., zeigte bei der chemischen Untersuchung:

1. Die Abwesenheit aller Metallgifte und Schwermetalle, der Jodpräparate, der Arsenverbindungen etc.

2. Beim Einäschern für sich im Platintiegel verbrannte die glänzend-basige Kohle endlich zu völlig weisser, im Wasser löslicher, stark alkalischer Asche, in welcher alle Erdmetalle fehlten, Natron hingegen enthalten war.

3. Im verschlossenen Raume, mit etwas Borsäure erhitzt, entstand ein dunkelbraunes Sublimat, das Eisenoxydsalze dunkel fällte.

4. Mit Aetzkalk oder Aetzbaryt gekocht, bildete sich ein blaufärbiger Brei von blaugallussauren Erden, der auf Zusatz von Salzsäure rothe Erythrogallsäure abschied.

5. Nativ mit konzentrierter Schwefelsäure zusammengebracht färbte sich die Masse dunkelblauroth.

6. Die Reaktion der ursprünglichen Lösung war spurenweise alkalisch, fast neutral.

7. Die Substanz filtrirte selbst schwarz, und die Ausgiebigkeit der Schwärzung ist wirklich meisterhaft erreicht, so dass erst bei hoher Verdünnung der braungrüne Farbenton hervortritt. Beim Verdunsten bleibt ein amorpher, schwarzer, pfauenschweifig spielender Rückstand, der aber vom Wasser und jeglicher andern Flüssigkeit sogleich mit der grössten Leichtigkeit weggespült wird; Haare, mit denen wir am Lebenden und Todten Versuche anstellten, zeigten nicht die leiseste Fixirung des Pigments; der Punkt 4 der beigegebenen Annonce, der die Haltbarkeit der Farbe bis zum Nachwuchs der Haare angelobt, ist somit eine marktchreierische Lüge, die um so böswilliger erscheint, als für das futile, wohlfeile Präparat ein exorbitanter Preis gefordert wird, der selbst die behäbigste Eitelkeit zu hoch brandschatzt.

Nach den oben bezeichneten Reaktionen dünkt es uns mehr als wahrscheinlich, dass die dritte schwarzfärbende Sorte des Nerins nichts anderes sei, als eine mit Ellagsäure und anderen Nebenprodukten verunreinigtes pyrogallussaures Alkali, bekanntlich das von Frankreich aus in die Welt geschleuderte moderne Haarfärbemittel; die Pyrogallussäure wird durch Sublimation solcher Substanzen gewonnen, in denen früher die nativ enthaltenen Gewerbsäuren zu Gallussäure oxydirt wurden, z. B. Galläpfel, Catechu, Kaffee etc.

Diese Pyrogallussäure hat in alkalischer Lösung die Eigenschaft, durch nahhafte Sauerstoffabsorption sich allmähig tief schwarz zu tingiren, und wir dürften kaum irren, wenn wir in eben diesem „Nerin“ nichts, als ein oxydirtes pyrogallssaures Alkali zu entdecken glauben.

Dies vorausgesetzt, möchten wir noch den Herrn Frey et Comp., deren Kaffeesurrogat wir bereits entlarvten, im Falle, als der Geschmack des Publikums die Ausbeutung unmöglich machen sollte, herzlich anrathen, dem Hrn. Atz Konkurrenz zu machen, und das Sublimat ihres verschmähten Kaffeesurrogates als Nerin in Handel zu bringen. Hat doch das Uebermass der Konkurrenz so vieles Gute schon vernichtet, sollte nicht etwa die für gesetzliche Waffen unnahbar scheinende unverwundbare Charlatanerie durch ihre eigene Konkurrenz zu besiegen sein. Also Konkurrenz in der Charlatanerie!

XXIX.
Türkisches Haarfärbemittel.

Aus verlässlicher Hand erhielten wir mit der Bezeichnung „türkisches Haarfärbemittel“ eine dem Lapis haematites ähnliche, krystallinische, rothbraune, geruch- und geschmacklose Masse, die sich in allen Säuren löste, und die Reaktionen des Kupferoxyduls bot.

Obwohl nun letzteres völlig unschädlich ist, so ist eine Färbung hiemit durch den allmählichen Uebergang in Oxyd und Sulfuret ermöglicht, denen, da hier der Prozess unbekannt ist, kein allgemein-gültiger Gesundheitspass ertheilt werden kann.

Bemerkenswerth schien uns die wirklich chemische Reinheit dieser Handelsdrogue, die leicht eine bessere Verwendung fände.

Nur aus Kuriosität theilen wir dies Pröbchen mit, da es zu beweisen scheint, dass diese Art von Charlatanerie sich selbst zur hohen Pforte schon ein Hinterpörtchen geöffnet habe.

XXX.
Wund- und Magenbalsam von P. Seehofer.

Hr. Paul Seehofer in Pressburg (Spitalsgasse Nr. 265 oder in Ruma bei Mich. Kritovatz's Söhnen) hat die Unkrautflora markt-schreiferischer Blüten mit einem ungarischen Haidepflänzchen bereichert.

Sein Wund- und Magenbalsam, diese goldene Mitte zwischen innerer und endermatischer Heilmethode (20 kr. CM. das Fläschchen circa 1 Unze) ergab bei der chemischen Analyse: 1. Fuselhältigen Wein-Alkohol; das Weinfuselöl war deutlich nachweisbar, 2. Chrysophansäure; 3. Benzoë-

säure, 4. Chelidonsäure, 5. Toluilsäure, 6. Zimmtsäure, 7. Ein Harz aus der Styraxgruppe. 8. Ein Bitterstoff, von dem es sich nicht eruiren lässt, ob er der Aloe, wie wahrscheinlich, oder einem inländischen Pflanzenextrakte gebühre.

Jeder Sachverständige wird uns Recht geben, wenn wir behaupten, dass es unter die grössten Schwierigkeiten gehöre, aus diesem chemischen Befunde die triviale Rezeptformel dieses Balsams zu abstrahiren.

Rheum, Aloë (*Succus Chelidonii majoris*, Schöllkrautsaft) (*Benzoë*) *Balsamum de Peru* (neben den Extrakten uneruirbaren Wurzeln) sind die möglichen Ingredienzen der alkoholischen Tinktur, von denen uns die ausser der Klammer die wahrscheinlichsten dünken.

Für diese botanische Panazee ist zwar wirklich der Preis nicht zu hoch; aber die Bemerkung des zweideutigen Philanthropen, dass sie ihm höher zu stehen komme, ist für den Klarschauenden eine ordinäre scheinheilige Aufschneiderei.

