I. Abschnitt.

PHARMAKOGNOSIE DES PFLANZENREICHS.

Pharmakognosie.

Begriff und Zweck.

Die Pharmakognosie oder die pharmazeutische Waarenkunde ist die Lehre von den Naturproducten, welche als Arzneimittel angewendet werden, hinsichtlich ihres Vorkommens und Vaterlandes, der schicklichsten Zeit der Einsammlung und Beziehungsweise, der Aufbewahrung, der wesentlichsten Eigenschaften, vorzüglich der Gestalt, Form, Grösse, Farbe, des Geruchs und Geschmacks, bei einzelnen auch in Bezug ihres chemischen Verhaltens.

Sie beschäftigt sich mit Körpern des Pflanzen- Thier- und Mineralreichs, und ist gewissermassen angewandte Naturgeschichte, darf aber weder mit dieser, noch mit der sogenannten Materia medica verwechselt werden. Letztere berücksichtigt neben den charakteristischen Eigenschaften der Arzneiwaaren vorzugsweise die Anwendung und Wirkung derselben in qualitativer und quantitativer Hinsicht, erstere aber macht alle Naturkörper zu Gegenständen ihrer Forschung, ordnet und beschreibt dieselben in bestimmten Systemen, während die Pharmakognosie vorzugsweise nur solche behandelt, die besondere Heilkräfte besitzen, und die Eigenschaften und Erkennungszeichen derselben in dem Zustande genau angiebt, in welchem sie in den Apotheken vorräthig gehalten werden sollen.

Ein gründliches und wissenschaftliches Studium der rohen Arzneimittel (Arzneidroguen) ist freilich nur bedingt durch Kenntnisse der allgemeinen Naturgeschichte. Botanik, Zoologie und Mineralogie sind demnach dem Pharmazeuten nothwendige Hülfswissenschaften. Durch sie wird er erst in den Stand gesetzt, die Bedeutung der Pharmakognosie diesen Disciplinen gegenüber zu würdigen, und dieselbe selbst in ein wissenschaftliches Gewand zu kleiden. Chemische und physikalische Kenntnisse werden wenige bei der Pharmakognosie gebraucht. Nur dann, wenn es sich um eine Nachweisung der wirksamen Bestandtheile, also um eine eigentliche chemische Analyse des Körpers handelt, sind gründliche Kenntnisse der Chemie erforderlich, Kenntnisse, die jedoch abgesondert von dem Studium der Pharmakognosie erworben werden müssen.

Eintheilung.

Man pflegt die rohen Arzneimittel ihrer natürlichen Abstammung gemäss in drei grosse Abtheilungen zu bringen, in die des Pflanzen- Thier- und Mineral-Reichs.

Bei ihrer speciellen Beschreibung hat man sie entweder nach einem der naturhistorischen Systeme geordnet, oder nach der gleichen oder ähnlichen Beschaffenheit ihres Vorkommens eingetheilt, oder auch wohl gar nur nach dem Alphabet aufgeführt.

Jede dieser Eintheilungsmethoden hat ihre Vorzüge, wie ihre Mängel. Die Eintheilung nach dem Alphabet ist passend für ein Wörterbuch, die Aufstellung nach dem Linné'schen Pflanzensystem bei den vegetabilischen Arzneiwaaren gewährt fast gar keinen Nutzen, da diese Eintheilung weder auf ihre Bestandtheile, noch Wirkungsweise, noch auf eine gleiche oder ähnliche Beschaffenheit in ihrem äussern Zustande, mit Ausnahme der Stellung in diesem Systeme, Aufschluss gewährt. Am natürlichsten und einfachsten erschien immer die Anordnung nach dem ähnlichen und gleichen Vorkommen, und der äusseren Beschaffenheit der Arzneiwaaren, wie sie Martius in seiner vortrefflichen pharmazeutischen Waarenkunde und Andere befolgt haben, dergestalt, dass in besondern Kapiteln Blumen, Saamen, Früchte, Wurzeln, Rinden, Harze, Gummen, Oele u. s. w. abgehandelt waren, während jede dieser Klassen die einzelnen Arzneikörper wieder in alphabetischer Ordnung enthält. Auf dieses Eintheilungsprincip gründete ich auch früher meine pharmazeutische Waarenkunde mit Abbildungen. Für dieses Lehrbuch habe ich zum Eintheilungsprincip bei den vegetabilischen Arzneimitteln das natürliche Pflanzensystem von Alphons DeCandolle, und bei den animalischen das System von Cuvier genommen. Die wenigen rohen Arzneiwaaren aus dem Mineralreiche habe ich chemisch geordnet, wie in jenem Abschnitte näher zu ersehen ist. Bei den vegetabilischen Arzneiwaaren scheint mir ihre Aufstellung nach dem natürlichen Pflanzensysteme darum besonders zweckgemäss, weil bei jeder Familie hinsichtlich des Vorkommens, der Eigenschaften, Bestandtheile und Wirkungsweise in den meisten Fällen sich Aehnliches und Gleiches zeigt, und der Hauptcharakter der Familie auf die meisten ihrer Glieder sich ausdehnt.

Die Pharmakognosie oder pharmazeutische Waarenkunde ist demnach in drei Abschnitten unter der Bezeichnung 1) Pharmakognosie des Pflanzenreichs, 2) Pharmakognosie des Thierreichs, und 3) Pharmakognosie des Mineralreichs niedergelegt.

I. Abschnitt.

PHARMAKOGNOSIE DES PFLANZENREICHS.

Allgemeine Betrachtungen.

Ein gründliches wissenschaftliches Studium der Pharmakognosie des Pflanzenreichs setzt gründliche botanische Kenntnisse voraus, insbesondere Pflanzenorganographie, Pflanzenphysiologie und Systemkunde. Diese Kenntnisse können jedoch nur an höheren Lehranstalten, auf den Universitäten, nicht in den Apotheken selbst erworben werden. Es soll darum für den Zweck dieses Lehrbuchs nur in allgemeinen Umrissen das angedeutet werden, worauf der Pharmazeut seine Aufmerksamkeit bei höherer Ausbildung zu richten hat, und was ihm besonders nothwendig ist zur zweckmässigen Betreibung der Pharmakognosie des Pflanzenreichs. Da die vegetabilischen Arzneiwaaren in diesem Lehrbuche nach DeCandolle's natürlichem Pflanzensysteme geordnet sind, und letzteres Kenntnisse der Organographie voraussetzt; so schicke ich das Unentbehrlichste davon hier voran.

A.

Die Pflanzen und ihre Organe.

Die Pflanzen sind organische oder belebte Körper, ohne willkührliche Bewegung der Organe, neben wenigen mineralischen Stoffen aus Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff und vorzugsweise Kohlenstoff bestehend. Zu ihrer Nahrung sind Wasser, Luft, Kohlensäure, Ammoniak und wenige anorganische Salze erforderlich. Sie enthalten dreierlei Organe: 1) Grund- oder Ernährungsorgane, 2) Geschlechts- oder Fortpflanzungsorgane und 3) zufällige Organe.

Die Grund- oder Ernährungsorgane sind 1) der Stengel, 2) die Wurzel und 3) die Blätter. Die Geschlechts- oder Fortpflanzungsorgane sind 1) die Blüthe, 2) die Frucht. Als zufällige Organe einiger phanerogamen Gewächse gelten 1) die Haare, 2) die Dornen und 3) die Ranken.

I. Die Ernährungsorgane bei den phanerogamen Gewächsen.

1) Der Stengel.

Der Stengel ist der vermittelnde Körper zwischen Wurzeln, Blättern und Blumen. Er ist ästig oder einfach, entweder weich, wie bei den Pflanzen, oder hart, wie bei den Sträuchern und Bäumen. Ist er

sehr kurz oder unter der Erde verborgen, wie bei einigen Farrenkräutern, der Iris u. s. w., so wird er Wurzelstock (Rhizoma) genannt. Man pflegt die Gewächse auch wohl je nach der Beschaffenheit des Stengels einzutheilen in 1) Pflanzen, 2) Halbsträucher, 3) Sträucher und 4) Bäume.

Die Eintheilung der phanerogamen Gewächse in die beiden grossen Klassen der Dikotyledonen und der Monokotyledonen beruht grösstentheils auf den Verschiedenheiten in dem Baue ihrer Stengel.

Der Stengel der Dikotyledonen enthält vier Theile, 1) das Mark; es liegt in der Mitte des Stengels, und besteht aus mehr oder weniger lockerem oder festerem vertrocknetem Zellgewebe, 2) der Holzkörper; er ist die das Mark begrenzende festere Hülle, die mit jedem Jahre nach Aussen zu an Dicke zunimmt, und aus festerem Zellgewebe besteht. Der innere dem Marke zunächst gelegene ältere Theil ist fester als der äussere jüngere. Ersterer wird Kernholz, letzterer Splint genannt. Mit jedem Jahre bildet sich eine neue ringförmige Holzschicht, so dass man an den sogenannten Jahresringen bisweilen das Alter der Bäume bestimmen kann. 3) Die Rinde; sie besteht aus übereinanderliegenden und unter einander zusammenhängenden, aus rundlichem und gestrecktem Zellgewebe bestehenden Membranen. Oberhäutchen, Rindenkörper und Bast sind die wesentlichen Theile derselben. Das Oberhäutchen bildet die äussere Bedeckung aus meist rundlichen, an einander gereihten und zusammengedrückten Zellen bestehend. Die neuen Theile der Rinde bilden sich nach Innen zu, und die neugebildete Rindenschicht wird Bast (Liber) genannt; der Rindenkörper, oder die ältere Rinde liegt zwischen Bast und Oberhäutchen. 4) Die Markstrahlen. Es sind meistens geradlinige, 1 höchstens 3‴ breite Streifen oder Platten, die von dem Mittelpunkte nach der Peripherie zugehen, den Holzkörper durchschneiden, und beim Querdurchschnitte des Stammes wahrgenommen werden.

Der Stengel der Monokotyledonen besteht aus einer Menge von holzartigen Fasern, die nach dem Umfange des Stammes zu gedrängter stehen, als in der Mitte, ohne dass man, wie bei den Dikotyledonen, regelmässige Rinden- oder Holzschichten unterscheiden kann. Die Blätter umfassen eng die meisten dieser Stengel, und die Knospen entwickeln sich gewöhnlich an der Spitze der Stengel oder Zweige. Auf dem Querdurchschnitte der Stengel bemerkt man eine Menge parallel laufender Fasern, jedoch nicht in Schichten gelagert.

2) Die Wurzel.

Die Wurzel strebt in der Regel nach Dunkelheit, während der Stengel dem Lichte entgegeneilt. Sie gewährt der Pflanze einen festen Standpunkt, und führt ihr einen Theil der Nahrung zu, vorzüglich Wasser. Wenn sie im Allgemeinen auch aus denselben Theilen, wie der Stengel besteht, so sind diese Theile doch anders gebildet, das Zellgewebe verlängert sich, bleibt stets frisch und dadurch geeignet, Feuchtigkeit in sich aufzunehmen. Man belegt die Wurzeln nach ihrer Gestalt mit verschiedenen Namen; einfache, gerade absteigende heissen Pfahlwurzeln; sind sie angeschwollen, wie bei den Möhren, so nennt man

sie spindelförmig; sind sie verdickt, wie bei dem Rettig, Radieschen etc, so heissen sie rübenförmig; ist ihre Gestalt unregelmässig rundlich, so werden sie knollig genannt. Die stärkeren Seitenäste werden Wurzelsprossen, die dünneren Wurzelfasern genannt, auch unterscheidet man kriechende und knotige Wurzeln. Luftwurzeln werden dünne Wurzeln genannt, die aus dem Stamme hervorkommen, und in die Erde oder auf andere Gegenstände sich senken.

3) Die Blätter.

Die Blätter sind flache Ausbreitungen der Stengel, in welchen den Pflanzensäften Luft, Wasser, Kohlensäure und überhaupt gasige Nahrungsstoffe zugeführt werden. Sie bestehen aus mehr oder weniger ausgebildeten Fasern und aus Zellgewebe. Die verlängerten und in ein Bündel vereinigten Fasern bilden den Blattstiel. Die auf der Blattfläche hervorstehenden Faserbündel heissen Nerven, der flache zellige Theil dazwischen heisst das Parenchym. Die Oberfläche der beiden Seiten der Blätter ist mit einem Häutchen bedeckt, welches häufig auf den Nerven Haare und auf dem Parenchym Spaltöffnungen zeigt. Der Blattkörper zwischen den Häutchen auf der oberen und unteren Fläche des Blattes heisst Mesophyll. Je nach der Masse und Gedrängtheit des Zellgewebes ist dasselbe dicker oder dünner. Die beiden Blattflächen sind meistens verschieden; die obere ist gewöhnlich dunkler gefärbt, glänzender und glatter als die untere, die in der Regel mehr Haare auf den Nerven und mehr und grössere Spaltöffnungen auf dem Parenchym besitzt.

Die Gestalt der Blätter ist bei verschiedenen Gewächsen eine sehr verschiedene, sie ist z. B. eiförmig, lanzettförmig, elliptisch u. s. w., und wird in der botanischen Kunstsprache genau bezeichnet. Man unterscheidet daselbst auch Nebenblätter, zusammengesetzte Blätter und berücksichtigt bei botanischen Bestimmungen auch die Stellung der Blätter zu einander selbst, wie zu dem Stengel.

Die Blätter erscheinen zuerst in Form einer Knospe (Gemma) an der Spitze junger Zweige, oder im Winkel schon entwickelter Blätter, bisweilen jedoch auch an andern Stellen der Oberfläche. Jede Knospe enthält mehrere Blätter, die sich allmälig entwickeln, und wobei die unteren die oberen decken und ihnen zum Schutze gegen äussere Einwirkungen dienen. Die Lage und Gestalt der Blätter im Innern der Knospe ist verschieden, am häufigsten sind die Blätter nach der Richtung ihrer primären Nerven der Länge nach auf sich selbst gefaltet, doch sind sie auch flach und stehen je zwei mit der inneren Seite einander gegenüber, oder sie sind der Quere nach umgebogen, so dass die Spitze die Basis berührt, oder sie sind schneckenförmig eingerollt, wo sich die Spitze in der Mitte der Einrollung befindet.

Die meisten Blätter dauern nur einen Sommer und fallen im Herbste ab, andere werden zwei bis dreijährig. Die sogenannten immergrünnen Blätter werden ebenfalls nicht älter, die Bäume scheinen nur ihre Blätter nicht zu verlieren, weil sie nicht gerade alle im Herbste, wie bei anderen Bäume auf einmal abfallen, und sich auch fortwährend erneuern.

II. Die Geschlechts- oder Fortpflanzungsorgane bei den phanerogamen Gewächsen.

Die Fortpflanzungsorgane bestehen in der Blüthe und in der Frucht.

A. Die Blüthe.

Jede Blume sitzt auf einem kleinen Träger, welcher Blüthenstielchen (Pedicellus) heisst. Sitzen mehrere Blumen mit Blüthenstielchen auf einem gemeinsamen Träger, so wird er Blumenstiel (Pedunculus) genannt. Die Blumen sind hinsichtlich ihrer Stellung an den verschiedenen Gewächsen, wie hinsichtlich ihrer Farbe, Form und ihres Baues sehr verschieden, auch bezeichnet man den mannigfachen Blüthenstand mit verschiedenen Namen. So unterscheidet man Endblumen, Dolde, Trugdolde, Aehre, Zapfen, Kolben, Strauss, Traube, Köpfchen u. s. w.

In dem Blumenboden (Receptaculum) ruhen die Stielchen der Blumen, und jemehr diese verkürzt und auf einem Punkte angehäuft sind, um so dicker und fleischiger erscheint auch dieser Theil, wie z. B. bei den Compositeen, wo die Blumen sitzend und kopfförmig sind. Er ist von Wichtigkeit für die Vegetation, und enthält eine Niederlage von Nahrung für die Blumen. Bei einigen wird er als Speise benutzt, wie bei der Artischoke, Feige usw.

Deckblätter (Bracteae) sind Blätter, aus deren Winkeln Blüthenaxen hervorgehen, die öfters verschiedenartig gefärbt sind.

Die wesentlichsten Theile einer vollkommenen Blume sind; 1) der Kelch (Calyx), 2) die Kelchblätter, 3) die Blumenkrone oder die Kronenblätter (Corolla), 4) die Staubgefässe (Stamina), 5) der Stempel oder die Karpelle.

Der Kelch bildet die äussere Hülle der Blume, und weicht ab in Form, Farbe, Dauer u.s.w. bei den verschiedenen Pflanzen. Er umgiebt die Blumenkrone, die einfach ist, oder aus einer oder mehreren Reihen von Blumenkronenblättern besteht. Kelch und Blumenkrone sind die Hüllen, welche die Fortpflanzungsorgane, die Staubgefässe und den Stempel bei der Befruchtung der Gewächse beschützen.

Die Staubgefässe sind die männlichen Befruchtungsorgane, die innerhalb der Blumenkronenblätter auf dem Blumenboden eingefügt sind, oft aber auch mit den Blumenkronenblättern zusammenhängen und sich bei den gefüllten Blumen z.B. bei den Rosen in Blumenkronenblätter verwandeln. Sie bilden einen oder auch mehrere Quirle. Die Staubgefässe bestehen aus drei wesentlichen Theilen, aus dem Staubfaden, dem Staubbeutel, und dem Blüthenstaube.

a) Der Staubfaden (Filamentum) ist der Träger des Staubbeutels, meist cylindrisch und von der Beschaffenheit der Blumenblätter, oft lang, oft kurz, öfters in ein oder mehrere Bündel verwachsen.

b) Der Staubbeutel (Anthera) bildet einen meist schmalen, fleischigen Körper, der im Innern in zwei oder mehrere Höhlungen getheilt ist, die den Blüthenstaub enthalten. Die Anheftung der Antheren auf dem Staubfaden kann verschieden seyn, entweder auf der Spitze desselben, in der Mitte seiner Länge, oder mit einem Ende an der Spitze des Staubfadens, oder er kann auch mit einem grossen Theile seiner

Länge an den Staubfaden angewachsen seyn, und über denselben hinausragen. Die Höhlungen des Staubbeutels öffnen sich zu einer bestimmten Zeit, wodurch das Ausstreuen des Saamenstaubes bewirkt wird.

c) Der Blüthenstaub (Pollen) besteht aus kleinen Körnern von gelber, rother oder röthlicher Farbe. Die Beschaffenheit der Körner hinsichtlich ihrer äussern und innern Structur ist bei verschiedenen Familien verschieden, sie sind bald glatt, bald mit Wärzchen oder Spitzen versehen, bald rund, bald elliptisch, prismatisch, polyedrisch u. s. w. Jedes Korn besteht aus einer äussern Hülle, und einem innern dünnen Schlauche, der mit einer Flüssigkeit (Fovilla) angefüllt ist, in welcher eine Menge Körnchen schwimmen, die nur bei einer 300fachen Vergrösserung wahrgenommen werden können, und von $^1/_{200}$ bis $^1/_{700}$ Millimeter Durchmesser sind.

Die Stempel oder Carpelle (von καρπὸς die Frucht) (Pistilla, Carpella) sind die weiblichen Organe, und bestehen aus Blättern im Inneren der Blumenkrone, die mehr oder minder nach Innen gefaltet sind, und an ihren Rändern Eichen tragen. Die Zahl der Carpelle ist in den verschiedenen Familien verschieden. Der Träger der Carpelle heisst Gynophorum oder Theophorum, wenn er vorhanden ist, meistens fehlt er jedoch.

Die Basis der Carpelle ist verdickt und bildet den Fruchtknoten (Ovarium), in welchem sich die Keime oder Eichen entwickeln, und an den innern Rändern der Carpelle befestigen. Der Griffel (Stylus) ist ein nach oben hin verlängerter Fruchtknoten, oft fein oder verschmälert, wie ein Faden. Das Carpell endigt in eine oder zwei Narben (Stigmata), von der Epidermis entblösste Punkte, aus nacktem Zellgewebe bestehend, das eine Zeitlang mit einer ausgeschiedenen klebrigen Feuchtigkeit bedeckt ist und die Eigenschaft besitzt, Flüssigkeiten, besonders die Fovilla aufzusaugen.

Auf dem Torus (Blumenboden) oder dessen Ausbreitungen im Innern der Blume, befinden sich Drüsen, welche in der Blume eine süsse Flüssigkeit, Nektar genannt, absondern. Diese Drüsen bilden das Nectarium, das häufig die Stelle eines fehlgeschlagenen anderen Organes einnimmt.

Die Erscheinung der gefüllten Blumen ist bedingt, durch die Vervielfältigung oder Umwandlung einzelner Blüthenorgane, insbesondere der Quirle.

B. Die Frucht.

Die Frucht (Fructus) ist das Carpell mit den Hüllen, welche häufig damit zusammenhängen. Wenn sich die Blume entfaltet hat, und der Blüthenstaub in die Narbe gelangt ist, so vertrocknen allmälig die Staubgefässe, die Blumenkronblätter fallen ab, oder vertrocknen, der Kelch fällt ab oder vertrocknet oder wächst aus, die Narben verschwinden, der Fruchtknoten schwillt an und die Eichen werden zu Saamen.

Man unterscheidet einfache Früchte oder freie Carpelle (fr. apocarpi) und zusammengesetzte Früchte, oder verwachsene Carpelle (fr. synocarpi). Ein freies Carpell ist ein an den Rändern

eingebogenes Blatt, das aus drei Theilen besteht: 1) aus der Oberfläche oder der äussern Membran, Epicarpium, 2) aus der innern Membran, Endocarpium, und 3) aus dem Zwischenraum zwischen beiden, dem Mesocarpium.

