

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 viereckig, 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 befalt, 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 aufgekocht, durchgeseiht, dann im Wasserbade
im Porzellangefäße 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 Cholin und das Bilirubin oder den Farbstoff. Reine Cholsäure wäre der therapeutischen Prüfung werth.

CCLXXXVI.**Ferrum carbonicum saccharatum, Zucker-
hältiges kohlensaures Eisenoxydul.**

Rp. Krystallisirtes kohlensaures 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 krystallisirtes schwefelsaures Eisenoxydul zehn Unzen zu. Den erhaltenen mit siedendem Wasser ausgesüßten Niederschlag presse aus; den mit der gleichen Gewichtsmenge Zuckerpulver aufs innigste gemischten Presskuchen trockne in gelinder Wärme und bewahre in gut verschlossenem Gefäße. Es sei ein grünliches Pulver, das mit Säuren übergossen aufbraust.
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 verwan-
delt 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 Fläsch-
chen 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
 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 Eisenoxyduloxyd, 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 verschlossenen Gefässe.

Sie sei frei von Verunreinigungen und von rothbrauner 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 eingerührter Magnesia usta alkaliscirt wurde.

CCXCIII.

Ferrum oxydatum hydricum in aqua. In Wasser vertheiltes Eisenoxydhydrat. (Liquor ferri oxydati 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 Gewicht 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 vorrätbig.

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 arsenigsaurem 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 Korns 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 Harne nachzuweisen vermag; allein die Tödtlichkeit der Gabe, oder die acute Vergiftung ist bei rechtzeitiger Anwendung dieses Antidotens 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 Harne 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 assimilirte, 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 folglich 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 molecular 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 Krampzufälle, 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 hervorбилde. 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. $\text{Fe}_2 \text{O}_3 \cdot \text{PO}_5 \cdot 4 \text{HO}$, 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. $6 (\text{Fe O SO}_3 + 7 \text{ aq.})$, $3 (2 \text{ Na O HO PO}_3 + 24 \text{ aq.}) = 2 (3 \text{ Fe O. PO}_3) + 6 \text{ Na O SO}_3 + \text{PO}_3 3 \text{ HO} + 111 \text{ aq.}$; 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. Roth's 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 gesoggtten 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 Compositae, haben eine länglich runde Hülle, die aus linienlanzettförmigen, 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 entfalteten, 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 indifferenter Bitterstoff das Arnicin gewinnen, das mit dem Bitterstoffe von *Cytisus laburnum* identisch ist.

CCCL.

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 Koussou (Koussou. Kossoblumen).

Die Blüthen von *Brayera anthelmintica* Wth., eines in dem abyssinischen 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 zehnthei-

lig; von den zweireihigen, länglichen, stumpfen, aderigen 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 Blüthen 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 orangegelb, 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 Kompositen, 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 Compositee, die im mittägigen Europa einheimisch ist, bei uns in Gärten gezogen wird, mit zungenförmigen, weissen, sehr zahlreichen Strahlen — und sehr wenigen gelben, röhrigen Scheibenblüthen, mit einer wenigreihigen, von geschindelten, weichhaarigen Schuppen gebildeten Blüthenhülle und einem kegelförmigen Blüthenboden, der mit nachenförmigen, doppelt gezähnten Spreublättchen besetzt ist.

Der Geruch ist eigenthümlich, der Geschmack aromatisch, höchst bitter.

Das ätherische Oel dieser Blüthen ist grünlich Selb, der Gehalt bis zu $\frac{1}{2}\%$ 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 Compositee haben schön azurblaue Blumenkronen, welche vorsichtig 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, fünfblätteriger, 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 Rhoeas* 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 erlassenden Blüthen nachgewiesen.

CCCXIII.**Flores Rosarum. Rosenblüthen.**

Die mehrblätterigen, 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 Blütenstielen 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 Metacetyl $C_6 H_5 \cdot C_2 N S_2$, 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 Blütenstielen, einem fünfblätterigen, hinfälligen Kelche, einer fünfblätterigen, weissgelblichen Blumenkrone und sehr vielen weissen Staubfäden, die über die Corolle hervorragten.

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 Pharmacopoe 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 phlobidies* 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 Blüthen versehen sind; die Integrität des Blätterrandes unterscheidet sie leicht von den Solaneen.

CCCXXII.

Folia cardui benedicti. Kardobenedictblätter.

Die spannlangen Blätter von *Cnicus benedictus* Gärt. (*Centaurea* Linn.) einer im südlichen Europa einheimischen, für den Arzneiegebrauch auch in Gärten kultivirten Compositee, sind ungestielt oder den Stengel halbumfassend, auf einer Seite etwas herablaufend, ganzbuchtig oder fiederspaltig, rauhhaarig, 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 $\frac{1}{10}$ 0/00 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 Wachstume 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, ungestielt aufsitzenden, den Stengel umfassenden Blätter von *Hyoscyamus niger* Linn., einer zweijährigen, auf Schutthaufen vorkommenden Solanee, sind länglich, eiförmig zugespitzt, tiefbuchtig, gezähnt, weich anzufühlen, klebrig, behaart, von eigenthümlichen, narkotischen 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 neunjochig, 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 stickstofffreies 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 lanzett-förmig, 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 authos.

Die Blätter von *Rosmarinus officinalis* Linn., einer im südlichen Europa einheimischen, strauchartigen hie 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 runzlich, unten weiss und filzig mit hervorragenden Nerven und in der Mitte durchfurcht.

Der Sumpfsporst hat auf der Unterfläche braun gefilzte Blättern, 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, kerbezähnig, runzlich 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 vorkommt, 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*, *Angustifolia*, 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 unzersetztflüchtige 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

Frühlänge 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 Älteren 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 strötzt. 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 Boheasäure 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, Bitterkleeblätter.**

Die gestielten Wurzelblätter von *Menyanthes trifoliata* Linn., einer einheimischen, schafttragenden, in stehenden Gewässern und auf sumpfigen Wiesen im Frühjahr blühenden Gentiane, 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 Preisselbeere 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 einen 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 Vincotannsäure, 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 $C_2H_4O_3$ 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 O_2 , 12 $SO_3 = 12$ Mn O SO_3 , 4 aq und 6 Fe O_3 . 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 auszuwählen, 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 sauerstoffhaltig 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, indifferenter, 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 Saftestrotzenden 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 wässrige 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 Saamen noch Saft ausspritze, und allsogleich zur Bereitung des *Elateriumextractes* 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 Fruchtmarm 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 Caesalpineen, 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 ägyptische, 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 Abschlännen 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 vorkommt, 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 Dritttheile des Galbanums zur einer gelbröthlichen Tinctur, Wasser löst ein Viertel 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.