Wir wollen nur das Publikum auf zwei Dinge hiebei aufmerksam machen:

1. Dass an diesem Balsame, wie an Tausend derartigen Obscuritäten, stückweise nichts neues ist, was nicht allen Aerzten geläufig, und in allen Apotheken vorrätzig wäre; das einzig neue dabei ist die zufällige Mischung, das sinnlose Gebräu als Ganzes; dies ist aber eben auch das Verwerflichste und Aergste; je zusammengesetzter eine Sauce, um so schädlicher; je komplizirter eine Arznei, um so zweifelhafter ihre Wirksamkeit.

2. Dass es dem Ermessen des Fachchirurgen überlassen bleiben müsse, ob dieser höchst reizende Balsam auf eiternde, geschwürige, wunde Stellen zu appliciren sei.

Es ist ein oft theuer bezahlter Irrthum, auf jede Wunde Balsam und Tinkturen anwenden zu wollen; eine solche Reizung, wo sie contraindicirt ist, kann heftiges Allgemeinleiden, exacerbirtes Wundfieber, Delirien und örtliche Verschwärung, profuse Eiterung, selbst Brand verursachen. Begreiflicher Weise ist der Magen nicht minder empfindlich für solche Eingriffe, namentlich kann dadurch eben das, was man zu heilen vorgibt, eine entnervende, hartnäckige Verdauungsschwäche entstehen. *Sapienter sat*, und gegen eingefleischten Wunderglauben helfen keine Vernunftgründe! Wir fürchten ohnehin, einer solchen Albernheit schon zu viel Raum gegönnt zu haben.

Pfeffermann'sche Zahnpasta.

Auf den Gebrauch der Pfeffermann'schen Zahnpasta entstand in einigen seltenen Fällen eine leichte Salivation. Dieser Umstand veranlasste uns seiner verdächtigen Vieldeutigkeit wegen zu einer Analyse dieser Pasta.

Ihre Resultate sind folgende:

1. Quecksilber, Jod und überhaupt alle Metallpräparate fehlen gänzlich.
2. Die Masse gibt an Kali, Ammoniak und Alkohol ein rothes, organisches Pigment ab, das in Säuren bald vergilbt.
3. Durch siedendes Wasser wird eine teigige, tragantartige Massa gelöst.
4. Im Destillate der mit Wasser angerührten Pasta findet sich Münzenöl. *Ol. menthae*.
5. Die Masse hinterlässt beim Glühen, ohne sonst ihr Volum zu ändern, an 90 Prozente sehr reinen kohlen-sauren Kalkes, dessen Präexistenz vor dem Glühen die mikrochemische Probe der Effervescenz durch Säuren bewies.

Kreide, etwas indifferenten Farbstoff, ein wenig ätherisches Oel, ein teigiges Bindemittel — kann es unschädlichere Dinge geben? und doch eine Salivation! — Es dürfte vielleicht hier am Platze sein, vom chemischen Standpunkte aus den Unterschied zweier Arten von vermehrter Speichelsekretion hervorzuheben: 1. Die eine, ohne Qualitätsveränderung, wollen wir sie *nominis gratia* „Salivation“ nennen. 2. Die andere mit gänzlich veränderter Qualität des quantitativ excedirenden Sekretes einhergehend, sie heisse zur Unterscheidung „Ptyalorrhoe“ Erstere produziert normalen Speichel, mit reichlichem Schwefelcyangehalt, sie tritt bei chemisch-mechanischen Reizen, widrigen Tönen und subjektiven Vorstellungen von selbst auf, ist nie gefährlich, stillt sich in Kürze von selbst, und schliesst die zweite Art völlig aus. Diese letztere nun bietet fötiden anomalen Speichel, in welchem Schwefelcyan bis auf Spuren oder gänzlich verschwunden, hingegen ersetzt ist: durch Hydrothion und Harnstoff oder Ammoniumverbindungen, sie erscheint als merkurielle, stellt oft ein gefährliches, mindestens sehr quälendes Symptom dar, und ist überhaupt der einzige wahre Ptyalismus der Pathologie.

In einem Falle hatten wir nun die Gelegenheit, das Speichelsekret der salivirenden Person zu untersuchen, das sich durch hohen Schwefel-

cyangehalt, Abseyn von Hydrothion und Ammoniumverbindungen als Produkt unserer ersten Art, also der reinen Salivation erwies. Gewiss verhielt es sich in den wenigen übrigen Fällen ebenso. Diese geringe Salivation i. e. blosser Vermehrung der normalen Speichelsekretion, dürfte unter den Ingredienzen dieser Zahnpasta dem Münzöle gebühren, das trotz seiner sehr geringen Menge auf sehr empfindliche Personen einen derartigen Einfluss äussern kann, da es ja überhaupt bekannt ist, dass der ganzen Gruppe ätherischer Oele diese speichelhervorlockende Wirkung zukomme.

Pfeffermanns Zahnpasta ist in solchen Fällen (die so leicht zu Verdächtigungen missbraucht werden) vor dem chemischen Tribunal von jedem auch dem leisesten Verdachte schädlicher Beimengungen völlig freizusprechen; wir halten es für unsere Pflicht, eine solche Erklärung öffentlich abzugeben, da die Laune des Publikums, die einerseits ein merkurielles Trivialmittel, wie die später zu erwähnenden Lang'schen Pillen in tausend Leiden mitglaubensseliger Vorliebe schluckt, — oft andererseits die unschädlichsten Dinge mit dem kontagiösen Geifer des unbegründetsten Argwohns vergiftet.

XXXII.

Dr. Suin de Boutemart's Zahnpasta.

Diese rothbraune aromatische Pasta ergab bei der chemischen Analyse:

1. Ein Gemenge von olein- und margarinsaurem Natron mit einem geringen Gehalt an ranzigen Fettsäuren, wie sie bei der Verseifung des Kokosnussöles erhalten werden.
2. Oleum äthereum menthae piperitae, Pfeffermünzenöl.
3. Kalk und Eisenoxyd.

Diese Zahnpasta hat also nahezu die Bestandtheile der im Handel vorkommenden Stein- und Mineralseife, gewürzt mit Pfeffermünzenöl.

Mit der Pfeffermann'schen konkurriert sie in Bezug auf allgemeine Pastenform, ihren sanftseifenartigen Friktionseffekt und das reizende Pfeffermünzenöl. Sie differirt aber wesentlich von ihr darin, dass bei der Suin'schen Pasta „Seife“ das Bindemittel und Hauptkonstituens ist, während das Pfeffermann'sche Präparat Kreide mit einem tragantartigen Cemente aufweist.

F *

Der Reinigungseffekt ist nach eigenen Proben bei beiden Formen gleich günstig; ob aber der ranzige Seifengeschmack mit der uns wenigstens eckelerregenden Schaumbildung im Munde geradezu zu den Vortheilen der Suin'schen Komposition gehöre, dünkt uns sehr zweifelhaft. Allgemein steht fest, dass Säuren die Schmelzsubstanz der Zähne angreifen und desshalb nicht Bestandtheile eines rationell, mit chemischem Bedachte komponirten Zahnpulvers abgeben dürfen; das relaxirte, leicht blutende scorbutisch-anämische Zahnfleisch aber würden sie kräftigen und adstringiren.