Das Epicarpium trägt, wie die untere Epidermis der Blätter, Haare, Drüsen und Spaltöffnungen, und kann in Gestalt eines durchsichtigen Häutchens abgezogen werden, wie bei den Bohnen und Erbsen. Das Endocarpium stellt die obere Fläche des Blattes dar, und zeigt eine grosse Verschiedenheit hinsichtlich der Farbe, Consistenz u. s. w. In den Hülsen der Bohnen und Erbsen ist es fein und durchsichtig, bei den Mandeln bildet es die sogenannte Schaale, bei den Kirschen ist es der knochenartige Theil des Kerns. Das Mesocarpium ist ebenfalls höchst verschieden, oft ist es fein, oft dick, fibrös, fleischig u. s. w. Bei den Mandeln ist es der trockene, fasrige Theil, der die Schale umgiebt, bei der Kirsche ist es der fleischige geniessbare Theil.

Durch die Verbindung der freien Carpelle einer und derselben Blume unter einander, welche auf die mannigfachste Art erfolgen kann, entstehen die zusammengesetzten Früchte.

Gehäufte Früchte (polyanthocarpi) endlich heissen diejenigen, welche sich durch die Verwachsung mehrerer Carpelle verschiedener Blumen bilden. Eine weitere Auseinandersetzung gehört in das Gebiet der Botanik.

C. Das Eichen und der Saamen.

Das Eichen wird bald nach dem Fallen des Blumenstaubes auf die Narbe sichtbar, und ist in der innersten Höhlung des Kerns angeheftet, wie ein Kronleuchter in einem Zimmer. Es hängt am Endostom und der Theil, der später zur jungen Wurzel (radicula) wird, ist zum Endostom hingerichtet, während das andere Ende, an welchem die jungen Blätter (Cotyledones) sitzen, über der Chalaza hängt. Das Würzelchen geht in einen sehr feinen Faden aus. Nach Mirbel erfolgt die Entwicklung des Eichens im Wesentlichen auf folgende Weise: Wenn die Blume noch in der Knospe verborgen ist, so zeigt die Stelle, wo später die Eichen erscheinen, nur eine Reihe kleiner spitziger, zahnförmiger Hervorragungen. Später öffnet sich jedes von diesen Auswüchsen an seiner Spitze, und man sieht aus ihm einen eiförmigen Körper zur Hälfte hervortreten, der an seinem Grunde von einer bis dahin verborgenen Membran umgeben ist. Es findet sich also zu dieser Zeit ein Centralkörper (ein Kern) an seiner Basis von zwei Membranen umgeben, deren eine äussere Primine, die andere innere Secundine genannt wird. Die Oeffnung der Primine heisst Exostom und die der Secundine Endostom. Die Gestalt und relative Länge dieser beiden Hüllen ist je nach dem Alter des Eichens sehr verschieden. Die Basis oder der Anheftungspunkt der Primine heisst Hilus, der der Secundine Chalaza.

Wenn die Secundine und der Kern aus der Primine hervorgetreten sind, so nimmt letztere immer mehr zu und schliesst endlich die andern Theile vollkommen ein.

Der Kern ist ein markiger, konischer oder eiförmiger Körper, der mit seiner Basis an die Secundine befestigt ist. Seine Dauer ist sehr

verschieden. Es entstehen neue zellige Gewebe, die man mit den Namen Tercine, Quartine, Quintine belegt, Hüllen, die alle vorhanden sind vor der Entwicklung der jungen Pflanzen oder des Embryo, den der Saame enthalten muss, um die Art fortpflanzen zu können.

Wenn das Eichen aufgehört hat zu wachsen, so dass seine Lage und Consistenz sich nicht mehr verändern, so wird es Saamen (Semen) genannt. Dieser ist aus 4 Theilen von aussen nach innen zugehend zusammengesetzt; 1) aus dem Saamenmantel (Arillus), 2) der Saamenhülle (Spermodermis), 3) dem Eiweis (Albumen), 4) dem Keim (Embryo).

1) Der Arillus ist bald häutig, bald markig, bald fleischig und an beiden Seiten des Saamens fast immer ungleich; es ist eine Ausbreitung der Saamenschnur um den Saamen.

2) Die Saamenhülle ist die äussere Membran des Saamens, meist von lederartiger Beschaffenheit, öfters braun und glatt, sie trägt zur Bildung der Saamenschale (Testa) bei.

3) Das Eiweis kommt häufig zwischen dem Embryo und der Spermodermis vor, ist anfangs flüssig, wird später milchig und schlägt sich auf die Wände der Höhlung nieder.

4) Der Embryo ist die junge Pflanze, umgeben von den erwähnten Hüllen und der Eiweisflüssigkeit. Der Faden, welcher früher den Embryo mit dem Ei verband, ist beim reifen Saamen nicht mehr sichtbar. Der Embryo besteht aus dem Würzelchen (Radicula) oder der jungen Wurzel, aus dem Federchen oder dem jungen Stengel (Plumula) und aus den Saamenlappen oder den jungen Blättern (Cotyledones).

Die Fortpflanzung der phanerogamen Gewächse kann auch ohne Befruchtung erfolgen, und zwar auf zweierlei Weise, entweder durch Theilung oder durch Entwickelung von Keimen, indem man Ableger von den Wurzeln und Zweigen macht, und in die Erde oder auf andere ähnliche Individuen setzt.

III. Die zufälligen Organe.

Sie bestehen in Ranken und Waffen.

1) Ranken (Cirrhi) sind biegsame, fadenförmige Verlängerungen, die sich um benachbarte Gegenstände schlingen und daran befestigen, und die man nach ihrem Ursprunge Blattstielranken, Blattranken, Blumenstielranken u. s. w. nennt.

2) Waffen sind harte Spitzen, welche die Pflanzen gegen äussere mechanische Einwirkung schützen, wie Haare, Stacheln, Dornen etc.

IV. Organe der Ernährung und Fortpflanzung der Zellenpflanzen oder Kryptogamen.

Die Kryptogamen bestehen nur aus Zellen und zerfallen analog den Dikotyledonen und Monokotyledonen, ebenfalls in zwei Klassen, in

die Zellenpflanzen oder Akotyledonen, und in die Halbgefässpflanzen oder monokotyledonischen Kryptogamen oder Aetheogamae.

1) Die Zellenpfanzen bestehen nur aus Zellen. Eine geschlechtliche Fortpflanzung scheint ganz zu fehlen. Es gehören dahin die Pilze, Algen, Flechten.

2) Die Halbgefässpflanzen haben zu bestimmten Perioden ihres Daseyns Gefässe und Spaltöffnungen, und scheinen sich in ihrem Fortpflanzungssysteme vorzüglich den Monokotyledonen zu nähern. Es gehören dahin die Moose, Farren und Lycopodien.

Bei den Halbgefässpflanzen gleichen die Wurzeln denen der Phanerogamen; sie entspringen aber leicht aus den Blättern und Stengeln und trocknen leicht aus, obgleich sie im frischen Zustande schwammig sind.

Die Stengel und Blätter weichen bedeutend von denen der Phanerogamen ab; es sind grüne Ausbreitungen, auch tragen die Blätter die Fructificationsorgane. Der blattartige Theil wird Frons genannt.

Bei den Zellenpflanzen werden die fortpflanzenden Körper in einer gleichförmigen zelligen Masse eingeschlossen, die bald lederartig, bald fleischig, bald gallertartig erscheint, und bald im Wasser wie die Algen, bald auf dürren Felsen, wie mehrere Flechten, bald auf der Erde, wie mehrere Pilze, oder auf lebenden wie auf todten Pflanzen, wie die Schmarotzer-Pilze wächst. Sie haben keine Spaltöffnungen und sind selten grün.

Sie pflanzen sich fort 1) durch Theilung oder 2) durch fortpflanzende Körper, Sporen (sporae, sporidia) genannt.

V. Die Elementarorgane der Pflanzen.

Aus den vielen mühsamen microscopischen Beobachtungen, die von ausgezeichneten Botanikern gemacht worden sind, die jedoch einander nicht selten widersprechen, scheint sich zu ergeben, dass im Ganzen die Elementarorgane der Pflanzen Zellen und Spiralgefässe sind.

Die Zellen bilden das Zellgewebe, eine Anhäufung von Zellen in grosser Zahl, und sind kleine Bläschen, die aber unter einem verschiedenen Druck eine verschiedene Form annehmen und oft regelmässige Vielecke, gewöhnlich Sechsecke bilden.

Die Spiralgefässe haben das Ansehen einer Röhre, die durch einen spiralförmig gewundenen Faden einen ideellen Cylinder gebildet hat, der, wenn er ausgedehnt wird, einem Pfropfenzieher ähnlich erscheint. Zerreisst man ein saftiges Blatt vorsichtig zwischen den Fingern, so erblickt man diese Spiralgefässe in Gestalt spinnenwebenähnlicher Fäden, unter der Loupe oder dem Microscope aber kann man die Schraubenwindungen wahrnehmen. Ebenso erblickt man auch die Zellen, wenn man einen dünnen Querschnitt des Stengels einer Pflanze unter dem Microscope betrachtet.

Zwischen diesen beiden Grundformen der Gefässe, den Spiralgefässen und Zellen liegen viele Zwischenformen, über deren Bedeutung

und Wesen man jedoch noch nicht die erforderlichen sicheren Wahrnehmungen gemacht hat. Es sind die gestreiften, die punctirten, die rosenkranzförmigen Gefässe und die netzförmigen Körper.

Die gestreiften oder auch ringförmigen Gefässe nach ihrer Gestalt so genannt, unterscheiden sich von den Spiralgefässen dadurch, dass sie 1) sich nicht abrollen, und keine Spur von Elasticität zeigen und 2) dass ihre Streifen parallele Ringe und nicht Spiralwindungen bilden.

Die punctirten Gefässe sind nach DeCandolle mit drüsigen Puncten versehene Röhren. Man findet sie vorzüglich in den Holzschichten der Stengel und Wurzeln. Die rosenkranzförmigen Gefässe sind punctirte, verästelte und in unregelmässigen Zwischenräumen ein wenig verengerte Röhren. Man findet sie häufig in den Wurzeln, in den Artikulationen, Knoten und an den Aufgangspunkten der Zweige und Blätter.

Die netzförmigen Körper sind nach Kieser cylindrische Röhren, deren Oberfläche mit länglichen Querflecken besetzt ist, die ihnen das Ansehen eines Netzes geben.

Diese Elementarorgane der Pflanzen liegen bald im Innern derselben, bald an der Oberfläche und verbinden sich so mit einander, dass sie verschiedene Organe bilden, wie z. B. die Fasern, Schichten, Zwischenzellengänge, die Behälter eigenthümlicher Säfte, Lufthöhlen, Lebenssaftgefässe im Innern der Organe, während an der Oberfläche der Gewächse dieselben Elementarorgane, das Oberhäutchen oder die Epidermis, die Spaltöffnugen, die Lenticellen (die kleinen Flecken und Punctirungen an der Oberfläche der Zweige einiger Dikotyledonen und Stengel einiger krautartigen Pflanzen), die Haare u. s. w. construiren, deren nähere Beschreibung jedoch den Zweck dieses Lehrbuchs, welches nur den Grundtypus geben, und den Schüler auf das, was er zu lernen und zu beachten hat, aufmerksam machen soll, überschreiten würde. Eben so gehört auch eine Auseinandersetzung der Functionen dieser Gefässe, ihre Se- und Excretionen, wie überhaupt der ganze Ernährungsprozess der Gewächse dem höheren Gebiete der Pflanzenphysiologie und Phytochemie an, und es sind in letzterer Beziehung vorzüglich die herrlichen Auseinandersetzungen und Berichtigungen von Liebig nachzulesen, so wie auch eine gedrängte und lichtvolle Behandlung der ganzen wissenschaftlichen Seite der Botanik, der Organographie, Physiologie, Methodologie, Pflanzengeographie u. s. w. zu finden ist in dem kleinen Werkchen: „Anleitung zum Studium der Botanik von A. DeCandolle, übersetzt von A. v. Bunge, Leipzig 1838, welches Niemand unbefriedigt aus den Händen legen wird. Die nachstehende Tabelle giebt einen Ueberblick der verschiedenen Pflanzenorgane.

Tabellarische Uebersicht der Pflanzenorgane nach De Candolle.

- **Elementarorgane**
  - einfache - - - - - - - - - -
    - Zellen
    - Spiralgefässe
    - gestreifte Gefässe
    - punktirte Gefässe
    - rosenkranzförmige Gefässe
    - netzförmige Körper
  - oder aus einer Verbindung und gegenseitigen Lage der einfachen Organe hervorgehend
    - Haare
    - Fibern
    - Zwischenzellengänge
    - Lufthöhlen
    - Spaltöffnungen
    - eigenthümliche Saftbehälter
    - Oberhaut
    - Lenticellen
- **Organe der Ernährung**
  - in der jungen Pflanze die entweder
    - ein Embryo oder eine Spore ist
      - Cotyledonen
      - Würzelchen
      - Federchen
  - in der Pflanze nach der Keimung
    - Wurzel od. absteigendes Organ
      - Centralkörper
      - Rindenkörper
      - Saugenden
    - Stengel od. aufsteigendes Organ
      - Mark
      - Holzkörper
        - Splint
        - Holz
      - Rinde
        - Bast
        - alte Rinde
      - Markstrahlen
    - Blätter od. Seitenorgane
      - Nebenblätter
      - eigentliche Blätter
        - Stiel
        - Scheibe
          - Nerven
          - Parenchym
- **Organe der Fortpflanzung**
  - Blume
    - Deckblätter oder Hüllen
    - Torus (Blüthenboden)
    - Kelch (Sepala)
    - Blumenkrone (Petala)
    - Staubgefässe
      - Staubfäden
      - Staubbeutel
        - Fächer
        - Connectiv
          - Pollen umhüllende Membran
            - Fovilla
            - Pollenhäute
    - Stempel
      - Narbe
      - Griffel
      - Fruchtknoten
      - Eichen
        - Primine
        - Secundine etc.

B.

Botanische Klassification.

Die rationelle Klassification der Pflanzen kann, je nach dem damit beabsichtigten Zwecke, auf verschiedene Principien basirt seyn, wenn sie nur consequent durchgeführt ist.

Sie kann eine künstliche seyn, wie z. B. die von Linné gegebene, die bei der Bestimmung der Pflanzen auf wenigen auffallenden und leicht aufzufindenden Kennzeichen, auf der Zahl der Staubfäden, Stempel etc. beruht, oder eine natürliche, welche die Pflanzen nach dem Grade der Aehnlichkeit in Gruppen ordnet, wie die von Jussieu, DeCandolle u. A. Sie kann endlich auch eine usuelle oder practische seyn, wo die Gewächse in ihren Beziehungen zu verschiedenen Künsten und Gewerben geordnet werden z. B. in Culturpflanzen, Nahrungspflanzen, Futtergewächse, Forstgewächse, Giftpflanzen, Arzneipflanzen u. s w.

Unter den künstlichen Systemen ist das Linné'sche eines der besten, und am meisten verbreitetsten. Es besteht aus 24 Klassen, die auf die Zahl der Staubfäden gegründet sind. Jede Klasse wird in Ordnungen getheilt, welche nach der Zahl der Stempel und einigen Beweggründen anderer Art gebildet werden. Dieses Eintheilungsprincips wegen, wird das Linné'sche System auch das Sexual-System (Geschlechts-System) genannt.

Ueberblick des Linné'schen Sexual-Systems.

I. Klassen.

A. Die Blüthen sind Zwitterblüthen,

1) die Staubgefässe sind frei und man hat zu beachten: von der 1sten bis 11ten Klasse.

a) Die Zahl derselben bei gleicher Länge

Ein Staubgefäss	— —	I. Klasse	Monandria
Zwei Staubgefässe	— —	II. —	Diandria
Drei — —	— —	III. —	Triandria
Vier — —	— —	IV. —	Tetrandria
Fünf — —	— —	V. —	Pentandria
Sechs — —	— —	VI. —	Hexandria
Sieben — —	— —	VII. —	Heptandria
Acht — —	— —	VIII. —	Octandria
Neun — —	— —	IX. —	Enneandria
Zehn — —	— —	X. —	Decandria
Eilf bis 19 Staubgefässe		XI. —	Dodecandria

b) Den Standort derselben, wobei 20 und mehr Staubgefässe vorhanden sind:

1) auf der Blumendecke oder dem Kelche XII. Klasse Icosandria
2) auf dem Blumenboden XIII. — Polyandria

c) Die Proportion bei vier oder sechs Staubgefässen:

1) Vier, von denen zwei länger sind XIV. Klasse Didynamia

2) Sechs, von denen vier länger sind XV. Klasse Tetradynamia

2) Die Staubgefässe sind unter sich verwachsen und zwar a) an den Staubfäden

1) in einen Bündel XVI. Klasse Monadelphia
2) in zwei Bündel XVII. — Diadelphia
3) in mehrere Bündel XVIII. — Polyadelphia

b) an den Staubbeuteln XIX. — Syngenesia

c) mit den Staubwegen oder Stempel, od. auf ihm stehend XX. — Gynandria

B. Die Blüthen sind keine Zwitterblüthen, die Sexualorgane sind nicht in einer Blume vereinigt; also Blüthen mit getrenntem Geschlecht und zwar

1) mit halbgetrenntem Geschlecht (die männlichen und weiblichen Blumen sind auf ein und demselben Individuum XXI. Klasse Monoecia

2) mit ganz getrenntem Geschlecht (männliche und weibliche Blumen sind auf zwei verschiedenen Individuen XXII. — Dioecia

3) mit vermengtem Geschlecht, (männliche und weibliche und Zwitterblumen auf einem, zwei oder drei *Individuen* XXIII. — Polygamia

C. Die Blüthen sind nur dem bewaffneten Auge sichtbar; es zeigt sich nur hin u. wieder freier Blumenstaub u. kein Staubbeutel XXIV. — Cryptogamia

II. Ordnungen.

Sie werden gebildet:

1) in den ersten dreizehn Klassen nach der Anzahl der Griffel oder Staubwege

I. Ordnung Monogynia, wenn ein Griffel vorhanden ist.
II. — Digynia, wenn zwei Griffel vorhanden sind.
III. — Trigynia, wenn drei Griffel vorhanden sind.
IV. — Tetragynia, wenn vier Griffel vorhanden sind.
V. — Pentagynia, wenn fünf Griffel vorhanden sind.
VI. — Hexagynia, wenn sechs Griffel vorhanden sind.
VII. — Heptagynia, wenn sieben Griffel vorhanden sind.
VIII. — Octogynia, wenn acht Griffel vorhanden sind.
IX. — Enneagynia, wenn neun Griffel vorhanden sind.
X. — Decagynia, wenn zehn Griffel vorhanden sind.
XI. — Dodecagynia, wenn eilf bis neunzehn Griffel vorhanden sind.
XII. — Polygynia, wenn zwanzig oder mehr Griffel vorhanden sind.

Man zählt in der Regel jedoch nur bis sechs; Mehrere nennt man Viele. Wenn keine Griffel vorhanden sind, so zählt man die Fruchtknoten. Ist der Griffel oder die Narbe oben getheilt, so gilt die Theilung nur für eins und man nennt ihn nach der Grösse der Theilung 2, 3 u. s. w. theilig, oder 2, 3 u. s. w. spaltig.

2) In der vierzehnten und fünfzehnten Klasse werden die Ordnungen nach der Frucht bestimmt, da alle Gattungen in diesen Klassen nur einen Staubweg haben. a) Die XIV. Klasse hat zwei Ordnungen. Die erste Ordnung enthält Pflanzen, welche vier nackte Saamen im Grunde des Kelchs (oder vier gesonderte Ovarien) haben, sie heisst Gymnospermia (mit nackten Saamen). Die zweite Ordnung heisst Angiospermia (mit bedeckten Saamen); die Saamen sind in ein deutliches Pericarpium eingeschlossen (das Ovarium besteht nicht aus vier gesonderten Stücken). b) Die XV. Klasse enthält ebenfalls zwei Ordnungen. In der einen Ordnung ist die Frucht mindestens viermal länger als breit, sie heisst Tetradynamia siliquosa (mit langen Schoten). In der anderen beträgt ihre Länge weniger als das Vierfache der Breite, sie wird Tetradynamia siliculosa (mit kurzen Schötchen) genannt.

In der sechzehnten, siebzehnten und achtzehnten Klasse werden die Ordnungen nach der Anzahl, und dem Standorte der Staubgefässe gebildet, und wie in der ersten, zweiten, dritten u. s. w. Klasse, Monadelphia diandria, Monadelphia triandria u. s. w. bezeichnet.

In der neunzehnten Klasse sind die Ordnungen am schwersten zu bestimmen. Es geschieht nach der Verschiedenheit der Blüthen, und der Vertheilung der Geschlechter in denselben. Die Klasse hat zunächst zwei Ordnungen, nämlich Syngenesia polygamia, wo mehrere Blumen in einem gemeinschaftlichen Kelche (Calix communis) vereinigt sind, und in die Syngenesia monogamia, wo sie einzeln stehen. Diese letzte Ordnung hat keine Unterabtheilungen, die erste dagegen zerfällt in fünf Unterordnungen, nämlich: 1) Polygamia aequalis, wo alle Blumen Zwitter sind, z. B. Leontodon Taraxacum und die Disteln. 2) Polygamia superflua, wo die Scheibenblumen Zwitter, die Randblumen aber weiblich sind, z. B. Aster. 3) Polygamia frustranea, wo die Scheibenblumen Zwitter, die Randblumen unfruchtbar sind, z. B. Helianthus annuus, Centaurea Cyanus. 4) Polygamia necessaria, wo nur die Randblumen fruchtbar sind; z. B. Calendula officinalis. 5) Polygamia segregata, wo die Blumen zwar in einem gemeinschaftlichen Kelche oder in einer Hülle eingeschlossen sind, wo aber jede noch mit einem gemeinschaftlichen Kelche (Hülle) umgeben ist.

In der zwanzigsten, einundzwanzigsten und zweiundzwanzigsten Klasse werden die Ordnungen nach den Staubgefässen, wie in den ersten Klassen, gebildet.

Die dreiundzwanzigste Klasse zerfällt in drei Ordnungen, je nach der Vertheilung der drei Arten von Blumen. Bei der ersten Ordnung Polygamia monoecia, kommen alle drei Blumenarten auf einer Pflanze vor; bei der zweiten Ordnung Polygamia dioecia, kommen sie auf zwei verschiedenen Individuen vor; bei der dritten Ordnung endlich Polygamia trioecia, auf drei Individuen.

Die vierundzwanzigste Klasse, Kryptogamia, hat vier Ordnungen, die nur nach dem äussern Ansehen gebildet und nicht auf starke Kennzeichen gestellt worden sind; es sind 1) Filices, Farrnkräuter, 2) Musci, Moose, 3) Algae, Algen, und 4) Fungi, Pilze.

Uebersicht der natürlichen Pflanzenfamilien von Alph. DeCandolle.

Das System von DeCandolle beruht, wie das von Adanson, Bernard und Laurent de Jussieu, Richard, Ennemoser u. A. auf der verhältnissmässigen Wichtigkeit der Pflanzen-Organe bei der Bildung von natürlichen Gruppen, so dass eine Aehnlichkeit der Organe nur einer Familie, eine andere nur einer Gattung, oder einer Art zum Kennzeichen dient.

Die natürlichen Pflanzenfamilien zerfallen zunächst in zwei grosse Abtheilungen: 1) in die Abtheilung der Phanerogamen oder Gefässpflanzen, und 2) in die der Kryptogamen oder Zellenpfanzen. Jede dieser Abtheilungen hat zwei Klassen, mit Ordnungen oder Familien, die nun in Gattungen und Arten zerfallen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass eine gewisse Uebereinstimmung der Eigenschaften mit den Formen stattfindet, so dass gewisse Bestandtheile der Pflanzensäfte nicht blos in den Arten einer Gattung, sondern häufig in den Gattungen ein und derselben Familie sich wiederfinden. Dies ist ein Umstand, der für die medicinische Botanik von höchster Bedeutung ist, indem bei den Arten jeder Familie immer das Vorkommen gleicher oder ähnlicher Stoffe, und bei der Anwendung der einzelnen Individuen, eine gleiche oder ähnliche Wirkung erwartet werden darf, indem eine ähnliche Organisation auch eine ähnliche Wirkung voraussetzt. So findet man bei allen Euphorbiaceen einen scharfen und abführenden Saft, die Gramineen enthalten Amylon, die Labiaten ätherisches Oel, die Acaciaarten Gummi, die Cinchonen Cinchonin oder Chinin, die Gentianeen enthalten bittere Körper, die Winden wirken abführend, die Papaveraceen enthalten Morphium u. s. w. Auch die Schmarotzerpflanzen leben häufig auf den Arten derselben Gattung und derselben Familie Z. B. Uredo Rosae wächst auf allen Arten der Gattung Rosa, Ascidium Violarum auf allen Veilchen, Sphaeria Graminum auf allen Gräsern. Die Schaafe, Pferde, Ziegen und andere Thiere rühren die Solaneen nicht an, die Ochsen fressen keine Labiaten, die Leguminosen und Gräser werden dagegen von allen pflanzenfressenden Thieren verzehrt. Die Seidenwürmer nähren sich von allen Maulbeerarten, die Canthariden gehen von der Esche zur Syringa, zu Ligustrum und den Oelbäumen über, also immer zu Gattungen derselben Familie u. s. w. Wenn nun auch hier, wie überall anderwärts, Ausnahmen Statt finden, so sind doch diese sehr untergeordnet, und ich habe desshalb auch bei der Beschreibung der einzelnen Arzneiwaaren aus dem Pflanzenreiche das natürliche Pflanzensystem zum Eintheilungsprincipe gewählt, und bei dem Hauptcharakter jeder Familie auf die chemischen Stoffe, und auf die Wirkungen derselben aufmerksam gemacht. In der nachstehenden Uebersicht der natürlichen Familien nach DeCandolle habe ich diejenigen, welche Arzneimittel geben, die ich in der Pharmakognosie beschrieben habe, mit † bezeichnet, da ich des Ueberblicks wegen die andern Familien nicht weglassen mochte, was wohl rücksichtlich des Nutzens für die Pharmakognosie hätte geschehen können.

Erste Abtheilung des Gewächsreichs.

Phanerogamen oder Gefässpflanzen.

Kennzeichen: Pflanzen aus Zellgewebe, Spiral- und anderen Gefässen gebildet; mit Spaltöffnungen an der Oberfläche der grünen Luftorgane versehen; aus drei Fundamentalorganen: Wurzel, Stengel und Blättern bestehend, die von der ersten Jugend der Pflanze an zu unterscheiden sind, und alsdann Würzelchen, Federchen und Kotyledonen heissen. Fortpflanzung sexuell, d. h. durch Zusammenwirken verschiedenartiger Organe, welche die Blumen bilden, bedingt. Die jungen Pflanzen (Embryonen) im Augenblick ihrer Loslösung von der Mutterpflanze bis zur Keimung von schützenden Hüllen (Spermodermis), in denen sie sich ausbildeten, die oft einen vorgängig von der Mutterpflanze abgelagerten Vorrath von Nahrungsstoff enthalten, umgeben.

Erste Klasse.

Dikotyledonen.

Kennzeichen: Zwei gegenüberstehende oder mehrere quirlförmige Kotyledonen. Stengel zusammengesetzt: 1) von Aussen aus einer Hülle, aus Zellgewebe (Rinde) in Schichten gelagert, von denen die jüngsten (Bast) innerhalb der älteren liegen; 2) aus einem Marke, das die Mitte einnimmt und aus rundlichen Zellen besteht; 3) aus einem Holzkörper zwischen Mark und Rinde gelegen, in Schichten gelagert, von denen die jüngeren und weicheren (Splint) ausserhalb der älteren und härteren (Kernholz) liegen, wobei Queerplatten von Zellgewebe (Markstrahlen), die holzigen parallelen Längsfasern, die zum grössten Theil die Holzschichten bilden, durschneiden.

Wurzeln oft ausdauernd; die adventiven oft aus den, Lenticellen genannten, Punkten der Rinde hervorkommend. Blätter oft gegenüberstehend, gewöhnlich an der Basis eingelenkt; einfach oder zusammengesetzt, oft mit Nebenblättern versehen, und gewöhnlich in eine Blattfläche ausgehend, deren Nerven unter deutlichen Winkeln von einander treten.

Blumen fast immer fünfzählig, gewöhnlich aus vollkommen deutlich getrennten Kelchblättern, Sepala (Kelch), Kronenblättern, Petala (Blumenkrone), Staubgefässen und Stempeln zusammengesetzt.

Erste Unterklasse.

Thalamiflorae, Stielblütige.

Kelche und Kronenblätter auf dem Torus eingefügt, ebenso wie die Staubgefässe und Karpelle, ohne Verwachsung dieser Quirle untereinander.

1) † Ranunculaceen.

A. Aechte Ranunculaceen. Die Antheren nach aussen entspringend.

Tribus I. Clematideen. Trib. II. Anemoneen. Trib. III. Ranunculaceen. Trib. IV. Helleboreen.

B. Falsche Ranunculaceen. Antheren nach innen aufspringend.

Tribus V. Paeoniaceen.

2) Dilleniaceen; 3) † Magnoliaceen; 4) Anonaceen; 5) † Menispermaceen; 6) Berberideen; 7) Podophyllaceen; 8) Nymphäaceen; 9) † Papaveraceen; 10) † Fumariaceen; 11) † Cruciferen; 12) Capparideen; 13) Flacourtianeen; 14) † Bixineen; 15) † Cistineen; 16) † Violaceen; 17) † Droseraceen; 18) † Polygaleen; 19) Tremandreen; 20) Pittosporeen; 21) Frankeniaceen; 22) † Caryophylleen; 23) † Lineen; 24) † Malvaceen; 25) Bombaceen; 26) Büttneriaceen; 27) † Tiliaceen; 28) † Elaeocarpeen; 29) Chlenaceen; 30) Ternströmiaceen; 31) † Camellieen; 32) Olacineen; 33) † Aurantiaceen; 34) † Hypericineen; 35) † Guttiferen; 36) Marcgraviacien; 37) Hippocrateaceen; 38) Erythroxyleen; 39) Malpighiaceen; 40) Acerineen; 41) † Hippocastaneen; 42) Rhizoboleen; 43) Sapindaceen; 44) Meliaceen; 45) † Ampelideen; 46) Geraniaceen; 47) Tropaeoleen; 48) Balsamineen; 49) Oxalideen; 50) † Zygophylleen; 51) † Rutaceen; 52) † Simarubeen; 53) Ochnaceen; 54) Coriarieen.

Zweite Unterklasse.

Caliciflorae, Kelchblütige.

Kelch verwachsenblättrig. *Torus mit dem Kelche* verwachsen. Kronenblätter und Staubgefässe *scheinbar auf dem Kelche entspringend*, eigentlich aber auf dem Torus, dort wo er mit dem Kelche verwachsen ist.

55) † Celastrineen; 56) † Rhamneen; 57) Bruniaceen; 58) Samydeen; 59) Homalineen; 60) Chailletiaceen; 61) Aquilarineen; 62) † Terebinthaceen; 63) † Leguminosen (mit 4 Unterordnungen in eilf Tribus, nämlich: I. Curvembryae. Würzelchen auf die Kommissur der Kotyledonen gebogen. Erste Unterordnung † Papilionaceen Trib. I. Sophoreen. Trib. II. Loteen. Trib. III. Hedysareen. Trib. IV. Vicieen. Trib. V. Phaseoleen. Trib. VI. Dalbergieen. Zweite Unterordnung Swartzieen. Trib. VII. Swartzieen. II. Rectembryae. *Dritte Unterordnung † Mimoseen. Trib. VIII. † Mimoseen.* Vierte Unterordnung † Caesalpinieen. Trib. IX. † Gnoffreen. Trib. X. † Cassieen. Trib. XI. Detarieen.) 64) Rosaceen, (DeCandolle theilt sie in folgende 8 Tribus: 1) † Chrysobalaneen; 2) † Amygdaleen; 3) † Spiräaceen; 4) Neuradeen; 5) † Dryadeen; 6) † Sanguisorbeen; 7) † Roseen; 8) † Pomaceen) 65) Calycantheen; 66) † Granateen; 67) Memecyleen; 68) † Combretaceen; 69) Vochysiaceen; 70) Rhizophoraceen; 71) Onagrariaceen; 72) Halorageen; 73) Ceratophylleen; 74) Lythrarieen; 75) Tamariscineen; 76) Melastomaceen; 77) Alangieen; 78) Philadelpheen; 79) † Myrtaceen; 80) † Cucurbitaceen; 81) Passifloreen; 82) Loaseen; 83) Turneraceen; 84) Fouquieraceen; 85) Portulaceen; 86) Paronychieen; 87) Crassulaceen; 88) † Ficoideen; 89) Cacteen; 90) Grossularieen; 91) Saxifragaceen (mit fünf Tribus, nämlich: I) Escallonieen, II) Lunonieen, III) Bauereen, IV) Hydrangeen, V) Saxifrageen) 92) † Umbelliferen; 93) Araliaceen; 94) Homamelideen; 95) Corneen; 96) † Loranthaceen; 97) † Caprifoliaceen; 98) † Rubiaceen. (DeCandolle unterscheidet dreizehn Tribus, von denen die wich-

tigsten folgende sind: 1) † die Cinchonaceen, 2) die Gardeniaceen, 3) die Hedyotideen, 4) die Guettardaceen, 5) † die Coffeaceen, 6) die Stellaten.) 99) † Valerianeen; 100) † Dipsaceen; 101) † Calycereen; 102) † Composeen (mit acht von Lessing gegebenen Tribus, nämlich: 1) Cynareen, 2) Mutisiaceen, 3) Cichoraceen, 4) Vernoniaceen, 5) Eupatoriaceen, 6) Asteroideen, 7) Senecionideen, 8) Nassauvieen. 103) Campanulaceen; 104) Goodenowieen; 105) Stylideen; 106) Gesnerieen; 107) † Vaccinieen; 108) † Penaeaceen; 109) † Ericineen oder Rhodoraceen; 110) Epacrideen; 111) Monotropeen.

Dritte Unterklasse.

Corollifloren.

Kelch verwachsen blättrig, dem Fruchtboden nicht anhängend. Blumenkrone verwachsen blättrig, frei, Staubgefässe mit dem Grunde der Blumenkrone zusammenhängend, und gleichsam auf ihr eingefügt. Fruchtknoten frei.

112) Primulaceen; 113) Myrsineen oder Ardisiaceen; 114) Sapoteen 115) Ebenaceen; 116) † Oleaceen; 117) † Jasmineen; 118) Strychneen; 119) † Apocyneen; 120) † Asclepiadeen; 121) Loganieen; 122) † Gentianeen; 123) Bignoniaceen; 124) Pedalineen; 125) Cobaeaceen; 126) Polemoniaceen; 127) † Convolvulaceen; 128) Hydrophylleen; 129) † Borragineen oder Asperifolien; 130) Hydroleaceen; 131) † Labiaten; 132) † Verbenaceen oder Pyrenaceen; 133) Acanthaceen; 134) Selagineen; 135) Globularieen; 136) Myoporineen; 137) † Solaneen; 138) † Personaten, (in vier Gruppen, nämlich: 1) Antirchineen; 2) Orobancheen; 3) Melampyraceen; 4) Veroniceen.) 139) Lentibularieen.

Vierte Unterklasse.

Monochlamideen.

Blüthenhülle (Perigonium) einfach, entweder den Kelch oder die Blumenkrone, oder beides zugleich darstellend.

140) Plumbagineen; 141) † Plantagineen; 142) Nyctagineen; 143) Amarantaceen; 144) † Chenopodeen; 145) Phytolacceen; 146) † Polygoneen; 147) † Laurineen; 148) † Myristiceen; 149) Proteaceen; 150) † Thymeleen; 151 † Santalaceen; 152) Elaeagneen; 153) † Aristolochieen; 154) Cytineen; 155) † Euphorbiaceen; 156) Resedaceen; 157) Monimieen; 158) Atherospermeen; 159) † Urticeen) in drei Hauptgruppen, nämlich: 1) Urticeen; 2) Artocargeen; 3) Datisceen) 160) Chlorantheen; 161) † Piperaceen; 162) † Juglandeen; 163) † Amentaceen (mit sechs Tribus, nämlich: 1) Celtideen; 2) Betulineen; 3) Salicineen; 4) Quercineen; 5) Plataneen; 6) Myriceen. 164) Casuarineen; 165) † Coniferen; 166) Cycodeen.

Zweite Klasse.

Monokotyledonen.

Kennzeichen. Ein einziger Kotyledon, oder mehrere abwechselnd stehende.

Stengel aussen von einer einfachen zelligen Hülle umkleidet; im Innern bestehend aus Zellgewebe, das besonders nach der Mitte zu reichlich ist, und aus Fasern, die nicht schichtweise gelagert sind, unter einander nicht parallel laufen, sondern einander durchkreuzen, so dass gegen den obern Theil der Pflanze hin die jüngsten offenbar in der Mitte liegen, während nach unten zu dieselben Fasern, nach den Untersuchungen Mohls, sich an dem Umfange zeigen. In den holzigen Arten ist der äussere Theil des Stammes härter als das Centrum; in andern ist der ganze Stengel fleischig, unter der Erde verborgen, in noch andern endlich ist er knotig, und im Innern von Knoten zu Knoten mit Längshöhlen versehen. Wurzeln meist adventiv, nicht aus Lenticellen hervortretend, Blätter gewöhnlich abwechselnd; scheidenartig umfassend; stehen bleibend, ohne Nebenblätter, auf den blossen Blattstiel beschränkt, oder mit einer Blattfläche versehen, deren Nerven mehr oder minder an der Basis gekrümmt sind.

Blumen meist nach dem dreizähligen Typus gebildet, aus Quirlen bestehend, die in Zahl und Gestalt ihrer Theile oft unvollständig entwikkelt sind.

167) Hydrocharideen; **168**) Alismaceen; **169**) Podostemoneen; **170**) Lemneen; **171**) Najadeen oder Potameen; **172**) † Orchideen; **173**) † Drymyrrhizeen oder Scitamineen; **174**) † Cannaceen; **175**) Musaceen; **176**) † Jrideen; **177**) Hemadoraceen; **178**) Amaryllideen; **179**) Dioscoreen; **180**) † Asparageen oder Smilaceen; **181**) Hypoxydeen; **182**) Gilliesieen; **183**) Pontederiaceen; **184**) † Liliaceen; **185**) † Colchiaceen; **186**) Butomeen; **187**) Junceen; **188**) Restiaceen; **189**) Comelineen; **190**) † Palmen; **191**) Pandaneen; **192**) Typhaceen; **193**) † Aroideen; **194**) † Cyperaceen; **195**) † Gramineen.

Zweite Abtheilung des Pflanzenreichs.

Kryptogamen oder Zellenpflanzen.

Kennzeichen. Gewächse vorzüglich aus Zellen bestehend; in der ersten Periode ihres Daseins, oder ihr ganzes Leben hindurch, der Gefässe, Spiralröhren und Spaltöffnungen ermangelnd, in ihrem frühesten Alter aus einem homogenen Körper bestehend; später unterscheidet man bisweilen mehr oder minder deutlich, Wurzeln und eine Art Stengel und Blätter, Wedel (Frons). Fortpflanzung vielleicht ohne das Zammenwirken verschiedener Organe (nicht geschlechtlich). Die junge Pflanze (Spore) sich von der Mutterpflanze lösend, gewöhnlich ohne von den schützenden Hüllen (Sporangia, Asci) in denen sie sich bildet, umgeben zu seyn; selbst ohne eigentliche Saamenhaut, und ohne eine Ablagerung vorgebildeter Nahrungsstoffe, wie das Eiweis in den Phanerogamen.

Erste Klasse.

(Dritte Klasse des Gewächsreichs.)

Aetheogamen oder Halbgefässpflanzen.

Kennzeichen: Pflanzen, denen bei ihrer Entwickelung Spiralröhren, Gefässe und Spaltöffnungen fehlen, die jedoch später häufig in mehr oder minder bedeutender Menge auftreten. Man kann bei ihnen nur zwei Klassen von Organen deutlich unterscheiden: 1) absteigende Organe (Wurzeln), und 2) aufsteigende Organe, (Frons) mehr oder minder den Stengeln und Blättern der Phanerogamen analog, gewöhnlich von grüner Farbe, Sporen in eine oder mehrere, gewöhnlich aufspringende und stets auf der Aussenfläche der aufsteigenden Organe befindlichen Hüllen eingeschlossen. Andere Organe verschiedenartig gebildet und gelegen, werden von den meisten Botanikern für Analoga der männlichen Organe der phanerogamen Gewächse angesehen.

196) Characeen; 197) † Equisetaceen, 198) † Filicineen oder Farrn, 199) Marsileaceen oder Rhizospermen, 200) † Lycopodiaceen, 201) † Moose (Musci) 202) Lebermoose (Hepaticae).

Zweite Klasse.

(Vierte Klasse des Gewächsreichs.)

Amphigamen oder Zellenpflanzen.

Kennzeichen: Pflanzen in allen Lebensperioden nur aus Zellengewebe bestehend, an dessen Massen man zuweilen auf kleine haar- oder schuppenförmige Wurzeln, nie aber den Stengel oder Blättern analoger Theile wahrnimmt. Häufig bildet die ganze Pflanze eine homogene Masse von Zellen.

Befruchtungsweise unbekannt, wahrscheinlich gar keine Befruchtung. Sporen in einem oder zwei häutigen Säcken enthalten, welche gewöhnliche, aufspringende oder nicht aufspringende, an der Oberfläche oder im Innern der Pflanze gelegene Zellen zu sein scheinen. In einigen Gattungen sind die Sporen auch nackt, oder von einer dünnen, angewachsenen, kaum sichtbaren Membran umgeben.

203) † Flechten, z. B. (Lichenes) Roccella tinctoria, Cetraria islandica. 204) † Pilze (Fungi), sie zerfallen in folgende Tribus 1) Hypoxyla (Hauptgattung Sphaeria), 2) Fungi (Boletus, Peziza, Agaricus), 3) Lycoperdaceen z. B. Lycoperdon oder Bovist, Tuber (Trüffel), Scleroticum (Mutterkorn), 4) Uredineen z. E. der Flugbrand (Uredo Carbo), der Rostbrand (Uredo rubigo vera), 5) Mucedineen z. E. die Byssus-Arten, die so häufig auf Brettern in feuchten, unterirdischen Wohnungen und Gängen vorkommen, Flecken von einem schönen Weiss.

C.

Die Gewinnung und Aufbewahrung der rohen Arzneiwaaren aus dem Pflanzenreiche.