Während nun die Pfeffermann'sche Pasta neutral reagirt, folglich in chemischer Beziehung völlig indifferent und unschädlich ist, reagirt die Suin'sche Zahnseife stark alkalisch; denn die Natronseife muss sich beim Kontakt mit Wasser, wie auch das Experiment lehrt, gleich allen Seifen, in ein saures fettsaures Salz und freies, kaustisch laugenhaft wirkendes Natron umsetzen; die phosphorsauren Erdsalze des Zahnes, die sich in Säuren lösen, werden um zwar durch Alkalien nicht angegriffen; ob aber die längere Einwirkung des Alkalis auf die organische Substanz des Zahnbeins und das Fluorkalzium des Schmelzes unschädlich bleibe, lassen wir einstweilen aus Mangel thatsächlicher Beweise in Schwebe gestellt; gewiss ist aber, dass die laugenhafte Bähung des Zahnfleisches diesem eben so viel, als die gefürchteten und verwiesenen Säuren den Mineralstoffen der Zähne schaden werden.

Trotz der eklatant gelingenden Reinigung scheint uns also die Anwendung der Seife als Zahnmittel nicht durchweg gelungen, und geben wir in dieser Alternative der neutralen Pfeffermann'schen Pasta den Vorzug.

Zudem ist, eben um das Ranzige jeder, selbst der reinsten Seife zu maskiren, der Gehalt an Menthöl in der Suin'schen Komposition fast doppelt so gross, als in der Pfeffermann'schen; die schon eben berührte, und in ihrer Bedeutungs- und Gefahlosigkeit dargestellte Salivation ist also bei ersterem Präparate nicht nur nicht vermieden, sondern weit häufiger in Aussicht gestellt.

XXXIII.

Lang'sche Pillen.

Das unter dem Namen „Lang'sche Pillen,“ namentlich aus Bayern zu uns importirte Geheimmittel ist zwar nicht das Werk eines

anonymen Pfuschers, sondern das des ol. k. bair. Landesgerichtsphysikus später ausübenden Arztes in München, des Herrn Doktor Mathias Lang. Nichts desto weniger oder vielleicht um so mehr traurig ist es, solchen pharmakodynamischen Hokuspokus Laien und Kollegen gegenüber von einem diplomirten Arzte ausgeübt zu sehen. Um aber diese schwere Beschuldigung zu beweisen, lassen wir zuerst Dr. Lang's eigene Indikationen, und sodann die Analyse der Pillen folgen. Tripper, Chancker, Feigwarzen, venerische Geschwüre, Knochengeschwülste, Beinfrass, Exantheme, Friesel, Masern, Scharlach, Rheuma und Gicht, rheum. Magenkrämpfe, Fothergill'scher Gesichtsschmerz, alle Arten von Wassersucht, Gelbsucht und Bleichsucht, Hämorrhoiden, Hypochondrien und Wahnsinn, alle Gattungen von Hautkrankheiten, Augenentzündungen, Ohrengeschwüre, Rhachitis, Ruhr, Lippen- und Gesichtskrebs werden, nach des Autors eigenen Worten, durch seine Pillen selbst in den von allen Aerzten aufgegebenen verzweifeltsten oder inveterirtesten Fällen rasch und gründlich geheilt. Wenn nur die Hälfte von dem wahr wäre, was hier gelogen wird, so müsste man Sydenham's Ausspruch so formuliren: Absque pillulis Langii medicus esse nollem. Was die der lobposaumenden Brochüre beigedruckten Atteste betrifft, so schweigen wir hierüber gänzlich, denn bei aller Aechtheit eines solchen Zeugnisses ist es in den Augen des kritischen Beurtheilers völlig unkräftig, weil es wohl die Genesung eines Menschen, während einer ärztlichen Behandlung, nicht aber den Causalnexus bezeugt, da von letzterem der testirende Laie nicht einmal das Geringste versteht.

Wahrhaft eines Charlatans würdig ist aber der enorme vielgliederige und energische Heilapparat, der nach Dr. Langs eigener Brochüre, neben den Universalpillen, trotz ihrer selbstständigen Allein-Heilkraft angenommen werden soll, und von ihm in seinen Heilungen angewendet wurde.

Der Kuriosität halber wollen wir sein Visceral-Elyxir hier abdrucken :

Formel XV.

Rp. Extr. marub. alb. drachm. tres.

„ rad. chelidon.

„ „ enulae ana scrup. duos.

„ „ rubiae tinct. drach. unam et semis.

Tinct. rhei aquosae unciam unam.

Ol. Tartari p. deliquium drach. duas.

Spiritus Nitri dulcis drach. unam.

Aquae fontanae uncias quatuor.

Mel. depur. unciam unam et semis.

M. d. signtr. Visceralelyxir.

Diess eine Pröbchen genüge, so geht es fort durch dreissig Nebenformeln, die aus den oft energischesten Arzneien sich rekrutiren, und alle ihre Wirkungen den Wunderpillen des Wundermannes zum Opfer bringen.

Die chemische Analyse der Pillen ergab Folgendes:

1. Die äusserste rothe Schichte löst sich in Ammoniak und Aether roth, ohne durch Säuren entschieden gelb zu werden; Hydrothion ist ohne Einfluss auf die Farbe; Bleilösung präzipitirt röthlich violett. Die Farbe des Pillenstreupulvers scheint demnach sogenannter Alkermes zu sein.

2. Die innere schwarze Masse der Pillen zeigte unter dem Mikroskope Stärkezellen von Inulin und Amylum (auf Jodzusatz blau werdend) viel amorphe Masse, und kein metallisches Quecksilber.

3. Kochend bereitetes Weingeistextrakt gab die Trommer'sche Zuckerprobe; zugleich roch es fade, und schien namentlich Liquiritienextrakt zu sein; da es mit Säuren sich gelb und mit Alkalien schön roth färbte, so war auch Senna und Rheum zugegen. Der genaue Nachweis scheiterte an der zu geringen disponiblen Menge.

4. Mit Salpetersäure digerirt, löste sich die Hauptmasse auf; diese Lösung enthielt kein Quecksilber; der Rückstand war der Hauptsache nach Kohle, enthielt aber zugleich alles Quecksilber der Pille.

5. Mit Aetzkalk geglüht entwich viel Metaceton und auf darüber gehaltenem blanken Kupferblech war eine dicke Amalgamation zu erkennen.

Die Metacetonentwicklung gebührte den in der Pille enthaltenen Kohlenhydraten, der weisse Schmauch auf dem Kupfer war flüchtig und gab sich somit sicher als Quecksilber zu erkennen.

In dem kalkigen Rückstande der Verbrennung war durch Salzsäure und Bleipapier keine Spur von Schwefel zu entdecken. Quecksilber war also nicht als Sulphid zugegen. Da es unlöslich in Salpetersäure, sublimirbar, und nicht an Schwefel gebunden war, da zugleich die Jodprobe negativ ausfiel, so ist es chemisch wahrscheinlich, dass die in der Pille enthaltene Quecksilberverbindung nichts anderes, als Calomel sei, als solches wurde sie auch in folgender quantitativer Analyse verwerthet.

In 6 Lang'schen Pillen, die im kochenden Wasser mit chlors. Kali und Salzsäure zerstört (filtrirt die Säure abgestumpft) wurden, gab eingeleitetes Hydrothion eine 0,2 Grammes schwere Fällung von Quecksilbersulfid, das sich durch das rasche Nachdunkeln, des Anfangs licht entstehenden Präzipitäs, als solches auch qualitativ zu erkennen gab.

0,2 Grammes Quecksilbersulfid entsprechen 0,173 Grammes reinen Merkurs, und so weiter 0,203 Grammes Calomel (Quecksilberchlorür $\text{Hg}_2 \text{Cl}$) dies gibt mit 13,7 multipliziert — 2,78 Grane und diese Zahl durch die Anzahl der analysirten Pillen i. e. durch 6 getheilt, gibt 0,46 Grane oder nach Erwägung der praktischen Fehlergrösse mit hinreichender Genauigkeit gerade einen halben Gran Calomel per Pille.

Wenn wir die sogenannte ganze Dosis der Lang'schen Pillen zu 48 Stücken veranschlagen, (Preis 1 fl. 12 kr. CM.) so sind dies 24 Grane Calomel, die nach der Gebrauchsanweisung leicht in zwei Wochen genommen werden sollen. Manchmal thut der Eifer des Kranken ein Uebriges.

Die Entstehung von Speichelfluss auf den Gebrauch dieser Pillen ist somit eben so begreiflich, als dieselbe überhaupt zu den banalsten Merkurmittel herabsinken, das längst vor Lang in den Händen aller Aerzte war, und an dem nicht mehr geheimes ist, als an den übrigen klassischen Rezepten des grossen Langen Wundermannes.

XXXIV.

Untersuchung der Kuhmilch.

Aus vier der grössern Milchdepots der innern Stadt wurden Milchproben zur Analyse genommen.

Die Reaktion war bei zweien schwach sauer, ohne dass auch nur die leiseste Coagulation bemerkbar gewesen wäre; bei den andern war sie sehr schwach alkalisch.

In allen vier Proben war das Serum lactis etwas albuminös; beide Thatsachen (saure Reaktion und Eiweissgehalt der Molke) finden in der Stallfütterung ihre genügende Erklärung.

Die Analyse richtete ihr Augenmerk auf 4 Punkte:

1. Angebliche Verfälschung mit in die Milch eingerührtem Hirne neugeborener oder sehr junger Kälber, was eine sehr dicke fette

Konsistenz und Alkaliüberschuss bieten würde, somit höhern Buttergehalt vorsepielen und die Gerinnung hintanhaltend könnte.

2. Beimischung von Mehl (kleberhaltigen oder reinem Amylum, Stärke, Kleister) was eine breyigere Konsistenz hervorriefe.

3. Zusatz von Pottasche oder Soda (kohlen-saures Alkali, Lauge (zur innigen Lösung des Casëins und Verhütung des Säuerns und Gerinnens; 4. Zusatz von Seife behufs besseren Schäumens.

ad 1) Zur Entdeckung der Hirnsubstanz wurde die Milch filtrirt und der Filterrückstand a) mikroskopisch untersucht, b) mit Aether extrahirt, und im Aetherextrakte sowohl durch kalten Alkohol und mikroskopisch nach Cholesterin, als in dem Verpuffungsreste mit Soda und Salpeter nach Phosphorsäure gesucht. Keine Spur histologischer Nerven-elemente, kein Kryställchen von Cholesterin war zu finden, die Verpuffungsasche des Fetts war phosphorsäurefrei; dies alles schliesst in allen 4 auf gleiche Weise behandelten Milchsorten jede Hirn-Beimengung aus. ad 2) Die ruhig abgestandenen Milchproben sedimentiren nichts, der aufgeworfene Obersatz von Rahm wurde mit Wasser unter Essigsäure-Zusatz tüchtig gekocht, er gerann, wurde aber nicht kleisterartig; freies Jod zeigte nur schwache Bräunung, ebenso Jodkali und Salpetersäure, auch das Serum lactis bläute sich nicht mit Jod; in gleicher Weise verbürgte der mikrochemische Jodzusatz auf dem Objektglase des Mikroskops die Abwesenheit von Amylumkörnern unter den Massen gelbtintirter Emulsionskugeln. (Neben den Emulsionskugeln waren in allen Milchproben wenige körnchenzellenartige Elemente zugegen).

Mehl fehlte somit in allen 4 Mehlsorten.

ad 3) Bei der schwach alkalischen, ja selbst schwach sauren Reaktion der Milch war an einen absichtlichen Alkalizusatz kaum zu denken; das durch Essigsäure erhaltene Serum lactis wurde zur Trockne evaporirt und mit Alkohol 0,83 extrahirt; die Reaktion des Extrakts war in allen 4 Fällen, wie natürlich, vom Essigsäurezusatz sauer, es hatte sich aber kein Natron- oder Kaliacetat in erheblicher Menge im Alkohol gelöst.

Gewogene Portionen der Milch wurden eingäschert; die Asche reagirte nur sehr schwach alkalisch; die erste Portion ergab 0,50, die zweite 0,59, die dritte 0,65, die vierte 0,7 Procente Asche, in welcher nie über 40% Alkalien enthalten waren; also Differenzen, die physiologisch begründet sind, und in allen 4 Milchproben einen Pottaschen-, Lauge- und Soda-zusatz in nur etwas fühlbarer Weise ausschliessen.

ad 4) Das Alkoholextrakt der mit Sand gemengt zur Trockne im

Wasserbade evaporirten Milchproben wurde abermals verdunstet, in wenig Wasser gelöst, und mikrochemisch mit einem Tropfen Salpetersäure auf dem mikroskopischen Objektglase geprüft; nie war eine bedeutendere Bildung rhombischer Natronsalpeterkrystalle, nie eine Fettsäure-Abscheidung zu bemerken; auch hatte dies Extrakt nie Geruch, Geschmack und Anfühlen der Seife; überhaupt enthielt es zu wenig Fett, um durch dessen Seife etwa auf kenntliche Schaumbildung hoffen zu können.

Die Milchproben waren also auch seifenfrei befunden worden.