In früheren Zeiten sammelten die Pharmazeuten einen grossen Theil ihrer Kräuter und Wurzeln selbst ein, oder zogen sie in Gärten und auf Feldern. Gegenwärtig geschieht dies nur noch von einzelnen, da man sie nicht selten bei weitem wohlfeiler und von guter Beschaffenheit als Handelswaare beziehen kann. Als Regel gilt für die Einsammlung, dass die Pflanzen in der rechten Zeit ihrer Entwicklungsperiode eingesammelt werden müssen, d. h. solche, deren Blätter nur officinell sind, vor der Entwicklung der Blüthe, solche jedoch, welche mit den Blumen zugleich angewendet werden, zur Zeit der Blüthe; die Blumen, wenn sie sich entfaltet haben, die Wurzeln im Frühjahre oder im Herbste, die Saamen vor oder zur Zeit der Reife, wie es der Zustand, in welchem sie angewendet werden *sollen*, *erheischt*.

Die Kräuter und Blumen werden *gewöhnlich auf luftige Böden*, auf Horden, Siebe u. s. w. dünn ausgestreut und getrocknet, die Wurzeln ebenso, doch werden letztere häufig, wenn sie fleischig und saftig sind, gespaltet, bisweilen auch an Fäden gereiht, aufgehängt und auf diese Art getrocknet.

Die Aufbewahrung dieser Vegetabilien geschieht an trocknen Orten in hölzernen Fässern oder Kasten mit Deckeln versehen, um das Hineinfallen von Staub und andern Substanzen zu verhindern. Man hat nicht zu befürchten, dass z. B. ölreiche Vegetabilien auf diese Weise an Wirksamkeit verlieren, es müssen dieselben nur unverletzt, d. h. nicht zerschnitten aufbewahrt werden. Sie halten sich, mit Ausnahme sehr weniger z. E. der Flores Verbasci, Crocus u. m. a. besser als in steinernen oder gläsernen Gefässen. Ich habe aus Pfeffermünze, die neun Jahre lang, im obersten Raume des Hauses in einem leicht verschlossenen Fasse aufbewahrt worden war, dieselbe Quantität von ätherischem Oel bei der Destillation erhalten, als aus einer gleichen Quantität jähriger getrockneter. Der eigenthümliche starke Geruch der Vegetabilien, der nach längerem Liegen an trocknen Orten nicht mehr wahrzunehmen ist, wird durch Anfeuchtung mit Wasser sogleich wieder hervorgerufen. Die Gegenwart von Wasser ist Bedingung zur Wahrnehmung oder Entwicklung des Geruches oder des Riechstoffes.

Bei denjenigen Droguen, die der Apotheker aus fremden Ländern und Welttheilen käuflich bezieht, ist es seine Pflicht, für den Arzneibedarf immer nur die in den Preislisten der Droguisten als erste Sorte angezeigte Qualität anzukaufen. Gummen, Harze und Gummiharze, wie mehrere theure Blumen, Kräuter, Wurzeln und Rinden, werden in der sogenannten Materialkammer, einem trocknen, nicht zu warmen Orte, in gut verschlossenen hölzernen Kästen aufbewahrt.

Bei der Aufstellung der rohen Arzneimittel werden die gleichartigen gewöhnlich zusammengestellt, so die Blumen, die Kräuter, die Wurzeln, die Rinden u. s. w. jede Rubrik für sich; und zwar stets in alphabetischer Ordnung und deutlich signirt, um das Auffinden derselben beim Gebrauch zu erleichtern.

D.

Arzneiwaaren

aus der ersten natürlichen Abtheilung des Pflanzenreiches, welches die Phanerogamen oder Gefässpflanzen enthält.

I. Familie Ranunculaceen.

Die zu dieser Familie gehörigen Pflanzen sind kletternde Sträucher oder Kräuter, mehrentheils giftig; sie enthalten einen flüchtigen scharfen Stoff, der hautröthend, blasenziehend, und innerlich höchst giftig wirkt. Er ist in einigen Gattungen als Alkaloid abgeschieden worden, hat seinen Sitz bei einigen in den Blättern, bei andern vorzugsweise in den Saamen, bei den meisten in der Wurzel. Er lässt sich durch Destillation mit Wasser abscheiden, wird durchs Kochen verflüchtigt; und scheint bei einigen Gattungen schon durchs Trocknen verloren zu gehen; so dass mehrere Arten, die im frischen Zustande für Thiere giftig sind, nach dem Trocknen Futterkräuter werden. Sie finden sich meistens in Europa, Nordamerika, in dem aussertropischen Asien. Zwischen den Wendekreisen findet man sie nur auf hohen Gebirgen. Als Arzneimittel werden aus dieser Familie angewendet: 1) Herba Aconiti, 2) Radix Hellebori nigri, 3) Semen Nigellae, 4) Sem. Staphisagriae, 5) Radices et flores et Semina Paeoniae.

1) Herba Aconiti.

Eisenhut, Aconit.

Aconitum Napellus L. und A. Stoerkeanum Reich. — 13. *Kl.* 3. *O.* — *Düsseld. Samml. Lief.* 6. *Taf.* 13.

Von den vielen Aconitspecies, die Reichenbach vortrefflich bearbeitet hat, wird vorzugsweise A. Stoerkeanum angewendet, und zwar nur die Blätter dieser Pflanze. Sie sind gross, glatt, theilweise bis auf den Grund getheilt, und haben keilförmige Einschnitte; die Lappen sind dreispaltig eingeschnitten, gezähnt, stumpf zugespitzt. Die Farbe der frischen Blätter ist dunkelgrün, wachsglänzend, auf der Unterseite blässer mit deutlich vortretenden Nerven. Sie schmecken scharf, sind höchst giftig und besitzen einen nauseösen Geruch. Ausser einen eigenthümlich flüchtigen, scharfen und höchst giftigen Körper schieden Geiger und Hesse eine höchst giftige, nicht flüchtige Pflanzenbasis ab, das Aconitin und Buchner jun. eine eigenthümliche Säure, die Aconitsäure.

Die Blätter werden zu Infusionen verordnet, aus den frischen Blättern wird das Extractum Aconiti bereitet, und aus den getrockneten zwei Tincturen, eine mit Weingeist, die Tinctura Aconiti, die andere mit Aether, die Tinctura Aconiti aetherea.

2) Radix Hellebori nigri.

Schwarze Niesswurzel, Christwurzel.

Helleborus niger. 13. *Kl.* 6. *O.* — *Düsseld. Samml. Lief.* 2. *Taf.* 6.

Die Schweizer Alpen, Oesterreich, Frankreich, Italien, Süddeutschland, das nördliche Russland liefern die genannte Pflanze.

Der Wurzelkopf von der Grösse einer Haselnuss und darüber, ist gefurcht; von schwärzlicher Farbe, nach allen Seiten hin mit kurzen gegliederten Aesten besetzt, welche strohhalmdicke, oft gegen einen Fuss lange Wurzelfasern enthalten. Letztere besitzen getrocknet eine grauschwarze Farbe, einen anfangs süsslichen, später aber scharfen brennenden Geschmack, erregen heftiges Niesen, wirken brechenerregend, und in grösseren Gaben höchst giftig. Getrocknet erhalten sie ein beinahe vierkantiges Ansehen, und zeigen auf dem Queerdurchschnitte ein weisses kreuzähnliches Feld.

Der wirksame Bestandtheil liegt nach Vauquelin in einem scharfen ätzenden Oele, nach Feneulle und Capron in einer Verbindung einer flüchtigen Säure mit dem fetten Oele. Durchs Trocknen geht viel von dem scharfen Stoffe verloren; das Pulver muss in verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden.

Die Wurzeln werden verwechselt und verfälscht mit den Wurzeln von Helleborus viridis, Adonis vernalis, *Helleborus foetidus*, Actaea spicata, Trollius europaeus und Aconitum Stoerkeanum. Die ächten Niesswurzeln lassen sich leicht erkennen, an den oben angegebenen Eigenschaften.

Ehemals wurden sie als Infusion gegen Kopfgrind und Krätze äusserlich angewendet, auch hielt man eine Tinct. hellebori, einen Vinum, Acetum und ein Extractum und Unguentum Hellebori vorräthig, gegenwärtig werden sie fast nur noch in der Thierheilkunde benützt.

3) Semen Nigellae.

Schwarzkümmel.

Nigella sativa L. Gemeine Nigella. 13. *Kl.* 5. *O.* — *Düsseld. Samml. Suppl.* 2. *Taf.* 21.

Die einjährige Pflanze stammt aus dem Oriente, wächst häufig im südlichen und mittleren Europa, trägt Kapselfrüchte, in welchen die offizinellen kleinen, dreieckigen, oft viereckigen, runzlichen schwärzlichen, mit einem grünen öligen Kern versehenen Saamen liegen. Diese besitzen einen gewürzhaften Geruch und einen gewürzhaften scharfen Geschmack. Sie enthalten ätherisches und fettes Oel, und werden nur noch in der Thierheilkunde angewendet.

4) Semen Staphisagriae.

Stephanskörner, Läusekörner.

Delphinium Staphis agria L. Scharfer Rittersporn 13. *Kl.* 3. *O.* — *Düsseld. Samml. Lief.* 15. *Taf.* 6.

Die Pflanze wächst im südlichen Europa, Griechenland, Portugal und Spanien. Die Saamen besitzen eine gelblich graue Farbe, sind unregelmässig, dann auch vierkantig, auf einer Seite convex und auf den Flächen narbig, von stark bitterem, zuletzt brennendem Geschmack, und

dumpfigen, unangenehmen Geruch. Sie enthalten nach Brandes Delphinin und nach Couërbe noch eine andere Pflanzenbasis, Staphisagrin. Sie wirken in hohem Grade scharf und giftig, und werden höchstens noch unter das Unguentum und das Pulvis pediculorum gemischt. Die Wirkung liegt vorzüglich in der Verbindung des Delphinins mit einer eigenthümlichen flüchtigen Säure.

Früher wendete man eine Tinctura Staphisagriae an. Das Delphinin ist von Turnbull gegen Nervenleiden, ähnlich dem Veratrin, äusserlich und innerlich angewendet worden.

5) Radices — Flores — et Semina Paeoniae.

Paeonienwurzel — Saamen — und — Blumen.

Paeonia officinalis L. Gichtrose, Pfingstrose 13. *Kl.* 2. *O.* — *Düsseld. Samml. Lief.* 3. *Taf.* 13.

Sie findet sich in gebirgichten und waldigen Gegenden des südlichen und mittleren Europa's, auch wird sie der hübschen Blumen wegen in Gärten angebaut, wo sich die Blumen füllen. Man wendete früher die Wurzeln, die Blumenblätter und auch den Saamen von dieser Pflanze an. Gegenwärtig werden nur noch, jedoch selten, die Wurzeln und Blumen benützt.

Die Wurzeln sind von gelblich weisser Farbe, im getrockneten Zustande fast geruchlos und von einem süsslichen, hinterher kratzenden Geschmack; sie sind drei bis sieben Zoll lang, und zwei bis 9 Linien dick, es sind eigentlich längliche, spindelförmige, oft kugelige Knollen, die man von der äusseren braunen Rinde befreit in den Apotheken aufhebt, wenn sie dicke waren, auch gespalten antrifft. Die Blumenblätter (Flores Paeoniae,) werden noch zur Darstellung des Syrupus Paeoniae verwendet, theils frisch, theils getrocknet. Frisch besitzen sie eine dunkelrothe Farbe und einen unangenehmen Geruch, der beim Trocknen verloren geht, sie verlieren beim Trocknen 78 — 80 % Gewicht.

Die Saamen, (Semina Paeoniae,) erscheinen von glänzend schwarzer Farbe, haben die Grösse der Erbsen, sind etwas länglich, und enthalten unter einer harten, schwarzen Schaale einen weissen mildöligen Saamen.

De Candolle der J. rechnet die Paeonia zu den falschen Ranunculaceen. Ihr wirksamer Bestandtheil scheint ein flüchtiger, zum Theil ein Alkaloid zu sein. Die Wurzel wurde ehedem besonders gegen Epilepsie gebraucht.

II. Familie. Magnoliaceen.

Die zur Familie der Magnoliaceen gehörigen Gewächse sind schöne Bäume und Sträucher Amerika's, einige kommen jedoch auch in China, Japan, Neuholland vor; sie zeichnen sich durch ein scharfes, aromatisches, aetherisches Oel, durch Bitterstoff, und einen harzigen Stoff aus. Wir haben zwei Arzeimittel aus derselben, 1) Cortex Winteranus, 2) Semen Anisi stellati.

1) Cortex Winteranus verus, s. Magellanicus.

Wintersrinde, Winterszimmt.

Drimys Winteri Forster. Wintera aromatica Murray und Solander. Winterrindenbaum 13. *Kl.* 7. *O.* — *Düsseld. Samml. L.* 9. *T.* 7.

Diese Rinde kömmt in mehr oder weniger zusammengerollten Stücken von 1 Fuss Länge, und zwey bis drei Linien Dicke vor. Die Oberfläche ist zum Theil von der äusserlich grauen, geschmacklosen Oberhaut befreit; sieht gelblich oder röthlichbraun, zuweilen röthlichgelb aus, und ist mit vielen rothbraunen Punkten, welche Anheftungen der Blattstiele und kleinen Zweige andeuten, besetzt, an einigen Stellen glatt, an andern rauh. Die Innenfläche ist röthlich braun, zuweilen etwas heller, zuweilen dunkler. Auf dem Bruche bemerkt man drei Schichtungen. Die obere Schicht ist gelb mit röthlichen Punkten besetzt, diese verliert sich in eine rothgraue, und endlich in eine rothbraune.

Sie besitzt einen scharfen, brennenden aromatischen Geruch und einen ähnlichen Geschmack. Die wirksamen Bestandtheile liegen in einem scharfen Hartharze, und in einem ätherischen Oele, das zum Theil schwerer als Wasser ist. Man verordnet sie in Infusionen und betrachtet sie als ein antiscorbutisches und in Verbindung mit andern Körpern magenstärkendes Mittel.

Sie wurde vom Schiffskapitän Winter, dessen Schiffsmannschaft in der magellanischen Meerenge vom Scorbut befallen war, dagegen angewendet und 1579 zuerst nach England gebracht. Sie wächst ausserdem im Feuerlande und Katenlande, in Chili und in Brasilien.

2) Semen Anisi stellati.

Sternanis.

Ilicium anisatum L. Wahrer Sternanisbaum. 13. *Kl.* 7. *O.* — *Düsseld. Samml. L.* 16. *Taf.* 23.

Es ist ein immergrünender Baum Japans, Chinas, der auf den philipinischen Inseln besonders cultivirt wird, und die Grösse unserer Kirschbäume hat.

Die Semina, richtiger Capsulae Anisi stellati, sind sternförmig zusammengefügte Früchte, aus sechs bis acht ungleich grossen Kapseln bestehend, welche eiförmig, am Grunde verwachsen sind, nach oben sich öffnen, und von welchen jede einen glänzend rothbraunen, mit einem öligen Kern versehenen Saamen einschliesst. Die Kapseln, nicht die Saamen werden in der Arzneikunde angewendet. Sie besitzen eine gelblich braune Farbe, sind etwa einen Zoll lang, und schmecken süss, scharf und aromatisch.

Man wendet den Sternanis in Pulverform, oder als Infusum an, auch wurde ehedem das ätherische Oel desselben verordnet.

Die wirksamen Bestandtheile sind ein ätherisches flüchtiges, und ein fettes grünes Oel von scharf brennendem Geschmack; vom ersteren enthalten die Kapseln 5,3 % von letzterem 2,8 %.

III. Familie Menispermeen.

Es sind rankende, windende Sträucher der Tropenländer, Asiens, Amerika's und Afrikas; Europa hat keine. Sibirien besitzt einige Species. Sie zeichnen sich aus durch einen stark bittern Geschmack und durch ihre energischen Wirkungen auf den Organismus. Einige derselben sind im höchsten Grade giftig. Sie verdanken ihre Wirkungen besonderen krystallisirten Stoffen, dem Columbin und Pikrotoxin, weniger dem Menispermin und Pelosin.

Wir erhalten aus dieser Familie folgende Arzneimittel: 1) Semina Cocculi, 2) Radix Columbo, 3) Radix Pareirae bravae.

1) Semen Cocculi, Cocculi indici; levantici seu piscatorii.

Kockelskörner, Fischkörner, Läusekörner.

Anamirta Cocculus Wight und Arnoth. Menispermum Cocculus Lin. 22. *Kl.* 10. *O.* — *Düsseld. Samml. Lief.* 2. *Taf.* 7. 8.

Der kletternde Strauch kommt in Ostindien, vorzüglich auf Amboina, Celebes und Malabar vor. Die officinellen Früchte, welche noch unreif eingesammelt werden, besitzen die Grösse der kleinen Lorbeeren, eine graubraune oder aschgraue Farbe; sind runzlich, rauh, und enthalten unter der runzlichen Haut eine dünne zerbrechliche Kernschaale, welche einen halbmondförmigen, öligen weissen Saamen einschliesst, der einen stark bitteren Geschmack besitzt, und in hohem Grade giftig ist. Man wendete sie ehemals äusserlich gegen Ungeziefer, als Ingredienz des Pulvis und Unguentum pediculorum an; so wie in Indien zum Vergiften der Fische, Vögel, wilden Ziegen u. s. w. Nur die mit einem vollen öligen Kern versehenen Früchte sind vorzüglich wirksam. Die Wirksamkeit liegt in einem Alkaloide, dem Pikrotoxin, Bittergift.

4) Radix Columbo s. Kolumbo, oder Columbae.

Kolumbo- oder Ruhrwurzel.

Cocculus palmatus DeCandolle; Menispermum palmatum Lamark. Columbopflanze, handförmiger Mondkern. 22. *Kl.* 10. *O.* — *Düsseld. Samml. L.* 8. *Taf.* 9. *u. Suppl.* 3. *Taf.* 24.

Die ausdauernde Pflanze wächst in den dichten Wäldern von Cibo und Mozambique auf der Ostküste von Afrika, und wird jetzt auf Isle de france, den Seychellen und in Ostindien cultivirt. Die Wurzel besitzt nicht selten die Dicke eines Kinderarms, und treibt mehrere rübenförmige Aeste, die in Scheiben zerschnitten und des besseren Austrocknens wegen an Fäden gereiht werden. Die Scheiben besitzen einen Durchmesser von einem bis drei Zoll, sind zwei bis drei Linien dick, von graubrauner, auch gelblich und grünlichbrauner Farbe, runzlich, der Länge nach gefurcht, in der Mitte etwas vertieft; auch ist der Mittelpunkt häufig dunkler als der ansitzende Theil nach der Rinde zu, welcher heller ist; noch dunkler ist die Rindenschichte. Sie giebt ein gelblich graues Pulver und ein schleimiges Decoct, besitzt keinen besondern Geruch, aber einen aromatisch-starkbittern Geschmack.

Der wirksame Bestandtheil, dem sie auch den bittern Geschmack verdankt, ist das Columbin.

Man verwendet sie in Decocten und hält ein wässriges Extract, das Extractum Columbo davon vorräthig. Wirksamer würde eine Tinctura Columbo sein, da sich das Columbin leicht in Alkohol löst.

3) Radix Pareirae bravae.

Grieswurzel.

Cissampelos Pareira Lamark. 22. *Kl.* 10. *O.* — *Düsseld. Samml. L.* 12. *T.* 23.

Eine perennirende Schlingpflanze der Gebirgsgegenden Mexicos und Westindiens. Die Wurzel ist 1—4 Zoll dick, $^1/_2$ bis 4 Fuss lang, cylindrisch, oft gebogen, holzig, von stark fasrigem Bruch, von graugelblicher Farbe, mit einer dünnen, festansitzenden, graubraunen Rinde bedeckt. Im Innern enthält sie in sternförmige Kreise gestellte hellere Holzbündel, wodurch sie porös erscheint. Sie ist geruchlos, besitzt aber einen anhaltend stark bittern Geschmack, und enthält nach Wiggers eine Pflanzenbase, das Pelosin.

Man wendet das Infusum der Wurzel als harntreibendes Mittel an, in Frankreich aber auch die Tinctur, sowie das mit Wasser und Weingeist bereitete Extract.

IV. Familie. Papavereen.

Es sind ein auch zweijährige krautartige Pflanzen, die grösstentheils in Europa, jedoch seltener auch in andern Welttheilen wachsen. Ihre Stengel enthalten gelbliche oder weissliche Milchsäfte, von bitterm scharfem Geschmack, unangenehmem Geruch, und von narkotischer, bei einigen auch brechenerregender und abführender Wirkung. Ihre wirksamen Bestandtheile liegen grösstentheils in Alkaloiden; sie enthalten ausserdem auch eigenthümliche Pflanzensäuren und einige indifferente, eigenthümliche Stoffe. Wir bekommen aus der Familie der Papaveraceen folgende Arzneimittel:

1) Flores Papaveris Rhoeados; 2) Semen Papaveris albi; 3) Opium; 4) Herba Chelidonii majoris; 5) Radix Sanguinariae.

1) Flores Papaveris Rhoeados seu erratici.

Klatschrosen — Klapperosenblätter.

Papaver Rhoeas L. Wilder Mohn 13. *Kl.* 1. *O.* — *Düsseld. Samml. L.* 8. *T.* 4.

Es ist eine einjährige Pflanze, die in Getreidefeldern häufig vorkömmt, im Juni und Juli blüht und auf einem 1—2 Fuss hohen, steifen, haarigen Stengel ponceaurothe Blumen trägt. Durch das Trocknen bekommen die Blumenblätter eine braunrothe Farbe und verlieren 90—92 % an Gewicht. Frisch besitzen dieselben einen unangenehmen, schleimigen, opiumähnlichen Geruch und einen schwachbitterlichen Geschmack. Sie verdanken ihre Hauptwirkung höchst wahrscheinlich einem geringen Gehalte an Morphium.

Sie werden theils im frischen und getrockneten Zustande zu einem Zucker-

syrup, dem Syrupus Papaveris Rhoeados verwendet, theils auch als beruhigendes und reizmilderndes Mittel unter die Species pectorales gemengt.

2) Semina et Capita Papaveris.

Mohnsaamen und Mohnköpfe.

Papaver somniferum L. Schlafmachender Mohn, Gartenmohn. 13. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 4. *T.* 24. *und L.* 10. *T.* 3.

Von dieser einjährigen Pflanze, deren Vaterland wahrscheinlich Asien ist, die man aber in vielen Ländern Europas anbaut, unterscheidet man zwei Varietäten:

a) Den schwarzen oder bunten Mohn, dessen Blumenblätter verschiedenartig gefärbt sind, aus dessen blaugrauen Saamenkörnern ein angenehm schmeckendes fettes nicht ganz unschädliches Oel gepresst wird, und dessen grosse kuglige Saamenkapseln bei der Reife unter der schildförmigen Kapsel mit vielen Löchern aufspringen. Sie sind nicht offizinell.

b) Den weissen offizinellen Mohn, dessen Blumenblätter blass violett oder weiss sind. Die Pflanze, wie die Saamenkapseln sind grösser, bleiben beim Reifen geschlossen und die etwas grössern Saamen sind weiss oder grauschwarz. Letztre sind nierenförmig, $^1/_2$ Linie dick, $^1/_2$ Linie lang, netzförmig geadert und besitzen einen angenehmen öligen Geschmack. Sie enthalten Morphium, das seinen Sitz vorzüglich in den Saamenhüllen zu haben scheint. Das ausgepresste Oel schmeckt mild, die ausgepressten Oelkuchen aber besitzen den Geruch des Opiums und einen unangenehmen, bittern, scharfen Geschmack.

Man verwendet die weissen Mohnsaamen zu Emulsionen, zu dem Syrupus Papaveris albi, auch presst man das Oel aus.

Die unreifen Saamenkapseln, Capita papaveris albi, werden, wenn sie noch einen milchigen Saft enthalten, eingesammelt und schnell getrocknet. Man benützt das wässrige Decoct der Saamenkapseln als äusserliches Mittel; auch bereitet man daraus den Syrupus diacodii. Das weingeistige Extract der meisten weissen Mohnköpfe Frankreichs soll nach Caventou mehr Morphium als das orientalische Opium enthalten, überhaupt kann man annehmen, dass diese Kapseln alle Bestandtheile des Opiums enthalten, und zwar die in südlichen Ländern gezogenen mehr als die der nördlichen.

3) Opium,

Mohnsaft.

Es ist der an der Sonne und Luft eingetrocknete Milchstoff der unreifen Saamenkapseln von Papaver somniferum L. Man kann drei Hauptsorten vom Opium unterscheiden: 1) das Levantische, 2) das Ostindische und 3) das Europäische; doch werden davon wieder mehrere Untersorten im Handel gebracht.

Die Gewinnung des Opiums ist im Allgemeinen folgende: Man ritzt die halbreifen Mohnköpfe (nach Texier jedoch in Kleinasien, wenn die Blätter abfallen) mit einem 2 bis 5 schneidigen Messer des Abends, und kratzt am andern Morgen den während der Nacht hervorgedrungenen

Saft mit einem stumpfen Messer oder auch mit den Händen ab, durchknetet ihn mit einem Spatel und formt denselben in grössere oder kleinere Kuchen, die man endlich noch mehr austrocknen lässt. Dieses Verfahren wird mit denselben Mohnköpfen 6 bis 8 Abende hintereinander wiederholt, worauf man sie reifen lässt, um den Saamen zu gewinnen. In Kleinasien baut man ganze Felder mit Mohn an. Jede Kapsel soll nur wenige Grane Opium geben. Die getrockneten Opiumkuchen, die eine bald runde, bald ovale, bald eckige Form haben, und 3 Unzen bis über ein Pfund in verschiedenen Ländern schwer sind, werden hierauf umhüllt aber nicht durchknetet, mit den Blättern des Mohns und verschiedener Ampferarten (Rumex crispus und R. orientalis) und deren Saamen, oder auch mit Tabaksblättern, oder den Blumenblättern und Stengeln der Mohnpflanze. Die Versendung geschieht in Kisten. In diesen Kisten, welche 100 — 150 Pfund Opium enthalten, sind die Kuchen, wenn sie auch von ein und derselben Opiumsorte sind, dennoch immer verschieden gross. Das levantische Opium erscheint gewöhnlich in Blechkisten von 120 Pfund. Alles türkische Opium soll in Anatolien gewonnen werden, und es finden sich davon Niederlagen in Smyrna und in Constantinopel. Ein gutes Opium besitzt eine braune Farbe, die im Innern, wenn es noch nicht ganz ausgetrocknet ist, heller erscheint; auch ist es im Innern dann noch zähe und weich. Beim Austrocknen wird es hart und zerspringt beim Schlagen mit einem Hammer in Stücke, die eine wachsglänzende Bruchfläche zeigen. Das Pulver besitzt eine braungelbe Farbe und klebt an der Luft zusammen. Auf Papier giebt ein mit Wasser benetztes Opiumstück einen gelbbraunen, durch ölige Theile unterbrochenen Strich; sein spezifisches Gewicht variirt zwischen 1,30 bis 1,37. Wenn es trocken ist, liefert es 60—70 % wässriges Extract. Alkohol von 70 % ist ein besseres Lösungsmittel als Wasser. Wasser und Weingeist löst gutes Opium bis auf $^1/_4$ auf. Der Geschmack des Opiums ist ekelhaft bitter und scharf, der Geruch unangenehm, betäubend. Die klare wässrige Lösung wird durch Kali- und Ammoniakflüssigkeit schmutzig braun gefärbt, durch Eisenchlorid kirschroth. Der erste Niederschlag rührt vorzüglich von dem Alkaloid her, die kirschrothe Färbung von meconsaurem Eisenoxyd. Beim Erhitzen des Opiums in einem Platinlöffelchen schwillt es auf, entzündet sich, hinterlässt eine Kohle und bei fortgesetzter Erhitzung eine geringe Menge einer weissgrauen Asche.

Der wirksamste Bestandtheil des Opiums ist ein Alkaloid, das Morphium: die in verschiedenen Ländern gewonnenen Opiumsorten enthalten verschiedene Quantitäten von Morphium. Ausserdem aber finden sich darin noch vier andere Alkaloide, sowie einige eigenthümliche Säuren und mehrere andere Körper, wie nachstehende Zusammenstellung der Resultate einiger Analysen zeigen. Die besten Opiumsorten enthalten 12 bis 16 % Morphium.

Bestandtheile verschiedener Opiumsorten in 100 Theilen:

	Schindler. Smyrna	Schindler. Constantin.	Schindler. Aegypt.	Biltz. Levant.	Biltz. 1830. Erfurt. b. Mohn	Biltz. 1829. Erfurt. b. Mohn	Biltz. 1829. Erfurt. w. Mohn
Morphin	10.30	4,5	7,0	0,25	20,00	16,15	6,85
Codein	0.25	0,52					
Mekonin	0,08	0,30					
Narcotin	1.30	3,47	2,68	7,50	6,25	9,50	33,00
Narcein	0,71	0,42					
Meconsäure	4,70	4,38	13,73	18,00	23,50	15,00	15,30
Opiumharz	10,93	8,10					
Talkerde	0,07	0,40					
Kalkerde	0,40	0,02					
Thon, Eisen, phosphorssaurer Kalk u. Kieselerde	0,24	0,22					
Kali, Ammoniak, Schwefel- und Salzsäure, äther. Oel	0,26	0,36					
Bassorin, Kautschuk, ölig. Säure u. Faser	26,25	17,18					
Braune in Wasser u. Alkohol, lösliche Säure	1,04	0,40					
Braune in Was. lösl. Säure nebst Gummi u. Verlust	40,13	56,49					
Extractivstoff u. Absatz				[illegible],75	13,25	23,50	13,20
Eiweissartige Theile.				20,00	17,50	12,85	13,00
Balsam				6,25	7,65	9,75	6,80
Kautschuk				2,00	10,50	3,25	4,50
Gummi mit Kalk				1,25	0,85	0,80	1,10
Schwefels. Kali				2,00	2,25	2,50	2,00
Kalk, Eisen, Thon, Phosphorsäure				1,50	1,85	1,50	1,15
Faser u. Unreinigkeiten				3,70	0,80	0,75	1,50
Ammoniak, äth. Oel, Verlust				3,00	1,10	4,10	1,60

Mulder untersuchte 5 Sorten Smyrnaer Opium.

Narkotin	6,808	8,150	9,360	7,702	6,546
Morphin	10,842	4,106	9,852	2,842	3,800
Codein	0,678	0,834	0,848	0,858	0,620
Narcein	6,662	7,562	7,684	9,902	13,240
Meconin	0,804	0,846	0,314	0,380	0,608
Meconsäure	5,124	3,968	7,620	7,252	6,644
Fett	2,166	1,350	1,816	4,204	1,508
Kautschuk	6,012	5,026	3,674	3,754	3,206
Harz	3,582	2,028	4,112	2,208	1,834
Gummig. Extractivstoff	25,200	31,470	21,834	22,606	25,740
Gummi	1,042	2,896	0,698	2,998	0,896
Pflanzenschleim	19,086	17,098	21,068	13,496	18,022
Wasser	9,846	12,226	11,422	13,044	14,002
Verlust	2,148	2,496	0,568	2,754	3,332

(Pharmazeut. Centralblatt 1838 p. 574)

Da das Opium seine spezifische Wirkung vorzugsweise dem Morphin und Codein zu verdanken scheint, so sind bei der Opiumanalyse diese Bestandtheile vorzugsweise zu berücksichtigen. Der Gehalt an Alkaloiden wird aber variiren, je nachdem das Opium aus mehr oder weniger der Reife nahen Mohnköpfen eingesammelt worden ist; es wird um so weniger davon enthalten, je mehr sie sich der Reife nahten, da diese organischen Körper in der lebenden Pflanze in steter Umsetzung begriffen sind; ja die reifen Kapseln sollen wenig oder gar kein Morphin mehr enthalten. Auch der Standort der Pflanze und insbesondere die klimatischen Verhältnisse üben bedeutenden Einfluss auf den quantitativen Gehalt der verschiedenen Stoffe aus. Die Alkaloide sind an einige organische Säuren im Opium gebunden. Ueberhaupt hat man im Opium bis jetzt folgende Bestandtheile nachgewiesen: 1) Fünf Pflanzenbasen. Morphium, Codein, Narkotin, Thebain und Pseudomorphin; 2) drei krystallisirbare, farblose, eigenthümliche, indifferente Körper, das Narcein, das Mekonin und das Porphyroxin; 3) drei Säuren, die Mekonsäure, die Opiumsäure (eine ölartige Flüssigkeit) und eine mit Extract vermischte braune, noch nicht näher bestimmte Säure; 4) verschiedene zum Theil auch in andern Pflanzensäften vorkommende organische Körper, als Harz, Eiweiss, Cerein, Arabin Bassorin, Kautschuk, Pflanzenfasern und einen flüchtigen Riechstoff; 5) verschiedene unorganische Körper, die zum Theil zu Salzen mit einander v reinigt im Opium verbunden, zum Theil aber auch wohl nur mechanisch bei der Einsammlung hinzugekommen seyn mögen, es sind Kali, Ammoniak, Talkerde, Kalk, Thonerde, Kieselerde, Eisenoxyd, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salzsäure.

In den Handel werden folgende Opiumsorten gebracht.

A. Levantische oder türkische Opiumsorten.

Sie werden in Kleinasien, Persien und Aegypten bereitet. Für die beste Sorte wird das Smyrnaer Opium gehalten, welches 15 bis 30 Tagereisen von Smyrna in bedeutenden Quantitäten gewonnen wird. Von Smyrna wird es entweder direct nach Europa versendet, oder es gelangt auch zuvor in zu Constantinopel befindliche Niederlagen und kommt unter den Namen constantinopolitanisches, oder smyrnaer, oder levantisches Opium, Opium levanticum, s. smyrnaeum, s. turcicum in den Handel.

1) Smyrnaer Opium.

Es soll nach Merck 13—13½ % Morphin enthalten und in grossen oft 1½ Pfd. schweren Broden vorkommen. Neben dieser Sorte finden sich noch einige geringere im Handel, die nur 7 — 11, oder höchstens 12% Morphin enthalten. Die geringeren Qualitäten sollen in ¾ Pfd. schweren, fast kugelrunden Broden vorkommen, noch geringere sollen von braunschwarzer Farbe und mit röthlichen Haaren vermischt seyn, noch geringere in flachen 4 — 6 Unzen schweren Stücken vorkommen, die dumpfig riechen, äusserlich hart, innerlich fast schwarz und in der

Mitte weich erscheinen; auch in viereckigen Kuchen soll eine schlechte Sorte sich finden.

Man soll jährlich gegen 400,000 Pfd. gewinnen.

Das türkische oder constantinopolitanische Opium aus Kleinasien ist, wie bereits erwähnt, nicht von dem Beschriebenen verschieden. In Constantinopel befindet sich ein Depot von Opium. Es soll von dort aus in Blechkisten von 100 bis 120 Pfd. Inhalt versendet werden. Nach Texier ist der Opiumhandel seit 1830 Monopol der türkischen Regierung, die das Opium nach Constantinopel schaffen lässt. Nach Stettner wird alles türkische Opium in Kleinasien bereitet, die ganze jährliche Erndte in mit Blech ausgefütterte Kisten gepackt von 110 — 120 Pfd. Gewicht, und dann zum Theil an reiche Häuser nach Smyrna verkauft.

Merck hält das aus Constantinopel bezogene Opium für besser als das Smyrnaer. Es soll in der Regel inwendig noch sehr weich und von goldgelber Farbe seyn, äusserlich rothbraun erscheinen, einen stark bittern Geschmack und penetranten Opiumgeruch besitzen. Es ist wohl möglich, dass man die sorgfältiger bereiteten Sorten nach Constantinopel sendet, geringere aber von Smyrna aus in den Handel bringt. Nach Merck enthält es 14 — 15% Morphin, aber kaum Spuren von Codein. Es wird theurer als das Smyrnaer bezahlt und erscheint in kleinen platten 1 — 4 Unzen schweren Broden mit Mohnblättern umgeben.

2) Persisches Opium, Opium persicum.

Es erscheint in 3½ Zoll langen, 5 — 6 Linien dicken, ohngefähr 200—300 Gran schweren Stangen, in geglättetes Papier, das inwendig mit arabischen Buchstaben versehen ist, eingewickelt und ist mit Reismehl verfälscht. Es enthält kaum 1% Morphin.

3) Aegyptisches Opium, Opium aegyptiacum, s. thebaicum.

Nach Merck soll es aussen und innen gleich trocken seyn, beim Schlagen zerspringen und niemals mit Rumexsaamen, bestreut, sondern in ein Mohnblatt eingeschlagen seyn. Es zeigt auf dem muschlichen Bruche Fett- oder Wachsglanz und ist in dünnen Schichten durchscheinend. Merck unterscheidet vier Qualitäten. Die beste kömmt in kreisrunden, beinahe pfundschweren Broden von 2½ Zoll Dicke und 6 Zoll Breite vor, die eine leberbraune Farbe und einen schwächern Geruch als das Smyrnaer Opium besitzen. Die zweite Sorte soll nur in 1 — 2 Unzen schweren, länglich runden, ½ Zoll dicken Broden vorkommen, die bisweilen an der Luft auf der Oberfläche klebrig werden. Die dritte Qualität besteht in kleinen ½ — 1 Loth schweren, in Mohnblätter eingewickelten Plättchen und die vierte Qualität ist in fast grüne Mohnblätter gewickelt und besteht aus flachen, runden, 2½ Zoll im Durchmesser haltenden und fast ¾ Zoll dicken Kuchen, die durchgängig gleich hart, beim Zerschlagen aber zähe und springend sind. Das aegyptische Opium enthält durchschnittlich nur 6 — 7% Morphium, aber mehr Mekonsäure als das Smyrnaer.

Es kommt in mit Blech gefütterten Kisten von 100 — 150 Pfd. Gewicht in den Handel, ist besonders in Deutschland sehr verbreitet und soll nach Jobst öfters mit Gummi verfälscht vorkommen.

B. Ostindische Opiumsorten.

Im Oriente, besonders bei den Türken, Chinesen und Malaien wird das Opium als ein berauschendes Mittel an Stelle geistiger Getränke gebraucht und zu diesem Behufe geraucht; man verbraucht darum in jenen Ländern auch das Opium in weit grösseren Quantitäten als in anderen. Der an der Sonne getrocknete Saft wird mit etwas Mohnöl gemischt in kleine, platte, 4 Zoll im Durchmesser haltenden Kuchen geformt, sodann in Mohnblätter eingewickelt in Kisten gepackt und mit der Spreu des Mohnsaamens fest gelegt. Der Opiumbau ist Monopol der engl. ostindischen Compagnie und wird vorzüglich in den Provinzen Behar und Benares, und in Mittelindien in der Provinz Malwa betrieben. Fast alles Opium wird in Ostindien verbraucht oder nach China geführt; in den europäischen Handel gelangt es selten. Die Versendung geschieht in Kisten von 133 bis 150 Pfd. Gewicht, in welchen circa 40 Brode liegen. Eine solche Kiste gilt in China circa 1500 Rupien (= 150 Pfd. Sterling, 900 Rubel Silb.). Alljährlich sollen 20000 solcher Kisten in China eingeführt werden, wovon 8000 aus Behar und Benares und aus dem eigentlichen Bengalen, und 12000 aus Malwa kommen. Diese Quantität hat einen Werth von 30 Millionen Rupien (18 Millionen Silberrubel) und die engl. Compagnie soll einen jährlichen Reinertrag von mindestens 12 Mill. Rupien (= 7,200,000 S. R.) davon haben.

Die bekanntesten indischen Opiumsorten sind folgende:

1) Malwa-Opium soll nach Smyttau vorzüglich aus dem purpurrothen Mohn erhalten werden. Es soll nach Pereira in viereckigen, 3 Zoll langen, 3 Zoll breiten und 1 Zoll dicken Täfelchen vorkommen, und das Ansehen eines glänzenden, trocknen Extractes haben, eine dunkelbraune Farbe besitzen und einen schwächeren Geruch als das Smyrnaer zeigen.

2) Das bengalische Opium soll eine rothbraune, fast kupferfarbige Masse bilden, die in dünnen Scheiben durchsichtig ist; es hängt an den Fingern, hat einen verdächtigen, aber nicht unangenehmen Geruch.

Merck untersuchte ein bengalisches Opium, welches einen flachen, runden, $^1/_2$ Pfd. schweren Kuchen bildete, von etwa 4 Zoll Durchmesser auf $^3/_4$ Zoll Dicke, von der Farbe und Consistenz des calabrischen Lakritzensaftes eingehüllt in ein grosses, feines, fest anliegendes Blatt, Es besass einen schwachen Opiumgeruch und enthielt 8% Morphin, 3% Narcotin, $^1/_2$ % Codein, 1% Thebain, Spuren von Meconin und $^1/_2$ % eines eigenthümlichen Stoffes, den er Porphyroxin nennt. Nach Smyttau enthält das bengalische Opium durchschnittl. 2% Morphium, das von Malwa 3 bis 4%.

C. Europäisches Opium.

Europäisches Opium findet man nicht im Handel. Man hat in verschiedenen Ländern in Deutschland, Frankreich, England, Schweden und Italien Versuche mit der Opiumgewinnung gemacht, es hat sich auch daraus ergeben, dass bei sorgfältiger Bereitung aus dem schwarzen, wie aus dem weissen Mohn ein Opium erlangt werden kann, welches dem asiatischen an Morphingehalt nicht nachsteht; allein seine Erzeugung macht es theurer als das levantische, da der Boden

hier für andere Gewächse besser rendirt. Das in Griechenland gewonnene Opium ist nach den Untersuchungen von Landerer und Merck ebenso reich an Morphin als das Levantische.

D. Falsche Opiumsorten.

Bei Berücksichtigung der oben angegebenen Eigenschaften eines guten Opiums, lassen sich Verfälschungen desselben leicht erkennen. Eine dunkle Farbe, brenzlicher Geruch, Knirschen beim Zerschneiden, Mangel an eigenthümlichem Geruch, machen die Waare schon verwerflich. Es wird indess auch angetroffen gemengt mit Bolus, mit Reismehl, mit ausgepressten Mohnsaamenresten u. s. w. Es soll auch eine Sorte Opium vorkommen, welche durch Auskochen der Köpfe und Stengel der Mohnpflanze und nachheriges Eindicken des Decoctes erhalten worden ist; eben so soll man aus Smyrna ein Opium bringen, welches bei seiner Bereitung mit der Epidermis der Mohnköpfe, die man mit abschabte, verunreinigt ist. Solche und ähnliche Verfälschungen, so wie überhaupt die Güte des Opiums, erfährt man, abgesehen von den äusseren charakteristischen Eigenschaften, durch die Ermittelung seines Gehaltes an Alkaloiden, insbesondere an Morphin.