Die quantitativen Analysen wurden in je zwei Theilen vollführt; die erste gab Aschen- und Wassergehalt, die letzte, nach dem Kochen mit Essigsäure und Filtration, durch Aether- und Alkohol-Extraktion des Filtrerrückstandes: Butter und Casëin, und nach der Evaporation des Serum-Filtrats den Zucker, natürlich nach Abzug der früher bestimmten Asche, von der 6⁰/₁₀ im Casëin enthalten waren.

Die vier Analysen, die nur sehr unbedeutend differirten, bieten folgende mittlere prozentuelle Zusammensetzung: 3,4⁰/₁₀ Casëin, 2,8⁰/₁₀ Butter, 3,1⁰/₁₀ Zucker, 0,6⁰/₁₀ Salze, somit 9,9⁰/₁₀ oder rund 10⁰/₁₀ feste Stoffe und 90⁰/₁₀ Wasser. Freilich ist dies nicht eben ein Musterbild der Milch, namentlich ist der Buttergehalt gering und der Wassergehalt etwa um 2⁰/₁₀ zu hoch, aber so viel ist wenigstens gewiss, dass die betreffenden Verschleisser sich höchstens humoralpathologische, aber durchaus keine „solidarpathologische“ Kunstgriffe erlaubten.

Wir schritten nun zur Untersuchung der Sahne (Obers, Schmetten) die uns als eine theuerere Kaufwaare a priori verdächtiger schien; die 4 Proben wurden an denselben Orten geholt.

Der Gang der qualitativen und quantitativen Analyse war völlig derselbe, wie bei der Milch, so dass eine abermalige Detaillirung gänzlich überflüssig wäre.

Alle vier Proben reagirten schwach sauer; bei allen war die Molke etwas albuminös; Folgen der Stallfütterung.

Keine einzige enthielt absichtliche Verfälschungen; weder Hirnsubstanz noch Seife, weder Pottasch noch Soda oder Lauge, ja nicht einmal Mehl war nachweisbar.

Die quantitative Analyse entrollte folgendes Bild der procentarischen Zusammensetzung: Wasser 86,6⁰/₁₀, Casëin 4,5⁰/₁₀, Butter 5,2⁰/₁₀, Zucker 3,2⁰/₁₀, Salze 0,5⁰/₁₀.

Die untersuchten Proben waren von der besten, theuersten Qualität, da nun selbst ganz gute Rahmsorten noch 75 bis 80⁰/₁₀ Wasser

enthalten, so ist hier selbst der Wassergehalt nicht übertrieben gross ausgefallen.

Wir müssen demnach zu unserer eigenen, nicht geringen Ueberraschung der Vermuthung Raum geben, dass die bösen Sünden des industriellen Fortschritts auf unsern Märkten weit milder wüthen als auf den französischen und englischen Plätzen, dass bei der Milchindustrie Wiens vielleicht mancher ungerechte Vorwurf eben so mythischen Ursprungs sei, wie die Bleizuckerfälschung der Weine, dass endlich manche Schattenseite der Milchsorten unseres Handels der einfachen Verdünnung, der unzuweckmässigen Stallfütterung, und der in statu quo unvermeidlichen Mischung von Milch verschiedener Kühe als nothwendiges oder doch schwer zu hebendes Uebel des grossen Konsumo's zugeschrieben werden müsse.

XXXV.

Zahnplombe von Regnaud.

Die fragliche Zahnplombe stellte ein Metallgemisch dar, ähnlich den Schnellloth-Compositionen und wirklich gelang es, die Legirung unter Wasser zu schmelzen, das bis 96° C. erhitzt wurde. Ein Theil der Legirung wurde genau gewogen, in konzentrirter Salpetersäure gekocht, bis alles metallische vollständig oxydirt war. Die erhaltene farblose Lösung wurde von dem weissen ungelösten darin aufgeschlämmten Oxyde durch Filtration getrennt. Das auf dem Filter zurückgehaltene weisse Oxyd wurde mit konzentrirter Salpetersäure einen Theil und zwei Theilen destillirten kochenden Wassers erschöpfend gewaschen getrocknet gegläht und das Filter verbrannt. Aus dem Gewichte der solchergestalt rein erhaltenen Metazinnssäure (Zinnoxid Sn O_2) wurde das Gewicht des Zinnmetalls berechnet. Aus dem Filtrate wurde durch Schwefelsäure alles Blei gefällt, mit der Vorsicht weder durch zu grosse Verdünnung Wismuth zu fällen, noch durch zu grosse Konzentration der sauren Lösungen eine erheblichere Menge Bleisulfat in Lösung zu führen. Die Fällung des schwefelsauren Bleioxyds wurde wie früher das Zinnoxid gesammelt gewaschen gegläht und gewogen; aus dem letzten zinn- und bleifreien Filtrate wurde durch kohlen-saures Ammoniak alles noch gelöste Wismuthoxyd als kohlen-saures Salz gefällt. Die Fällung gesammelt gewaschen und gegläht, und aus dem solchergestalt bestimmten Wismuthoxyde das Wismuthmetall berechnet. Diese quantitative Analyse ergab 49,59 Perzente Wismuth 31,25 Perzente Blei und 18,97 Perzente Zinn; die fehlenden 0,19 Per-

zente gebühren einer spurenweisen Verunreinigung mit Eisen, welche die qualitative Voruntersuchung nachwies und den unvermeidlichen Beobachtungsfehlern. Nun verhalten sich aber die Zahlen 49,59:31,25:18,97 sowie 8:5:3 mit hinlänglicher Genauigkeit. 8 Theile Wismuth, 5 Theile Blei, 3 Theile Zinn, sind aber die Zusammensetzung des Rose'schen Schnellloths, mit welchem also diese Zahnplombe völlig übereinstimmt.

Es stiegen nun in Folge dieser Zusammensetzung gewichtige Zweifel an der Unschädlichkeit ihrer Anwendung auf. Desshalb wurde ein Theil dieser Legirung bei circa 32 Grad Celsius durch volle 12 Stunden in einem Wassernäpfchen von Porzellan liegen gelassen, in welchem es sowohl der Luft, als einer verdünnten Lösung von Kochsalz und Essig dargeboten war. Nach Ablauf dieser Frist wurde das kleine Näpfchen mit siedendem destillirten Wasser abgebrüht; die hievon erhaltene filtrirte Flüssigkeit wurde durch Schwefelwasserstoff bräunlich, durch schwefelsauren Alkohol weiss, durch Goldchlorid violettrothlich; durch chromsaures Kali gelb, auch durch Jodkalium rein gelb gefällt, es hatten sich somit Spuren von Blei und Zinn gelöst, nur vom Wismuth schien in dieser Zeit und unter diesen Umständen nichts aufgenommen worden zu sein. Derselbe Versuch wurde nunmehr ohne Kochsalz und Essig mit blosser Mundflüssigkeit wiederholt und lieferte dieselben qualitativen Resultate, wenn auch in weit schwächerem quantitativen Grade. Durch diese Versuche ist es ausser Zweifel gesetzt, dass bei der Anwendung dieser Zahnplombe durch das Zusammentreffen von Luft und kräftigen chemischen Lösungsmitteln in der warmen Mundhöhle nicht unbeträchtliche Mengen von Blei und Zinn, zwei sehr giftigen Metallen gelöst, dem Speisebrei beigemischt und die Veranlassung chronischer Intoxikationszufälle werden können. Umsomehr ist aber von dem Gebrauche dieser Metallplombe abzurathen als sie in dem ganz unschädlichen Schwefel, oder Guttapercha und anderen Harzen ein völlig ebenbürtiges Aequivalent besitzt, das ohne mit einer chronischen Metallvergiftung zu drohen die Zahnhöhle ausfüllt und dessen Ausbrökeln und Verwittern kaum viel rascher zu fürchten ist, als bei der Regnaud'schen Zahnplombe.

XXXVI.

Haarfärbemittel von H. Mayer, Jägerzeile 527.

Dieses Kuriosum besteht der chemischen Analyse nach aus Graphit, Schwefel und Eisenpulver (wahrscheinlich Hammerschlag) es

finden sich darin auch kleine Spuren von Blei, deren Absichtlichkeit aber nicht behauptet werden kann, weil ihre zufällige Gegenwart sehr leicht denkbar wäre. Dieser naiven Komposition zu Folge muss der absonderliche Ideengang ihres gelehrten Erfinders offenbar der gewesen sein, durch die allmälige chemische Wechselwirkung zwischen dem Schwefel, und den Metallen die schwarzen Sulfurete auf den gepuderten Haaren zu erzeugen, bis aber dieser verlangte Prozess erfolge oder — wenn er denn doch etwa gar nicht erfolgte, muss der Graphit die Rolle der Haarschwärze übernehmen, von dessen plumper Wirkung allerdings die Kopfbedeckung und die Bettwäsche des dupirten Käufers sehr graphische Spuren darbieten dürften; der Preis von 30 kr. CM. übertrifft, so billig er scheint, den Werth dieser Ofenschmiere beiläufig um das 60fache und ist diese plumpe Geschichte überhaupt keiner weiteren Kritik werth; nur diesem Umstand wollen wir hier hervorheben, dass allen Haarschwärzen, welche auf der Bildung von Schwefeleisen beruhen, ihr Werth völlig abzusprechen ist, weil das schwarze Sulfuret des Eisens schon durch die sauren Extraktivstoffe des Schweisses und durch Licht und Luft zerlegt und oxydirt wird, wobei es noch dadurch schadet, dass sein Oxydationsprodukt, der Eisenvitriol, das Keratin der Haare mürbe macht und dadurch ein leichtes Ausfallen derselben veranlasst.

Ueberhaupt ist die Erfindung eines echten Haarfärbemittels, das alles das leistet, was die Annonce gewöhnlich verspricht, eine Art von Quadratur des Kreises und nicht viel wahrscheinlicher, als die Erfindung eines perpetuum mobile. Die nachwachsenden Haare sind ein für allemahl dem Einflusse jedes Färbemittels entrückt, und selbst der noch so kräftig gefärbte Haarschaft vermag nicht auf die Dauer der alles verwesenden, bleichenden und zersetzenden Kraft des thierischen Stoffwechsels der Transpiration, dem Einfluss von Licht und Luft zu trotzen. Da nun die Metallpräparate somit auch nicht den Vorzug dauernder Echtheit im Haarfärben besitzen, da aber anderseits ein schädlicher, wenn auch nur lokaler Einfluss derselben auf Glanz, Weiche, Elasticität und Gesundheit des Haares nie ganz geläugnet werden kann, so muss man sich vom hygienischen Standpunkte für das von Frankreich her in die Mode kommende pyrogallsaure Natron aussprechen, mit dem sich leicht ziemlich dauerhafte Nuancen von hellbraun bis dunkelschwarzbraun erzielen lassen und das in interessanter Weise Kunde von der nationell verschiedenen Auffassung zweier grosser Völker gibt, da es in Deutschland zur eudiometrischen Analyse der Gase, in Frankreich aber zuerst als praktische Haarschwärze verwerthet wurde.

XXXVI.

Analyse eines Strachinokäses.

Der weiche, hochgelbe, mürbe Kern eines Strachinokäses wurde qualitativ und quantitativ untersucht.

Zur quantitativen Analyse wurden 20, zur qualitativen 800 Gramme verbraucht.

Das Destillat des Käses reagirte schwach alkalisch, die Destillation war im Wasserbade vorgenommen.

In dem übergehenden Wasser musste somit ein flüchtiges Alkali zugegen sein. Ammoniak war diess nicht, wahrscheinlich ein gepaartes Ammoniak, ein Körper aus der Gruppe der Aetherbasen, vielleicht Butylamin; die äusserst minime Menge schnitt jede weitere Untersuchung geradezu ab.

Das Aetherextract des getrockneten Käserückstandes reagirte stark-sauer, auch das zuletzt übergebende Destillat sprang in saure Reaction um, roch intensiv nach den flüchtigen Fettsäuren, der Capron- und Buttersäure, und lieferte nach dem Verdunsten eine beträchtliche erstarrende Fettmasse, die vollständig verseifbar war, bei 54⁰ C. schmolz, und eine hochorange gelbe Farbe besass, die durch Untersalpetersäure anfangs blaugrün wurde, ohne andere Reactionen von Biliphaein, Isa'tin oder Polychroit zu geben.

Die Safranverfälschung war hier jedenfalls ausgeschlossen.

Das Alkoholextract des mit Aether erschöpften Käses reagirte gleichfalls sauer, gab nach dem Verdunsten einen schwierig und unvollständig in Wasser löslichen Rückstand, der die Natronseife einiger Fettsäuren, Spuren von Bernsteinsäure, Milchsäure, von Alkaloiden der Glycinegruppe (Tyrosin?) und einen tiefgelben Extractivstoff enthielt.

Der mit Alkohol erschöpfte Rückstand, ward mit kaltem Wasser durchgeknetet hierauf mit kochendem Wasser, dem etwas Essigsäure zugesetzt war, extrahirt.

Das wässrige Dekokt liess beim Evaporiren eine weisse filzige Masse von Aposepedin (Käseoxyd) buttersaures Tyrosin? herauskrystallisiren. Die Mutterlauge enthielt ausser den Salzen noch eine unkrystallisirbare schwefelfreie stickstoffhaltige Substanz, die beim Verbrennen Leimgeruch verbreitete, und wahrscheinlich zur Klasse der Oxyproteine gehören dürfte.

Glyzerin (Lipolyoxyhydrat), auf das in allen Extracten geprüft wurde, konnte in keinem aufgefunden werden, was bei der Gegenwart

freier Fettsäuren offenbar auf eine vorangegangene Zersetzung desselben schliessen lässt. Zuckerreaktion trat (nach der Kali- und Kupferoxydprobe) sowohl im Alkohol- als Wasser-Extrakte entschieden auf; aber es konnte über die Art und Beschaffenheit des Zuckers nichts näheres ermittelt werden. (Milchzucker?)