Was die Form der Anwendung des Opiums als Arzneimittel betrifft, so wird dasselbe in Pulverform mit Zucker oder mit andern Pulvern vermischt verordnet; man wendet vorzüglich an 1) Extractum Opii, 2) Tinctura Opii simplex, 3) Tinctura Opii crocata. Nach einigen Pharmakopöen werden auch Acetum Opii, Syrupus opiatus und manche andere opiumhaltige Präparate dargestellt; eben so verordnet man auch den wirksamen Bestandtheil des Opiums, das Morphin für sich in verschiedenen Formen. Ob das Letztere das Opium überall zu vertreten vermag, möchte zu bezweifeln seyn, denn abgesehen davon, dass auch das Codein dem Morphium ähnliche, nur mildere Wirkungen zeigt, ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch die anderen im Opium vorkommenden Körper in verschiedenen Verbindungen im Opium nicht so indifferent und wirkungslos sich verhalten werden, wie in ihrem isolirten Zustande. Die Gegenwart des Opiums lässt sich ermitteln durch das eigenthümliche Verhalten der Meconsäure zum Eisenchlorid, welches damit eine kirschrothe Färbung, (meconsaures Eisenoxyd) bewirkt. Drei Tropfen der Tinctura Opii simpl. mit einem Bierglase Wasser vermischt ertheilen dem Wasser auf Zusatz einiger Tropfen einer Eisenchloridlösung noch eine ins Gelbliche spielende Farbe. Morphin wird nach Lafarque selbst noch in einer 2000fach verdünnten Lösung durch folgendes merkwürdige Verhalten erkannt: Wenn man die Spitze einer Lanzette oder Impfnadel in eine solche Morphinlösung taucht, und damit verfährt wie bei der Impfung, so bildet sich nach $1\frac{1}{2}$ Minuten an der Impfstelle ein Knötchen mit rosenrothen Hof, das allmälig einen Durchmesser bis $1\frac{1}{2}$ Zoll einnimmt, während das Knötchen selbst 4 — 5 Linien breit und 1 Linie hoch ist, welche Erscheinungen nach 24 Stunden aber vollkommen wieder verschwunden sind.

4) Herba Chelidonii majoris.

Grosses Schöllkraut.

Chelidonium majus L. Schöllkraut 13. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 3. *T.* 14.

Diese ausdauernde Pflanze Europas wächst an Zäunen und alten Mauern wild, trägt den ganzen Sommer hindurch gelbe Blüthen und führt in ihren Stempeln einen höchst scharfen, bittern, gelben Milchsaft, der, auf das entblösste Zellgewebe gebracht, heftige Entzündung bewirkt.

Die Blätter sind gross, weich und hellgrün, unten mit weichen Haaren besetzt und stark geadert. Die Blattstiele und Rippen sind dreieckig und haarig.

Man verwendet die frischen Blätter, vorzüglich zur Darstellung eines Extractes, (Extractum Chelidonii majoris). Ehemals wurden auch die Wurzeln dieser Pflanze, die noch kräftiger wirken sollen, gebraucht. Man verordnet noch das Schöllkraut unter den Kräutern, deren frischausgepresste Säfte zu den Frühlingskuren gebraucht werden, indessen erfordert diese Anwendung wegen der höchst kräftigen Wirkung des Saftes die grösste Vorsicht. Der frische Milchsaft wird wegen seiner ätzenden Wirkungen zum Wegbringen der Warzen angewendet.

Die wichtigsten Bestandtheile der Pflanze sind:

1) Das Chelerythrin, eine starke Pflanzenbase, die vorzüglich in den Wurzeln und unreifen Saamen, weniger in den Blättern vorkommt.
2) Das Chelidonin, eine schwache Pflanzenbase, in allen Theilen der Pflanze, vorzüglich aber in der Wurzel verbreitet.
3) Das Chelidoxanthin, ein gelber krystallisirbarer Farbstoff.
4) Die Chelidonsäure, vorzüglich in den Blättern, weniger in den Wurzeln enthalten.

Ehemals war auch das noch kräftiger wirkende, im westlichen und mittlern Europa einheimische Chelidonium Glaucium L. (Glaucium luteum Scopoli) officinell. Probst, der die Pflanze untersuchte, fand:

1) Glaucin, eine scharfe Pflanzenbase, nur in dem Kraute.
2) Chelerythrin, nur in der Wurzel.
3) Glaucopicrin, eine bittere Pflanzenbase, nur in der Wurzel.
4) Glaucotin, ein rothbrauner, blaurothe und grüne Lösungen gebender Farbstoff.
5) Fumarsäure, (Glauciumsäure) nur in den Blättern.

5) Radix Sanguinariae canadensis.

Blutwurzel.

Sanguinaria canadensis L. Canadisches Blutblatt. 13. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 16. *T.* 21.

Die Pflanze kommt in den trockenen Wäldern Nordamerikas, vorzüglich Canadas und Floridas vor, enthält in frischem Zustande in den Blättern, wie in der fleischigen Wurzel, einen blutrothen Saft, der nach dem Trocknen eine gelbe Farbe annimmt.

Die Wurzeln sind 1 — 3 Zoll lang, $^1/_4$ Zoll dick, cylindrisch, gebogen, äusserlich rostbraun, oder braunschwarz, runzlig, oft warzig, inwendig schmutzig-weiss, mit rothpunctirtem Kerne. Sie sind geruchlos,

besitzen aber einen brennend scharfen, bitterlichen Geschmack und färben den Speichel röthlich.

Die Wurzel enthält eine dem Chelerythrin ähnliche Pflanzenbase, das Sanguinarin und ausserdem ein orangegelbes, bitteres, scharfes Harz und einen bitteren, scharfen Stoff. Sie wirkt leicht brechenerregend, und wird theils in Pulverform, theils in der Tinctura Sanguinariae angewendet.

V. Familie. Fumariaceen.

Die Fumariaceen sind einjährige oder ausdauernde, krautartige Pflanzen, mit einfachen, zuweilen knolligen Wurzeln, wachsen in der gemässigten Zone, auch in der nördlichen Hemisphäre, besitzen im Allgemeinen tonische Kräfte und enthalten in den Blättern und Stengeln einen bittern Saft. Man findet in den Apotheken folgende Roharzneiwaaren aus dieser Familie: 1) Herba Fumariae 2) Radix Aristolochiae cavae seu fabaceae.

1) Herba Fumariae.

Erdrauch, Feldraute.

Fumaria officinalis L. Gemeiner Erdrauch. 17. *Kl.* 4. *O. Düsseld. Samml. L.* 3. *T.* 15.

Es ist eine einjährige Pflanze mit einem krautartigen, ästigen nieder liegenden, glatten, blaugrünen und kantigen Stengel, die auf Aeckern und Feldern durch ganz Europa wild wachsend angetroffen wird. Die abwechselnd stehenden Blätter sind dreifach zusammengesetzt, unregelmässig gefiedert, von hell- auch graugrüner Farbe. Die einzelnen Blättchen sind schmal, keilförmig zwei- und dreispaltig mit linien-lancettförmigen, oben schmälern stumpfen Einschnitten. Die blassröthlichen Blumen, welche vom Mai an den ganzen Sommer hindurch sich zeigen, sitzen am Ende der Stengel und Zweige, in einfachen aufrechten Trauben. Die von den Stengeln befreiten Blätter, welche unter dem Namen Herba Fumariae eingesammelt werden, besitzen einen unangenehmen, narkotischen Geruch, schmecken salzig bitter, etwas scharf und werden zur Darstellung eines Extractes, Extractum Fumariae, angewendet, so wie die ganze junge Pflanze im Frühjahre zu Kräutersäften. Ihre Wirksamkeit scheint sie dem bittern Stoffe zu verdanken, der aber noch nicht isolirt worden ist. Sie enthält Fumarsäure.

2) Radix Aristolochiae cavae seu rotundae vulgaris.

Hohlwurz.

Bulbocapnos cavus Bernhardi. Corydalis bulbosa Persoon. Fumaria bulbosa Lin. Hohlwurzlicher Helmbusch. Zwiebelerdrauch. 17. *Kl.* 4. *O. Düsseld. Samml. Suppl.* 4. *T.* 18.

Die perenirende Pflanze, welche an schattigen, feuchten Orten Deutschlands häufig vorkommt, hat eine länglich runde Gestalt, und graubraune Farbe, $^1/_2$—3 Zoll Durchmesser, ist Innen blassgelb, wenn sie noch jung ist, dicht, wenn sie älter ist, hohl und zeigt einen anhaltend bittern Geschmack.

Die wirksamen Bestandtheile sind ein krystallisirbarer alkaloidähnlicher Körper, das Corydalin, ein scharfes Fett und ein grünes Harz. Sie gehört schon zu den obsoleten Mitteln.

VI. Familie. Cruciferen.

Die Cruciferen bilden eine sehr grosse, über die ganze Erde verbreitete Familie, die durchgängig aus Kräutern besteht, welche Schötchen und Schoten tragen. Die Wirkung der Cruciferen liegt in einem flüchtigen, scharfen Stoffe, der in einem ätherischen Oele, bei einigen mehr, bei anderen weniger hervortritt, und beim Trocknen und Kochen zum Theil verloren geht und nur in einigen Saamen festgehalten wird. Einige wirken stark hautröthend, selbst blasenziehend. Sie liefern eine Menge nahrhafter gesunder Speisen, wie die Rüben, Rettige, Radieschen, Kohlrabi, verschiedene Kohlarten, Blumenkohl u. s. w. Die Saamen enthalten ein fettes Oel, so dass mehrere Spezies blos des Oeles wegen angebaut werden, wie die Rübsen, Dotter u. s w. Als Arzneimittel werden nur folgende angewendet:

1) Herba et Semen Cochleariae. 2) Radix Armoraciae. 3) Semen Sinapis nigrae et albae.

1) Herba et Semen Cochleariae.

Löffelkraut.

Cochlearia officinalis L. Officinelles Löffelkraut, Scorbutkraut. 15. *Kl.* 2. *O. Düsseld. Samml. L.* 3. *T.* 2.

Die zweijährige Pflanze, welche besonders an den Seeküsten von Holland, Dänemark, Schweden und Lappland vorkommt, seltener im Binnenlande von Deutschland und der Schweiz u. s. w. gefunden wird, wird leicht in den Gärten gezogen. Die Blätter sind glatt, grün, fleischig, die Wurzelblätter rund und grösser als die Stengelblätter, welche länglich stumpf erscheinen. Im frischen Zustande besitzen sie einen höchst brennenden Geschmack und werden zur Darstellung des Spiritus Cochleariae verwendet. Mit dem Troknen werden sie unwirksam. Durch Destillation liefern sie ein ätherisches Oel, das schwerer als Wasser ist, und den brennenden Geschmack und scharfen, flüchtigen Geruch der Pflanze hat. In Ermangelung des frischen Krautes lassen sich auch die getrockneten Saamen der Pflanze zur Bereitung des Spiritus cochleariae verwenden. Die Aqua cochleariae destillata ist nicht mehr officinell. Die frischen Blätter werden vorzüglich als Antiscorbuticum benutzt.

2) Radix Armoraciae seu Raphani rusticani.

Meerrettig.

Cochlearia armoracia L. 15. *Kl.* 2. *O. Düsseld. Samml. L.* 13. *T.* 21.

Der Meerrettig wächst an den Ufern der Flüsse Frankreichs und Englands wild, wird aber gewöhnlich in Gärten angebaut. Die Wurzel ist cylindrisch, fleischig, $^1/_2$—2 Zoll dick und 1—2 Fuss lang. Sie besitzt einen höchst flüchtigen, scharfen Stoff, der die Geruchswerkzeuge

stark affizirt und die Haut röthet. Nur im frischen Zustande ist sie wirksam, sie muss deshalb im Keller in feuchtem Sande aufbewahrt werden.

3) Semen Erucae s. Sinapis albae.

Gelber oder weisser Senfsaame.

Sinapis alba L. Weisser Senf. Düsseld. Samml. L. 8. T. 2.

und

4) Semen Sinapis nigrae, Semen Sinapeos.

Rother oder schwarzer Senfsaame.

Sinapis nigra L. Schwarzer oder grüner Senf. 15. *Kl.* 2. *O. Düsseld. Samml. L.* 13. *T.* 22.

Es werden die Saamen von beiden Pflanzen, die in vielen Ländern Europas wild wachsen, in mehreren aber besonders angebaut werden, in den Apotheken angetroffen. Einige ziehen hinsichtlich der Stärke der Wirkung den schwarzen, andere wieder den weissen Senf vor. Er wirkt hautröthend, blasenziehend, besitzt mit Wasser befeuchtet einen heftig brennenden Geschmack und einen scharfen zu Thränen reizenden Geruch. Dieser eigenthümliche, flüchtige, noch nicht genau untersuchte Körper, der in dem ätherischen Senföle scharf hervortritt, scheint sich erst beim Zusammenbringen des Senfpulvers mit Wasser aus dem Sinapisin durch die Einwirkung des Eiweisses zu bilden, ähnlich der Blausäure in den bitteren Mandeln aus dem Amygdalin durch das Emulsin. Das Sinapisin ist ein krystallisirbarer Stoff, der geruchlos, von bitterm Geschmack, löslich in Alkohol, Aether und Wasser ist, und Schwefel und Stickstoff unter seine Bestandtheile zählt.

Weder Alkohol, noch Aether extrahiren etwas Scharfes aus trocknem Senfe, auch enthält das damit behandelte Senfpulver nichts Scharfes, sondern es wird erst erzeugt bei Hinzukommen von Wasser. Das flüchtige Senföl ist äusserst reizend und besteht nach Pelouze und Dumas in 100 Theilen aus 49,84 Carbon, 5,09 Hydrogen, 14,41 Azot, 10,18 Schwefel und 20,48 Sauerstoff.

In dem Senfsaamen ist auch ein fettes Oel enthalten, das sich durchs Auspressen gewinnen lässt, einen äusserst milden Geschmack besitzt und nichts von der Schärfe des Senfs wahrnehmen lässt. In der Herrnhuter-Colonie Sarepta an der Wolga gewinnt man als Nebenproduct dieses Oel aus dem schwarzen Senf, der daselbst in bedeutenden Quantitäten zu dem berühmten Sareptaer Senfpulver verarbeitet wird, und verkauft es als ein sehr beliebtes Speiseöl. Es besitzt eine gelbe Farbe und ist sehr dickflüssig. Der schwarze Senf wird daselbst zuerst durch Maschinen enthüllst, dann gemahlen, das fette Oel kalt ausgepresst, und die rückständigen Oelkuchen abermals auf die Mühle gegeben, wo sie in ein schönes, zartes, gelbes Pulver verwandelt werden, das im höchsten Grade beim Benetzen mit Wasser brennend riecht und schmeckt, und hautröthend wirkt.

Die Semina Erucae oder die gelben Senfsaamen sind grösser als die schwarzen, fast kugelrund, gelb oder röthlich gelb, und körnig

punctirt. Die schwarzen Senfsaamen sind ovalrundliche Körner, unter der Loupe betrachtet, netzförmig geadert, inwendig gelb und ölig. Sie geben gegen 20% fettes Oel.

Beide Senfspecies werden als hautröthende Mittel zu Kataplasmen angewendet. Das vom fetten Oel befreite Senfpulver ist wirksamer. Durch Destillation mit Wasser erlangt man das ätherische Senföl und Säuren, Alkalien und mehrere Salze sollen die Bildung des scharfen flüchtigen Oels verhindern, es ist deshalb nicht zweckmässig bei Anwendung des Senfpulvers zu Fussbädern dem Bade Asche zuzusetzen, wie gewöhnlich zu geschehen pflegt; eben so ist es nachtheilig, die Senfkataplasmen mit Essig oder heissem Wasser zu bereiten, da beide der Entwickelung des ätherischen Oeles entgegenstehen.

Bemerkung. Früher wurden aus dieser Familie noch angewendet: 1) Herba recens Nasturtii, Brunnenkresse, von Sisymbrium officinale Br., 2) Herba et Semen Erysimi, wilder Senf, von Erysimum officinale L., 3) Oleum und Semen Napi, von Brassica Napus, 4) Herba et Flores Cardamines s. Nasturtii pratensis, von Cardamine pratensis L., 5) Herba Lepidii, von Lepidium latifolium, 6) Herba Thlaspi Bursae Pastoris.

VII. Familie. Bixineen. Kunth.

Aus der Familie der Bixineen, die eine kleine Gruppe von Sträuchern und Bäumen des tropischen Amerikas und der Mauritius-Inseln bildet und die früher zu den Tiliaceen gerechnet wurden, haben wir nur einen offizinellen Körper, den Orlean.

Orleana.

Orlean.

Bixa orellana L. Gemeiner Orleanbaum, Rukubaum, 13. *Kl.* 1. *O. Hayne Bd.* 9. *Taf.* 34.

Wir erhalten den Orlean meist aus Cayenne, Jamaika und Brasilien; seine Zubereitung weicht in diesen Ländern von einander ab, auch ist seine äussere Beschaffenheit als Handelswaare eine verschiedene.

Die reifen Früchte des schönen Baumes, welche mit rothen Borsten besetzte Kapseln von der Grösse einer Zwetsche bilden, werden geöffnet, in hölzernen mit Wasser gefüllten Trögen mehrere Tage eingeweicht, wenn die Gährung beginnt, mit hölzernen Schaufeln umgerührt und mit einem hölzernen Stempel gestampft, um den Farbstoff abzusondern. In den Kapseln befinden sich viele kleine, dreieckige Saamen, umgeben mit einer klebrigen, weichen, hochrothen Masse, dem Arillus, welche den sogenannten Orlean bildet. Man sondert hierauf mittelst eines Siebes Saamenkörner und Hülsenstückchen von dem im Wasser suspendirten Farbstoffe und erhält somit ein mehr oder weniger reines Präparat.

Im Handel erscheint der Orlean als eine bald feuchte, bald trockene, gewöhnlich noch weiche Masse von einer rothbraunen Farbe und von unangenehmem Geruch (er soll mit Harn befeuchtet werden.) Der Cayenne-Orlean gilt für den besten und kommt in 2—3 Pfund schweren viereckigen, in Bananenblätter gewickelten Kuchen vor. Der Brasilianische ist

von weicher Beschaffenheit und wird in Fässern versendet, doch soll er auch in Rollen von 2—3 Unzen Gewicht versendet werden.

Ehemals wurde der Orlean als innerliches Arzneimittel angewendet, jetzt wird er nur noch als Farbmaterial zum Färben von Pflastern oder Salben in den Apotheken benutzt. Seine Hauptanwendung findet er in den Färbereien. In Amerika brauchen ihn die Wilden noch jetzt als Arznei und zum Bemalen des Körpers. Er enthält neben einem röthlich gelben extractiven Färbstoffe einen harzigen gelben Farbstoff, das Orleangelb, Orellin.

VIII. Familie. Cistineen.

Die Cistineen sind strauch- oder krautartige Pflanzen, die vorzüglich auf den Inseln des griechischen Archipels, und in Syrien vorkommen, und nur die Gattung Cistus, enthalten, welche ein jetzt ganz ausser Gebrauch gekommenes Arzneimittel das Ladanum liefert.

Ladanum. Resina seu Gummi Labdanum.

Labdan. Ladan.

Cistus creticus L. Kretische Cistenrose. C. cypricus Lamark. Cistus ladaniferus L. 13. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 9. *T.* 22. *u.* 14 *L.* 23. *u. T.* 22.

Die Cistenrosen finden sich in Kreta, auf der Insel Cypern und die letztgenannte auch in Spanien, Portugal und im südlichen Frankreich.

Die kleinen Sträucher schwitzen im Juli und August harzige Tropfen aus, welche in den Mittagsstunden von griechischen Mönchen oder Bauern eingesammelt werden, indem sie mit einem Stabe, dessen eines Ende mit Lederstreifen kammartig besetzt ist, nach allen Richtungen hin über die Pflanzen hinwegfahren und hierauf mit einem stumpfen Messer das an den Lederstreifen hängen gebliebene Harz abkratzen. Man soll auch Ziegen zwischen die Sträucher treiben, deren Blätter gerne von ihnen gefressen werden, und das an den Haaren derselben sitzen gebliebene Harz dann abnehmen. In Spanien soll man durchs Auskochen der Pflanze und nachheriges Eindicken das Ladanum gewinnen.

Das cyprische Ladanum wird in Blasen eingepackt in den Handel gebracht, ist weich und klebrig, brennt mit heller Flamme, und löst sich in Weingeist beinahe vollständig auf. Es ist sehr selten.

Gewöhnlich erscheint das Ladanum in festen stenglichen oder gewundenen Massen von einer grauen oder schwarzen Farbe, häufig von Würmern zernagt, mit Sand, erdigen und harzigen Substanzen gemengt.

Prof. Schubert brachte Ladanum aus Candia mit, welches die Consistenz einer steifen Latwerge besass, eine schwarzbraun-grüne Farbe hatte, und einen angenehm balsamischen Geruch verbreitete.

Ehemals wurde das Ladanum innerlich, wie auch äusserlich zu Pflastern und Salben angewendet. Gegenwärtig gehört es zu den obsoleten Arzneimitteln und wird höchstens noch zu Ofenlack und Räucherkerzen zugesetzt. Sein Hauptbestandtheil ist ein mit ätherischem Oele durchdrungenes, angenehm riechendes Harz.