Der Käse, der im innersten Kern fast faulig roch, gewann durch gelindes Erwärmen und Trocknen im Wasserbade unendlich an Geruch und Geschmack; aller faulige Nebengeruch verschwand.

In der Asche des Käses, die durch Wasser in zwei Partien a) in Wasser lösliche und b) in Wasser unlösliche Aschensalze, getrennt war, fand sich, und zwar in a) Kochsalz, Sulfate und kein lösliches Alkaliphosphat, an Basen mehr Natron als Kali (offenbar wegen des Kochsalzzusatzes), in b) alle Phosphorsäure gebunden an Eisen, Kalk, und Bittererde. Auch eine äusserst minime Spur Kupfer war zugegen, die aus Gefässen, aber eben so gut aus der genuinen Milch stammen konnte, und als eben so gering, als der öfter beobachtete Kupfergehalt der besten Getreideasche, völlig unverdächtig erscheint.

Das Fett des Aetherextraktes zeigte beim Einäschern mit Soda und Salpeter die Reaktionen der Phosphorsäure; es schien also einen phosphorhaltigen Fettantheil präformirt zu enthalten.

Der mit Aether, Alkohol, Wasser erschöpfte Rückstand gab die allgemeinen Reaktionen der Albuminoide, und wurde unter dem Collectiv-Namen „Casëin“ aufgeführt.

Die quantitative Analyse, die behufs der Wasser- und Aschenbestimmung an einer, und behufs der andern Bestimmungen an einer zweiten Portion vorgenommen wurde, ergab in Kürze folgende procentarische

Zusammensetzung:

genau:	in runder Zahl:
53,167%	53% Wasser, folglich 47% feste Stoffe.
21,645%	21½% Fett,
11,707%	12% Casëin.
8,526%	8½% Alkoholextrakt.
3,479%	3½% Wasserextrakt
1,043%	1% lösl. Salze,
0,433%	—½% unlösl. Salze.
100,000	100 Theile Strachinkäse.

Während man von dem relativen Fett-Käsestoff- und Aschengehalte dieser auf hiesigem Markte befindlichen Käseart ganz befriedigt

werden muss, überrascht die mehr als die Hälfte betragende Wassermenge des Käses, die nicht nur eine Verkürzung des Käufers quoad pondus, sondern auch quoad rem involviret, denn diese übergrösse Feuchtigkeit (die wohl anfangs der Gährung und Verwesung zur Erzielung dieser weichen Käsesorte nöthig sein mag) ist später die unvermeidliche Ursache jener Anfäulung, die Geschmack, Geruch und diätetischen Werth des Produktes verringert; die beliebte Weiche ist mit durch den hohen Fettgehalt verbürgt, ein Wassergehalt von 40%, also um 13% weniger, wäre hinreichend.

XXXVII.

Schauer's Augsburger Lebensessenz.

Die Augsburger Lebensessenz, Schauer's, des churbairischen Chymikus, Wunderbalsam, dieses ehrwürdige Vermächtniss des 17. Jahrhunderts, einzig und allein ächt zu haben am obern Lech, Lit. A. Nr. 357, in Kommission bei Hrn. Schürer von Waldheim in Wien, erscheint weder wegen exorbitanten Preises, noch wegen giftiger Eigenschaften vor unserem Forum, sondern einzig und allein wegen der gefährlichen Grossmauligkeit des gedruckt beigegebenen Tauf- und Geleitscheins, worin ausser anderer Charlatanerie (die antike ist der modernen auf ein Haar ähnlich) auch ausgesprochen ist, dieser Balsam sei ein unfehlbares Mittel gegen alle Arten veralteter Tripper und anderer Syphiloide, gegen Urolithiase und zur Abtreibung verspäteter Nachgeburt. Man begreift leicht, dass in solchen Fällen durch ein aberwitziges und fruchtloses Arkanum die Zeit einer möglichen verständigen Kunsthilfe verloren gehen könne, woraus für den leichtgläubigen geprellten Kranken selbst der grösste Nachtheil, die Rettungslosigkeit, erwachsen kann.

Es schien uns daher Pflicht, auch gegen dieses jubilirte Quacksalbertränkchen, die deutsche antiquarische Pietät einer strengen Kritik zu opfern.

Das grössere dunklere Fläschchen enthält eine weingeistige Tinktur von Aloë Rheum Campher und Absinthium (letzteres ward aus der gefundenen Bernsteinsäure erschlossen, die ein Bestandtheil der Wermuthpflanze ist.) Vermuthlich ist auch Tanacetum im Spiele, vielleicht noch manches ebenso tiefschleime Ingrediens, worauf wohl hier wenig ankömmt.

Das kleinere helle Fläschchen enthält etwas Weingeist mit einem ätherischen Oele aus der Familie der Kompositen, wahrscheinlich Reinfarrenöl oder ein ähnliches.

Wenn der fatale Anachronismus nicht im Wege stände, so würden wir sagen, der Schauer'sche Lebensbalsam sei nichts als die Medicinwerdung, die Pharmakopoesie des Genthon'schen Badner Liqueurs!

Mit Erstaunen bezogen wir dieses Spinnrocken-Zaubertränkchen, das wir nur in dem obskuren Wunderkasten eines reisenden Polidori vermuthet hätten, aus dem Etablissement eines legitimen Apothekers des medizinischen Wiens! — O Schoder — haft! o Schauer — lich!

XXXVIII.

Poudre de lait japonaise.

du Serail: chez Krischonig et Comp.

Unter dieser französischen Etiquette ist in der Niederlage künstlicher Blumen, Stadt Weihburggasse Nr. 939 um den Mindestpreis Eines Guldens C. M. ein rostfarbiges Kosmetikum in eleganten Flacons zu beziehen, das dem Teint ein frisches Incarnat und eine samtene Weiche zu geben verspricht.

Wir gestehen es, wir haben ein scharfes Auge auf diese Art von Kosmetik, weil sie sich in tausend ewigwechselnden Formen Blei und Wisnuth einzuschmuggeln sucht.

Auch diesmal setzten wir die analytische Brille auf die Nase, und huben an mit dem Apparat der Scheidung.

Aber Metall um Metall schwand aus dem Kreise der Möglichkeit. Farbstoff und Geruch gebührten einer minimen Beimengung, und — was ist wohl die Hauptmasse dieses Kosmetikums teneatis risum amici! Silicias Magnesiae, kieselsaure Bittererde, derselbe Stoff, mit dem seit einem halben Jahrhundert die Schuster den juchtenen Eingang unserer Stiefelröhren schlüpfrig machen, nämlich das Federweiss, der gestossene Tauf- und Speckstein.