IX. Familie. Violaceen.

Die zu dieser schönen Gruppe gehörigen Gattungen finden sich in allen Welttheilen und erscheinen in wärmeren Klimaten oft strauchartig. Die Blüthen mehrerer besitzen einen angenehmen Geruch, die Wurzeln der perenirenden zeigen meistens einen scharfen, ekelhaften Geschmack, wirken brechenerregend und abführend. Einige, wie Viola arvensis und tricolor werden als bittere, reinigend eröffnende Mittel angewendet. Man findet in einigen Emetin, in andern Violin, beides Alkaloide, ersteres brechenerregend wirkend, letzteres scharf schmeckend, und giftig wirkend.

Aus dieser Familie werden angewendet: 1) Flores Violarum, 2) Herba Jaceae, 3) Radix Ipecacuanhae albae.

1) Flores Violarum.

Veilchen.

Viola odorata L. Wohlriechendes Veilchen. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 2. *T.* 7.

Die perenirende unter Hecken, auf Wiesen und in Gärten wildwachsende kleine Pflanze findet sich in ganz Europa, auch in Asien und trägt im März oder April die angenehm riechenden blauen Blumen, welche man einsammelt, und entweder rasch trocknet und aufhebt, wobei sie jedoch ihren Geruch fast gänzlich verlieren, oder, wie es zweckmässiger geschieht, sogleich frisch, vorzugsweise zu dem Syrupus Violarum verwendet. Sollen sie ihre Farbe nach dem Trocknen behalten, so müssen sie rasch im Trockofen getrocknet und noch warm in gut verschlossenen gegen die Einwirkung des Lichtes geschützten Gläsern aufbewahrt werden.

Herba und Radices Violarum sind nicht mehr offizinell; letztere wirken brechenerregend. Der Syrupus Violarum wird am zweckmässigsten in einem zinnernen Gefässe dargestellt oder aufbewahrt, wenn er eine schöne blaue Farbe behalten soll.

Die Hauptbestandtheile sind Violin, ein weisses bitter schmeckendes Pulver, noch nicht genau genug untersucht, und ein aromatisches ätherisches Oel.

2) Herba Violae tricoloris, s. Jaceae.

Viola tricolor L. Dreifarbige Viola, Stiefmütterchen, Ackerveilchen. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 2. *T.* 8.

Es ist eine ein auch zweijährige kleine Pflanze, die auf Feldern durch ganz Europa wild wächst, in einigen Gegenden zum Arzneibedarf angebaut, auch ihrer hübschen Blumen wegen, die in cultivirtem Lande grösser und verschiedenfarbiger ausfallen, angebaut und gezogen wird.

Man wendet die ganze kleine Pflanze nebst den Blüthen an und verordnet sie meistens in Infusionen. Sie besitzt einen bittern Extrativstoff, Violin.

3) Radix Ipecacuanhae albae s. albae lignosae.

Weisse Ipecacuanhawurzel.

Jonidium Ipecacuanha Vent. s. Viola Ipecacuanha L. Wahre Brechviole. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. Suppl.* 6. *T.* 21.

Der in Brasilien heimische, etwa 2 Fuss hohe, ästige Strauch treibt die genannte Wurzel, die hin und wieder der wahren Ipecacuanha beigemischt vorkommt, für sich allein aber kein Handelsartikel ist und darum eigentlich auch nicht in der Arzneikunde angewendet wird.

Sie sieht äusserlich gelblich weiss, ist gefurcht, knotig, hin und hergebogen, mit einer zarten dünnen Rinde, und einem holzigen 1—6 Linien dicken, helleren, der Länge nach gestreiften und gedrehten Kerne versehen.

Ihr wirksamer Bestandtheile ist Emetin.

X. Familie. Droseraceen.

Die Pflanzen dieser Familie kommen in allen Welttheilen vor, sind zarte krautartige, einen feuchten Standort liebende Gewächse, ohne besondere Wirksamkeit und gehören gegenwärtig zu den obsoleten Mitteln.

1) *Herba Rorellae seu Roris solis. Sonnenthau. Drosera rotundifolia L. Rundblättriger Sonnenthau,* 5. *Kl.* 5. *O.*

Es sind langgestielte mit weichen, rothen Borsten besetzte Blätter; aus den mit einer blutrothen Drüse besetzten Baarte schwitzt beim Sonnenschein ein wässriger, weisser Saft aus. Die Blätter sind geruchlos, von schwach bitterem Geschmack, und wurden schon im 13ten Jahrhundert angewendet. Sie machten einen Hauptbestandtheil des ehemals berühmten Goldwassers aus und gaben dem noch jetzt gebräuchlichen italienischen Liqueur, Rosoglio (Ros solis, Rorella) seinen Namen.

2) *Eine zweite zu dieser Familie gehörige Pflanze, Parnassia palustris L. Sumpfparnassie, Leberkraut, lieferte Herba et flores Hepaticae albae seu Parnassiae, gegenwärtig obsolete Arzneimittel.*

XI. Familie. Polygaleen.

Die verschiedenen Species dieser Familie zeichnen sich im Allgemeinen durch einen zusammenziehenden und bitteren Geschmack aus, der jedoch bei einigen auch scharf, ekelerregend und harzig ist. Mit Ausnahme der eigentlichen Polygalaspezies, die wir in Europa treffen, kommen sie vorzugsweise in Amerika vor.

Wir bekommen aus dieser Familie: 1) Herba et Radices Polygalae amarae, 2) Radices Senegae, 3) Radices Ratanhiae.

1) Herba et Radices Polygalae amarae.

Bitteres Kreuzblumenkraut und Wurzeln.

Polygala amara L. Bittere Kreuzwurz. 16. *Kl.* 5. *O. Düsseld. Samml. Suppl.* 3. *T.* 21.

Diese Pflanze kommt in mehreren Spielarten vor, welche man unbedenklich dafür einsammeln kann, als P. amblyptera und buxifolia, P.

alpestris, P. austriaca, P. amarella. Alle Theile der genannten Pflanzen besitzen einen bittern Geschmack, doch tritt er bei einigen stärker, bei andern schwächer hervor. Nur P. vulgaris ist wenig bitter, beinahe geschmacklos, ihre Stengel sind grösser, die Wurzelblätter sind schmal, lanzettförmig und sie darf nicht jenen substituirt werden.

Die obigen Spielarten wachsen in Deutschland, Schweden, Russland, Oesterreich, in niedrigen, feuchten Gegenden wie auf Bergen, in den Alpen und Voralpen; doch besitzen die in Gebirgsgegenden vorkommenden einen bitterern Geschmack und müssen desshalb für wirksamer gehalten werden. Die kleinen ästigen fadenförmigen Wurzeln sind gelblich weiss und werden mitsammt der ganzen blühenden Pflanze eingesammelt und angewendet.

Der wirksame Bestandtheil liegt in einem bitteren Extractivstoffe, der noch nicht näher untersucht worden ist.

Man verordnet Herba et Rad. Polygalae amarae meistens als Aufguss oder Abkochung.

2) Radix Senegae.

Senegawurzel, Klapperschlangenwurzel.

Polygala Senega L. Senega-Kreuzblume. 17. *Kl.* 3. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 12. *T.* 12.

Die perennirende nordamerikanische Pflanze, welche vorzüglich in Canadas Wäldern und auf dem Alleghanigebirge vorkömmt, besitzt ästige, hin und her gewundene Wurzeln von der Stärke einer Rabenfeder bis zu der eines kleinen Fingers. Sie enthalten unter einer braun- oder grüngelblichen Rinde, die runzlig und gestreift, oft höckerig auf der Oberfläche erscheint, und vorzugsweise wirksam ist, einen weisslichen, holzigen, unwirksamen Kern. Ihr Geschmack ist ekelhaft, kratzend und speichelerregend.

Der wirksame Bestandtheil der Wurzeln ist die Polygalasäure. (Senegin). Sie wird am zweckmässigsten mit Wasser von 24—30 C., oder mit Weingeist extrahirt. Durch heisses Wasser wird eine unlösliche Verbindung der Polygalasäure mit Farbstoff und coagulirtem Eiweiss gebildet. Die Polygalasäure wirkt in kleinen Gaben eigenthümlich reizend auf die Schleimhäute, in grösseren Brechen erregend und tödtet in Gaben von 6—8 Gran schon kleine Thiere. Man bereitet aus der Wurzel den Syrupus und das Extractum Senegae.

3) Radix Ratanhiae.

Ratanhiawurzel.

Krameria triandra Ruiz et Pavon. Dreimännige Kramerie. 14. *Kl.* 2. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 18. *T.* 15.

Der kleine Strauch findet sich an Gebirgsabhängen in Peru und Brasilien. Die Wurzeln bestehen aus einem knolligen, oft mehrere Zoll langen Wurzelkopf, der nach allen Richtungen hin mit sparrigen, hin und hergebogenen Wurzelsprossen besetzt ist, welche die Stärke einer Rabenfeder bis zu der eines starken Daumens erreichen und oft über zwei

Fuss lang sind. Sie sind mit einer rothbraunen, faserigen Rinde bedeckt, unter welcher ein helleres, röthlichbraunes festes Holz liegt, und erscheinen geruchlos, besitzen aber einen stark adstringirenden Geschmack.

Die Wurzel verdankt ihre Wirksamkeit vorzüglich der Gerbsäure; nach Peschier soll sie noch eine eigenthümliche Säure, Ratanhiasäure oder Kramersäure enthalten. Vorzüglich wirksam ist die Wurzelrinde.

Man verwendet sie zu Decocten und zur Darstellung eines Extractes. Letzteres wird auch aus Amerika gebracht und daselbst aus den frischen Wurzeln bereitet. Das amerikanische Ratanhiaextract erscheint als eine feste auf dem Bruche glasglänzende rothbraune Masse und ist in siedendem Wasser, wie in Alkohol, fast ganz auflöslich.

XII. Familie. Caryophyleen.

Die in Arten und Gattungen so reiche Familie der Caryophylleen, liefert meistens nutz- und geschmacklose Pflanzen und ist in medicinischer Hinsicht ganz unwichtig. Sie giebt uns nur die Radices Saponariae.

Radix Saponariae.

Seifenkrautwurzel. Speichelwurzel.

Saponaria officinalis L. Officinelles oder gemeines Seifenkraut. **10.** *Kl.* **2.** *O. Düsseld. Samml. L.* **4.** *T.* **5.**

Die perenirende Pflanze wächst durch ganz Deutschland an Hecken, Zäunen, auf Grasplätzen wild, wird aber auch für den Arzneigebrauch besonders angebaut.

Die Wurzeln sind fleischig, ästig, kriechend, an den Nebenästen befasert, von der Stärke eines Fingers und dünner, äusserlich von gelblichbrauner, inwendig von weissgelber Farbe, ohne besondern Geruch, aber von einem widrigen, anfangs süsslichen, hinterher bitterlich scharfen und kratzenden Geschmack.

Sie enthalten Saponin und nach Osborn einen eigenthümlichen krystallisirbaren neutralen Stoff von bitterem Geschmack. Das Saponin besitzt ebenfalls einen bittern Geschmack, ist in Wasser löslich und macht es stark schäumen. Man verwendet die Wurzel zu Infusionen und bereitet aus derselben das Extractum Saponariae. Ehemals waren auch die Blätter der Pflanze Herba Saponariae offizinell.

Ausser den beschriebenen Wurzeln wurde vor mehreren Jahren eine Seifenwurzel in Handel gebracht und ägyptische, spanische, levantische Seifenwurzel, Rad. Saponariae aegyptiacae, hispanicae et levanticae genannt. Sie erscheint in grossen cylindrischen Wurzeln, **1** Fuss und darüber lang, **2—4** Zoll dick, äusserlich von braungelblicher Farbe, runzlig und innen weiss. Sie schmeckt wie die vorher beschriebene Saponaria und bildet auch mit Wasser ein schäumendes Decoct. Sie stammt von Gypsophila Struthium L. Spanisches Seifenkraut. In Spanien wendet man die Wurzel zum Reinigen der Wolle an.

XIII. Familie. Lineen.

Aus dieser Familie, deren Kräuter und Stauden nur in der gemässigten Zone der nördlichen Hemisphäre wachsen, haben wir blos eine Pflanze zu berücksichtigen, deren Saamen, nebst dem ausgepressten Oele der Saamen offizinell sind.

Semina et Oleum Lini.

Leinsaamen. Leinöl.

Linum usitatissimum L. Gemeiner Flachs, Lein. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 8. *T.* 6.

Die Pflanze, welche in südlichen Ländern in Getreidefeldern wild wachsend angetroffen wird, wird in den meisten Ländern Europas, auf Feldern besonders cultivirt.

Die Saamen sind braune, glatte, glänzende, eiförmig zusammengedrückte Körner, $1^1/_2$ bis 2 Linien lang und 1 Linie breit. Sie sind geruchlos, besitzen aber einen schleimig öligen Geschmack.

Die wesentlichsten Bestandtheile der Saamen sind Schleim und ein fettes Oel. Letzteres liegt im Embryo, ersteres in der Oberhaut, dem Epithelium, des Saamens. Man braucht die schleimige Abkochung der Saamen zu Klystieren und die gepulverten oder auf einer Mühle gemahlenen Saamen selbst unter dem Namen Farina Lini zu Umschlägen. Eine halbe Unze Leinsaamen mit 16 Unzen Wasser, $^1/_4$ Stunde lang gekocht, liefert eine ziemlich dicke schleimige Flüssigkeit.

Das gewöhnlich im Grossen, in den Oelmühlen aus den Saamen durchs Auspressen erlangte Oel, Oleum Lini, besitzt eine braungelbe Farbe, wird leicht ranzig, gehört zu den an der Luft austrocknenden Oelen und wird zu Salben und zu Firnissen für Buchdrucker, Maler, verwendet.

Dass der Bast der Pflanze durch besondere Behandlung Flachs gibt, der gesponnen und gewebt Leinwand, Brüsseler Spitzen u. s. w. liefert, ist bekannt.

XIV. Familie. Malvaceen.

Die Familie der Malvaceen enthält Gewächse von der kleinen krautartigen Pflanze an, bis zu Sträucherbäumen und selbst den Kolossen des Pflanzenreichs, die grössten bis jetzt bekannten Bäume, der Adansonia digitata, deren Stämme bisweilen einen Umfang von 60—80 Fuss haben. Man findet unter den Pflanzen dieser Familie keine einzige giftige. Sie sind merkwürdig durch ihren gemeinsamen Gehalt an Schleim, der sich in allen ihren Theilen findet, so dass man ohne Nachtheil die eine Gattung der andern substituiren kann. Wir bekommen aus derselben an Arzneimitteln: 1) Die Herba, Flores und Radices Althaeae, 2) Flores Malvae arboreae, 3) Herba et Flores Malvae sylvestris und 4) Semen Cacao.

1) Herba, Flores et Radices Althaeae.

Altheenkraut, Altheenblüthen, Eibischwurzel.

Althaea officinalis L. Offizineller Eibisch oder Althaea. 16. *Kl.* 8. *O. Düsseld. Samml. L.* 5. *T.* 8.

Die Eibischpflanze wird zwar im mittleren Europa an niedrig gelegenen Orten wild wachsend angetroffen, doch wird dieselbe grösstentheils ihrer vielfachen Anwendung wegen auf Aeckern, besonders in Thüringen, angebaut. Die weichen, gelblich grünen, herzförmigen, mit 3—5, wenig deutlichen, spitzen, gekerbten Lappen versehenen Blätter, wurden früher als Herba Althaeae in den Apotheken aufbewahrt; eben so die schwach rosenroth überflogenen, oder weissen Blüthen, Flores Althaeae. Da der wesentliche Bestandtheil derselben, der Schleim, sich auch in den Wurzeln in reichlicher Menge findet, so werden jetzt fast nur diese noch angewendet.

Die Wurzeln werden von der graugelben Rinde und von den Wurzelfasern befreit in der Arzneikunde angewendet. Sie haben die Dicke einer Schreibfeder bis zu der eines Fingers; dickere Wurzeln werden des bessern Austrocknens wegen gespalten. Ihre Farbe ist eine gelblich weisse, ihr Geschmack schleimig süsslich. Ihre wesentlichsten Bestandtheile sind Schleim, Asparagin und eine noch nicht genau untersuchte Pflanzenbase, Althaein.

Blumen, Blätter und Wurzeln werden zu Decocten verwendet und unter die Species pectorales gemischt. Die Wurzeln werden zu Syrupus, Unguentum und Pasta Althaeae verwendet.

2) Flores Malvae arboreae.

Malvenblüthen.

Althaea rosea Cavanilles. Alcea rosea L. Stockroseneibisch, Pappelrose, Baummalve, Malvenrose. 16. *Kl.* 10. *O. Düsseld. Samml. L.* 5. *T.* 8.

Es ist eine Pflanze des Orientes, die man aber ihren schönen Blumen wegen in Europa in den Gärten zieht. Sie trägt grosse mehr oder weniger dunkelrothe und weisse, in den Gärten auch anders gefärbte Blumen, die auf kurzen Stielen zwischen den Blattwinkeln nach der Spitze des Stengels hin sitzen und beim Wachsen des Stengels oft eine mehr als zwei Fuss lange, prächtige Traube bilden. Man zieht die dunkelfarbigen Blüthen den andern vor, jedoch mit Unrecht. Sie müssen von den Kelchen losgebrochen und schnell getrocknet werden. Ihr Hauptbestandtheil ist Schleim. Sie werden als Emolliens zu Theespezies und zu Gurgelwasser u. s. w. benutzt.

3) Herba et Flores Malvae sylvestris.

Waldmalven.

Malva sylvestris L. Waldmalve. 16. *Kl.* 10. *O. Düsseld. Samml. L.* 7. *T.* 23.

Die Pflanze findet sich an Wegen, an Hecken und in Wäldern, blüht im Juni und Juli, und trägt auf langen Stielen, welche in den Blattwinkeln sitzen, purpurfarbene Blüthen. Man sammelt die Blätter und

Blumen ein. Die Blätter sind langgestielt, stehen abwechselnd, sind fast bis zur Mitte in fünf oder sieben Lappen eingeschnitten und am Rande gezähnt.

Die Blumen und Blätter werden zum Thee und zu Gurgelwassern, auch zu erweichenden Umschlägen verordnet. Der Hauptbestandtheil ist Schleim, auch sollen sie Gerbsäure enthalten.

4) Herba et Flores Malvae minoris s. vulgaris.

Kleine oder gemeine Malvenblüthen.

Malva rotundifolia L. Gemeine oder rundblättrige Malve. 16. *Kl.* 10. *O. Düsseld. Samml. L.* 5. *T.* 7.

Sie wächst wie die vorige in ganz Deutschland und trägt herzförmige oder rundliche, behaarte, mit fünf oder sieben stumpfen, gezähnten Lappen versehene Blätter. Die Blüthen sind purpurfarbig.

Sie wird wie die vorige angewendet.

5) Cacao, Fabae Cacao, Semina et Butyrum Cacao.

Cacao, Cacaobohnen, Cacaobutter.

Theobroma Cacao L. Wahrer Cacaobaum. 18. *Kl. Düsseld. Samml. L.* 9. *T.* 1.

Der Cacaobaum kommt im südlichen Amerika vor, gedeiht am besten in einer mittleren Temperatur von 24 — 27 °C, liebt feuchte, schattige, Gegenden, doch wird er auch bis zu einer Höhe von 12000 Fuss über der Meeresfläche angetroffen. Seiner Früchte wegen wird er auf vielen Inseln, wie auf dem Festlande des tropischen Amerikas besonders angebaut.

In seinen oval-länglichen, kurzen, Gurken ähnlichen Früchten, befindet sich unter einer holzig-lederartigen Schale von gelblicher oft ins Rothe übergehender Farbe, ein weisses, süsssäuerlich schmeckendes Mark, in welchem in 5 Reihen 20 — 40 bohnen-ähnliche Saamen liegen, welche mit einer dünnen Rinde umgeben sind. Unter derselben befindet sich der ölreiche Embryo, aus dicken, vielfach getheilten und in einander gefalteten Kotyledonen bestehend.

Zur Zeit der Reife werden die Früchte zerschnitten, die Saamenkerne herausgenommen und in verschiedenen Ländern auf verschiedene Weise für den Handel zubereitet. Man schichtet sie entweder unter Schirmdächern in grossen Haufen auf, wo sie sich erhitzen und in Gährung gerathen, oder man gräbt sie in die Erde ein, oder giebt sie in grosse Fässer und lässt sie daselbst 5 — 8 Tage gähren, um die Keimkraft zu zerstören, worauf man sie in der Sonne ausbreitet und trocknet. Durch diese Behandlung wird die schleimige Oberhaut zerstört, der Cacao trocknet leichter und lässt sich, ohne nachher zu verderben, aufbewahren. Man hält jährlich zwei Erndten, eine im Juni, eine zweite und ergiebigere aber im December. Der Cacaobaum besitzt die Grösse der Kirschbäume und liefert in jeder Erndte 2 bis 8 Pfd. Saamen.

Im Handel erscheinen verschiedene Sorten von Cacao, die sich durch äusseres Ansehen, Grösse, Oelgehalt und mehr oder weniger feinen Gechmack von einander unterschieden. Diese Differenzen kommen von dem Standorte und dem Vaterlande der Bäume, wo sie mehrere Spielarten bilden, so wie von der Behandlungsweise der Saamenkerne her.

Die wesentlichsten Cacaosorten sind folgende:

1) Caracasischer Cacao. Er kömmt von den Küsten Caracas, Neu-Granadas, Mechicos, Quatimalas. Seine Versendung geschieht in ledernen Säcken. Die Bohnen sind untermischt, gross und klein rund, jedoch mehr flach und breit. Die grossen sind glatt, die kleinern oft runzlig. Sie besitzen äusserlich eine graubraune Farbe, sind mit einem grauen erdigen Staube und Glimmerblättchen bedeckt; inwendig erscheinen sie rothbraun. Sie sind schwer und von angenehm bitterlichem Geschmack. Die äussere Schale ist dünn, leicht zerbrechlich und liegt nicht so fest an den Kotyledonen an, wie bei den andern Sorten.