Wenn wir vom chemischen Standpunkte aus auch die ungalante Transplantation vom Kalbleder auf die Damenhaut verzeihen, so ist doch der Preis dieses werthlosen Dinges so himmelschreiend, dass wir ohne Rücksicht die weite Konkurrenz aller Federweisshandlungen eröffnen zu sollen geglaubt haben.

XXXIX.

Neueste Zigarrenzünder.

„Der daran befindliche, durch St. Römer's unterm 4. Jänner 1834 für 15 Jahre ausschliesslich privilegirte Erfindung in die feinsten Atome (?) vertheilte, und vor Selbstentzündung wohl geschützte Phosphor entzündet sich, über rauhe Flächen geritzt, verlässlich“.

Die mit diesem Taufscheine versehenen Zünder haben die Form kleiner Hutpilze, oder flachköpfiger Nägel, die zur gleichmässigen Entbrennung der Zigarre allerdings die zweckmässigste ist.

Sie enthalten weniger Blei als die früher von uns beurtheilten, liefern aber nichts desto weniger blei- und arsenhaltige Dämpfe, allein es waren 15 Zünder nöthig, um den minimen Bleigehalt im Dampfe, und 35 Zünder, um den Arsengehalt nach der Verpuffung mit Salpeter im Marshischen Apparate zu erkennen zu geben. Obwohl wir gewissenhaft diese Thatsachen bringen, eben weil sie Thatsachen sind, so müssen wir uns andererseits gegen alle übertreibende und entstellende Deutung von Vorne herein verwahren; bedenkt man den enorm billigen Preis von diesen zum universellen unentbehrlichen Bedürfnisse gewordenen Zündapparaten einerseits, der eine chemisch reine Darstellung des Phosphors kaum gestatten dürfte, besonders nicht die so kostspielige Abscheidung des häufigen Begleiters Arsen, und erwägt man die ungeheuer minime Menge dieser schädlichen Verunreinigung andererseits, so darf man sich freilich nicht einer utopischen Pedanterie hingeben, die dem unfruchtbaren chemischen Purismus alle Früchte einer progressiven Industrie, weil sie manchmal etwas wurmstichig und fleckig sind, sogleich und unbarmherzig aufopfert.

Was wir aber ohne alle Schwarzseherei und afterchemische Haarspalterei nicht umhin können ernstlich zu wiederholen, ist: erstens der Rath an die Produzenten, den immer verdächtigen hohen Bleigehalt mit seinen zahlreichen ganz unschädlichen Aequivalenten (selbst bei pekuniärem Vortheil) zu vertauschen, und zweitens die Warnung an die Consumenten, solche Zünder, die ganz in die Zigarre oder Pfeife gesteckt werden, ja wenigstens immer völlig verlimmen zu lassen, ohne zu athmen oder zu saugen, und erst an der rückständigen ruhigen Gluth die Entbrennung des Tabaks durch Aspiration zu bewerkstelligen, und mit der ersten Veraschung die Zünderreste rasch abzuschütteln oder auszuklopfen.

Noch müssen wir bemerken, dass wir uns zu unserer eigenen Freude bei Kaffeh- und Kappernsorten ganz umsonst bisher nach einer giftigen Schönfärbung mittelst Grünspananstriches in den verschiedensten Handlungen umgesehen haben. Ebenso wenig konnten wir in den aus der Theeniederlage (Wollzeile Nr. 770) bezogenen Theesorten (Gunpowder, Haysang etc.) die in England so frequente Fälschung mit Berlinerblau entdecken, und müssen die im Publikum so häufig verdächtigte Waare „Thee und Kaffee“ gegen diese ungegründeten Anschuldigungen entschieden in Schutz nehmen.

Es waren 15 Zünder nötig um das minimum Bleigehalt im Sample und 35 Zünder, um den Arsengehalt nach der Verpöhrung mit Salpeter im Marshschen Apparate zu erkennen zu geben. Obwohl wir gewisse auf diese Tatsachen hinweisen — ist die Tatsachen sind, so weisen wir aus anderwärts gegen alle übertriebene und unzulässige Fortsetzung von Versuchen vorwärts, bedauert man den enormen Verlust von Versuchen und die vielen unzulässigen Behauptungen, welche man in dieser Hinsicht ausbreitet, dass eine chemische Analyse der Phosphorsäure gestattet dürfte, besonders nicht die so kostspielige Abschätzung des kohligen Restes als C und erwägt man die geringe Menge dieser schädlichen Verunreinigung, anderwärts, so hat man sich füglich nicht einer atypischen Phosphorsäure hingeben, die dem unterschiedlichen chemischen Fortschritt alle Früchte einer progressiven Industrie, weil sie manchmal etwas wirtschaftlich und heutzutage noch unheimlich ansteigend.

Was wir aber ohne alle Schwärzereien und patriotische Hassgeister nicht mahnen können ernstlich zu wiederholen, ist: erstens der Rath an die Produzenten, den immer verdächtigen hohen Bleigehalt mit seinen zahlreichen ganz unbeschädlichen Äquivalenten (siehe beispielsweise Vertheil) zu vermindern, und zweitens die Warnung an die Consumenten, solche Zünder, die ganz in die Nigurre oder Pleine gekostet werden, ja wenigstens immer völlig vermeiden zu lassen, ohne es zu ahnen oder zu ahnen, und erst an der letztendlichen Kritik durch die Fälschung des Labels durch Aspiration zu bevorzugen, und mit der ersten Versuchsung die Zünder herzustellen nach abzuwischen oder anzuklopfen.

Berichtigung sinnstörender Druckfehler.

I. Abtheilung.

Allgemeiner Theil Seite 77. 13. Zeile von Oben lies Eis statt Es.

Tabelle I 1. Gruppe IV. Abtheilung lies Gas statt Glas.

„ II „ „ unter „Ammonium“ lies Quecksilberchlorid statt Quecksilberoxydnitrat und Hg. NH₂ statt Hg₂ NH.

„ II 6. Colonne lies Cölestin statt Cölehtin.

„ III 5. „ zu unterst I. Cholesterin statt Chlolesterin.

„ III 7. „ Decrementbasen lies bei Allylsulfid: C₆ H₅ S₂ statt C₆ H₅ S.

„ III letzte „ bei den „eigentlichen“ Proteinen ist Fibrin auszulassen, und mit Vitellin zu den „Oxyproteinen“ zu zählen; Pyin muss zu den „Trioxyproteinen“ hinabrücken.

„ VII ist das Aequivalent des Tantals Ta auf 998, 63;

„ „ „ Titans Ti „ 314, 7; 25, 18

„ „ „ Urans U „ 750; 60

„ „ „ Wolframs Wo „ 1150; 92

zu berichtigen.

Spezieller Theil Seite 238; 4. Zeile von oben lies Altern statt Alkohol.