2) Surimam-Cacao. Die Bohnen dieser Sorte sind mit fest ansitzender, aschgrauer Erde bedeckt, so dass dieselben in Masse betrachtet, ein grauschwarzes Ansehen haben. Die Kotyledonen sind rothbraun, von angenehmem Geschmack und sehr ölreich.

3) Insel-Cacao. Martinique, Cayenne, St. Trinitat, Isle de France etc. liefern einen Cacao, welcher den beschriebenen Sorten an Feinheit des Geschmackes nachsteht, aber am häufigsten im Handel verbreitet ist. Die Bohnen sind auf der Oberfläche rein, glatt, glänzend und die besseren Sorten von gelblichbrauner, die geringeren Sorten von brauner oder schwarzgrauer Farbe. Sie sind kleiner, mehr länglich rund, nicht so flach gedrückt, wie die oben beschriebenen. Sie besitzen einen stärker bitteren und nicht selten etwas adstringirenden Geschmack. Je milder der Geschmack ist, um so höher werden sie geschätzt. Man zieht den Martinique- und Domingo-Cacao den übrigen Species vor. Es ist Cacao aus Cacaoplantagen. Es werden diese Cacaosorten gewöhnlich in Ballen von 250 — 270 Pfd. Gewicht versendet. — Aehnlich dem Inselcacao verhält sich auch

4) Der Brasilianische Cacao. Doch sind dessen Bohnen gewöhnlich kleiner und von dunklerer Farbe.

Die wesentlichsten Bestandtheile der Cacaobohnen sind das Theobromin ein krystallisirbarer eigenthümlicher Stoff von bitterem, dem Cacao selbst ganz entsprechendem Geschmack, und ein sehr mildes, festes Oel, Oleum s. Butyrum Cacao, Cacaobutter, das man durch Auskochen mit Wasser oder durch Auspressen der geschälten und gepulverten Cacaobohnen erlangt. Es ist weiss bei gewöhnlicher Temperatur fest, wie Hammeltalg, schmilzt bei 50° C., besitzt ein spez. Gew. von 0,902, hat einen milden Geschmack und wird theils für sich, theils auch zu einer feinen Seife, der Cacaoseife verwendet. Die Cacaobohnen enthalten 34—38% Oel.

Die Cacaobohnen werden meistens zu Chocolade angewendet, die, wenn sie blos aus Cacao und Zucker besteht, Gesundheitschocolade, Chocolata simplex seu medica, wenn sie aber Gewürze, Vanille etc. enthält, Chocolata aromatica genannt wird.

Behufs der Anwendung der Cacaobohnen zu Chocolade, werden sie schwach geröstet und dann von ihren Schaalen befreit. Letztere werden ebenfalls als diätetisches Mittel mit Wasser abgekocht und ähnlich dem Kaffee mit Zucker und Milch gebraucht.

XV. Familie. Tiliaceen.

Diese zahlreiche Familie, in der wir Kräuter, Sträucher und Bäume finden, welche in tropischen und gemässigten Klimaten vorkommen, und deren Gewächse keine auffallenden Heilkräfte besitzen, sondern ähnlich der Familie der Malvaceen, durch ihren Schleimgehalt wirksam sind, liefern uns nur von einer Gattung Arzneiwaaren, nämlich die Flores Tiliae.

Flores et cortices Tiliae.

Linden-Blüthen und Rinde.

Tilia grandifolia Ehrhart. Tilia europaea L. Grossblättrige Linde, Sommerlinde. 13. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 4. *T.* 18.

Das Vaterland der Linde ist eigentlich das südliche Europa; sie wächst durch ganz Deutschland, findet sich aber auch in Russland bis zum 58 Grade, am Irtisch. Der oft gegen 80 — 100 Fuss hohe Baum trägt hängende 3 — 7 blumige Doldentrauben, an deren Blumenstielen gelblichgrüne, grosse, längliche, oft mit den Blumenstielen verwachsene Nebenblätter (Bracteae) sitzen, welche mitsammt den Blüthen, welche gelblich weiss und grünlichgelb aussehen, und einen süsslichen, faden, schleimigen Geschmack besitzen, eingesammelt und als Flores Tiliae verordnet werden.

Sie enthalten neben Schleim, etwas Zucker, Pflanzenwachs und gewürzhaftes Harz. Man verordnet sie als Theeaufguss für sich, auch andern Spezies beigemengt und bereitete früher daraus ein destillirtes Wasser, Aqua Florum Tiliae, das indess dem Verderben sehr unterworfen ist. Ehemals wendete man auch die von der Oberhaut befreite Rinde wegen ihres Schleimgehaltes an unter dem Namen Cortex Tiliae interior.

XVI. Familie. Elaeocacarpeen.

Wir erhalten aus dieser Familie einen nur in technischer Beziehung nutzbaren Körper, den ostindischen Kopal.

Copal, Resina Copal.

Copal, Ostindischer, orientalischer, levantischer, afrikanischer, auch gelber Kopal.

Elaeoaarpus copaliferus Retz. Vateria indica L. Hayne Bd. 11. *T.* 5.

Es ist ein in Ostindien einheimischer hoher Baum, aus dessen Rinde ein gelbliches ins röthliche übergehendes Harz ausschwitzt, das in grösseren und kleineren verschiedenformigen, aber niemals kugeligen Stücken mehr oder weniger erhärtet, einen glasigen muschligen Bruch zeigt, äusserlich oft runzlig mit Sandeindrücken versehen ist, zwischen den Zähnen sich spröde verhält und auf Kohlen einen aromatischen Geruch verbreitet. Es wird zu Kopallack verwendet und darf nicht mit dem amerikanischen Kopale verwechselt werden. Im englischen Handel soll dieses Harz auch unter dem Namen Gummi Animae vorkommen.

XVII. Familie. Camellieen.

Die kleine Familie der Camellieen, die Mirbel Theaceen genannt hat, bildet eine Gruppe immer grünender Sträucher und Bäume, deren Vaterland das nördliche Asien, China, Japan, Cochinchina und Ostindien ist. Wir erhalten aus derselben den Thee, der nun zwar nicht als eigentliches Arzneimittel verordnet wird, aber wegen seines häufigen Gebrauchs hier nicht ganz unerwähnt bleiben darf.

Thea chinensis Simsen.

Chinesischer Thee.

Man unterscheidet zwei Pflanzen, welche Thee liefern, von welchen jedoch noch nicht ausgemacht ist, ob es nicht Spielarten einer Gattung sind, nämlich:

1) *Thea viridis L. Grüner Theestrauch und*
2) *Thea Bohea L. Schwarzer Theestrauch.* 13. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 7. *T.* 2. *u.* 3.

Der erstgenannte Strauch, der grösser als der zweite ist, 3 — 5 Zoll lange breite, lancettförmige, blassgrüne, wellenförmig gesägte und mit rückwärts gebogenem Rande versehene Blätter trägt, soll in der Provinz Keang-nan, zwischen dem 29 bis 40° nördlicher Breite, am nordwestlichen Fusse eines Gebirgszuges, der die Provinzen Che-keang und Keang-nan trennt, angebaut werden. Der zweite, dessen Blätter nur halb oder $^2/_3$ so gross, flach, mehr lederartig und dunkler grün sind, soll in der Provinz Fokien zwischen dem 27 und 28° nördlicher Breite, an den südöstlichen Abhängen eines Gebirgszugs, der die Provinz Fokien von Kean-ti trennt, vorkommen.

Nach der Angabe Abel's sollen beide Pflanzen den Thee des Handels, nämlich den grünen und schwarzen Thee liefern, und die verschiedene Farbe soll von der verschiedenen Art der Zubereitung herkommen, auch sollen die wesentlichsten Eigenschaften der verschiedenen Theesorten von der Beschaffenheit des Bodens, von der Zeit der Einsammlung und der Art der Zubereitung herrühren. Man hält jährlich drei Thee-Erndten; die erste, im Juni gehaltene, wo man die äussern Schösslinge mit den sich öffnenden Blattknospen, die man in Europa fälschlich für Blüthenknospen hält, einsammelt, giebt die feinste Sorte. Durch die Art der Zubereitung wird vorzüglich der verschiedene Geschmack des grünen und schwarzen Thees bedingt. Beim schwarzen Thee, wo die Blätter schwach geröstet werden, wird die Constitution ihrer Bestandtheile zum Theil verändert, es wird dadurch, ähnlich wie beim Rösten des Kaffees, ein eigenthümliches Aroma entwickelt, das vielleicht um so feiner ist, je jünger die Blätter sind, und welches dieser Theesorte, die besonders in Russland allgemein beliebt ist, den höchst feinen, eigenthümlichen Wohlgeschmack und Duft verleiht; während der grüne Thee, der in Folge seiner Zubereitung nicht diese Zersetzung erleidet, anders auf den Organismus wirkt, viel adstringirender schmeckt und nicht das Aroma des schwarzen Thees zeigt.

Behufs der Erlangung des schwarzen Thees, werden die vorher wohl sortirten Blätter, welche die feineren Sorten bilden, in einer

eisernen Pfanne über Kohlenfeuer schwach geröstet, dabei mit den Händen fortwährend umgerührt, bis sie welken, wobei sie einen gelblich grünen Saft ausschwitzen. Wenn sie hiedurch gehörig erweicht worden sind, schüttet man sie auf eine Matte und rollt sie unter mässigem Drucke mit der Handfläche, lässt sie hierauf erkalten, erwärmt von neuem und wiederholt diese Manipulation bis sie völlig getrocknet und gut gerollt sind.

Zur Gewinnung von grünem Thee werden die Blätter über Wasserdampf in einem besondern Behälter zum Welken gebracht und dann erst mittelst der eisernen Pfanne getrocknet und gerollt. Hier erfolgt also nicht die Ausschwitzung und Röstung, nicht die Zersetzung des Saftes, wie bei dem schwarzen Thee; seine ursprünglichen Bestandtheile werden wenig verändert, das Aroma desselben muss mithin ein anderes sein. Je jünger und feiner die Blätter waren, je sorgfältiger man dieselben zubereitete, um so feiner ist auch der Geruch und Geschmack des Thees, um so theurer wird derselbe verkauft. Beimengungen von anderen wohlriechenden Blumen sollen in China nicht stattfinden. Doch sollen die Chinesen hin und wieder die Blüthen von Olea fragrans feinen Sorten zusetzen. Seine Versendung geschieht theils über Kiachta nach Russland, theils über Canton und Pecking zur See; der feinste Thee wird vorzüglich in Russland geschätzt und gekauft.

Seine Hauptbestandtheile sind ein eigenthümlich flüchtiges Oel, Thein, eine Pflanzenbase und Gerbsäure. Er wirkt erregend, beschleunigt den Blutumlauf, vermehrt die Hautausdünstung und befördert die Verdauung. Feiner Thee muss blos mit Wasser angebrüht werden; will man ihn braun und kräftig schmeckend haben, also die Gerbsäure mit extrahiren, so muss man ihn mit heissem Wasser einige Zeit digeriren. Durch Zusatz von Milch wird der adstringirende Geschmack gemildert, indem die Gerbsäure des Thees mit dem thierischen Leime der Milch sich verbindet und künstliches Leder erzeugt. Man versendet den Thee nach Massgabe seiner Feinheit in grösseren und kleineren Kisten, inwendig mit chinesischem Papier ausgelegt, in Bleizinkkisten, welche in hölzernen Kisten stehen, die ausserdem noch mit Matten und in anderer Weise vielfach verpackt werden, um keinen fremden Geruch zum Thee gelangen zu lassen.

Die Mongolen verbrauchen einen Thee, der unter dem Namen Ziegelthee, Kaleinckenthee in festgepressten Tafeln von 1 Fuss Länge und darüber, $^1/_2$ — 1 Fuss Breite und ein bis $1^1/_2$ Zoll Dicke vorkömmt. Er besteht aus alten, grossen, mit Stielen vermengten Theeblättern, die man in Formen presst und nachher trocknet.

XVIII. Familie. Aurantiaceen.

Es ist die schönste und ausgebildetste Pflanzenfamilie, deren Vaterland das tropische Asien ist, von wo aus sich ihre Glieder nach andern Ländern hin verbreitet haben, so dass sie jetzt auch in Spanien, Portugal, Frankreich, Numidien, Persien, Griechenland, Westindien u. s. w. einheimisch sind. Sie kommen als Bäume oder Sträucher vor, haben glatte, glänzende, lederartige, das ganze Jahr hindurch grünende

Blätter, Früchte und Blüthen und in allen ihren Theilen kleine Oelzellen, die ein höchst angenehm riechendes, flüchtiges Oel enthalten. Ihre Blüthen besitzen einen lieblichen Geruch; die reifen Früchte enthalten einen sauren, oder süsssäuerlichen Saft, dessen Säure durch Zucker und Schleim gemildert wird. Ihre wirksamen Bestandtheile sind ätherisches Oel und Citronsäure. Vorzüglich sind es die zur Gattung Citrus gehörigen Spezies, welche uns nachbenannte Arzneiwaaren liefern.

1) Cortex, Oleum et Succus Citri.

Zitronenschale, Zitronöl, Zitronensaft.

Citrus medica Risso. Gemeine Citrone, Saure Citrone. 18. *Kl.* 3. *O. Düsseld. Samml. L.* 1. *T.* 8.

Die vor der völligen Reife abgenommenen Früchte, die man mit Löschpapier umwickelt, zwischen Werg in Kisten verpackt, nach Deutschland, Russland etc. aus Nizza versendet, sind unsere Zitronen, Poma seu Fructus Citri medicae. Der durchs Auspressen derselben erhaltene Saft giebt den offizinellen Succus Citri. Wenn man ihn selbst auspresst, so muss es rasch geschehen, um die bitterschmeckenden Kerne zu beseitigen, auch lässt man den Saft ein Mal aufkochen, damit der Schleim sich absondere und hebt ihn dann in Flaschen mit einer kleinen Oelschicht bedeckt auf. Man erhält ihn meist aus Italien.

Die Schalen der Früchte, Cortices Citri, bringt man in bandförmig geschälten Fragmenten in Handel. Sie besitzen den gewürzhaften bekannten Geruch der Zitronen und einen bitterlichen aromatischen Geschmack. Die von dem weissen unschmackhaften Marke befreiten Schalen werden unter dem Namen Flavedo Corticis Citri verordnet.

Das Zitronöl, Oleum Citri seu de Cedro wird aus der Schale der Früchte erhalten, die man zwischen mit Stacheln besetzten Walzen auspresst, um durch die Stacheln die kleinen Oelbehälter aufzuritzen; doch kann man es auch durch Destillation der Schalen mit Wasser gewinnen, allein die Ausbeute soll hiebei geringer seyn, auch soll das Oel einen schwächern Geruch besitzen. Es ist von gelblichweisser Farbe und 0,851 sp. G.

Was die medicinische Anwendung der verschiedenen Bestandtheile der Zitronen betrifft: so verwendet man den Saft zum Syrupus acetositatis Citri, so wie zur Limonade, auch wird er zu zitronsaurem Kali benutzt. Das Oel wird zum Elaeosaccharum Citri, und die frischen Zitronschalen werden zu Confectio Citri seu Conditum Citri verwendet. Zu Letztern benutzt man indess noch häufiger die Schalen der Limonen und Limonetten. Die Früchte der ersten, von Citrus Limonum Risso, abstammend sind in der engl. Pharmakopöe angeführt, die Früchte der letztern, von Citrus Limetta Risso herkommend, in der sächsischen Pharmacopöe.

2) Oleum Bergamottae.

Bergamottöl.

Citrus Bergamium Risso. Bergamottenbaum. 18. *Kl.* 3. *O.*

Es ist ein dünnflüssiges, gelblichweisses Oel von 0,873 sp. G. und von einem sehr angenehmen Geruch, ähnlich einem Gemisch von

Zitronen- und Pomeranzenblüthenöl. Man bekommt es vorzüglich aus Livorno und andern italienischen Orten. Es wird durchs Auspressen der Schalenfrüchte des genannten Baumes, ähnlich dem Zitronöl erhalten.

3) Flores et Folia Aurantiorum, Cortices et Oleum Fructuum Aurantiorum, Fructus seu Poma Aurantiorum immatura, Oleum Florum Aurantiorum.

Pomeranzen-Blüthen und Blätter, Pomeranzenschalen und unreife Pomeranzenfrüchte, Pomeranzenschalen- und Pomeranzenblüthen-Oel.

Citrus Bigaradia Duhamel. Citrus Aurantium L. Gemeiner oder bitterer Pomeranzenbaum. Pomeranzenzitrone. Düsseld. Samml. L. 1. T. 16.

Der Pomeranzenbaum liefert uns, wie schon die Ueberschrift zeigt, mehrere Arzneiwaaren, die sämmtlich schon in seinem Vaterlande gewonnen und als Handelswaaren versendet werden. Wenn auch das ursprüngliche Vaterland des Pomeranzenbaumes Asien ist, so ist er jetzt doch ganz heimisch in den Ländern des südlichen Europas, in Afrika, auf den Inseln des mittländischen Meeres und in Westindien.

A. Die Pomeranzenblätter, Folia Aurantiorum, besitzen einen angenehmen gewürzhaften Geruch, einen bitterlichen Geschmack, sind getrocknet von blass gelblichgrüner Farbe, gegen das Licht gehalten durchscheinend punctirt, leicht zerbrechlich, ovalländlich, am Rande gekerbt und haben mit einer herzförmigen Flügelhaut eingefasste Blüthenstiele. Sie werden meist in Pulverform verordnet und verdanken Geruch und Geschmack einem gewürzhaften ätherischen Oele.

B. Die Pomeranzen- oder Orangenblüthen, Flores Aurantiorum seu Flores Naphae, besitzen einen äusserst lieblichen Geruch, und werden gewöhnlich im frischen Zustande zur Bereitung des ätherischen Oels, Oleum Florum Naphae s. Neroli, so wie zur Aqua Florum Aurantiorum s. Naphae, Pomeranzenblüthenwasser und letzteres wie der zum Syrupus Florum Aurantiorum angewendet. 100 Pfd. frische Blüthen liefern 4—7 Unzen bräunlich gelbes Oel. Durchs Trocknen verlieren sie viel von ihrem Geruch, darum salzt man sie auch ein, wobei sie nichts verlieren und durch Destillation ein eben so gutes Wasser als die frischen Blüthen liefern. Das Oel wird viel zu Parfümerien verbraucht.

C. Die Pomeranzenschalen, Cortices Aurantiorum, kommen in elliptischen an beiden Enden spitzen Stücken oder in Viertelschnitten in Handel, sind äusserlich braun oder röthlich gelb, vertieft punctirt und enthalten ein bald dickeres, bald dünneres, weisses, bitteres Mark. Man bekommt sie in Ballen über Lissabon, Malaga, Triest u. s. w. in Handel und schätzt die spanischen und portugiesischen am meisten. Da der wirksame Bestandtheil in der gelben, ölreichen Rinde liegt, so weicht man sie in Wasser, und sondert hierauf das unwirksame nicht bittere Mark mittelst eines scharfen Messers. Man nennt sie sodann, entmarkte Pomeranzenschalen, Pomeranzengelb, Flavedo Corticum Aurantiorum, s. Cortices Aurantiorum expulpatae. Sie besitzen einen aromatisch bitteren Geschmack, und auf der Innenfläche bemerkt man die zum Theil durchschnittenen Oelbehälter.

Besonders geachtet sind die von der westindischen Insel Curassao kommenden Pomeranzenschalen, Cortices Aurantiorum curassaviensi-

um, die von den noch nicht völlig gereiften Früchten einer Abart des Pomeranzenbaumes, von Citrus Aurantium curassaviensis, gewonnen werden. Sie haben eine grünlich-gelbe Farbe, enthalten dünnes, weisses Mark und besitzen einen gewürzhafteren, angenehm bitteren Geschmack.

Durch Auspressen, wie durch Destillation mit Wasser gewinnt man aus den Pomeranzenschalen ein gelblichweisses, gewürzhaftes aetherisches Oel, das Oleum Corticum Aurantiorum.

In Italien, Spanien und Frankreich siedet man die frischen Pomeranzenschalen mit Zucker ein und versendet sie als Conditum Aurantiorum; doch soll man hiezu auch die mit einem süssschmeckenden Marke versehenen Früchte von Citrus Peretta und C. auratus Risso, die eine dickere Schale haben, anwenden. Die Früchte werden auch wegen ihres süssen Markes versendet und führen den Namen Apfelsinen.

Die Fructus seu Poma Aurantiorum immatura, sind die unreifen Früchte von der Grösse einer kleinen Erbse bis zur Grösse einer Kirsche, die, eine graubraune Farbe, einen gewürzhaften Geruch und aromatisch bittern Geschmack besitzen. Sie sollen eigentlich unreif abgepflückt werden, doch sind sie gewöhnlich mit von selbst abgefallenen vermischt.

Die wirksamen Bestandtheile der Pomeranzenschalen und unreifen Früchte bestehen vorzüglich in einem ätherischen Oele und einem bitteren aromatischen Körper, dem Aurantiin. Sie enthalten auch Hesperidin, einen krystallisirbaren indifferenten Stoff. Die wichtigsten Präparate sind Tinctura Corticum Aurantiorum, Tinctura Fructuum Aurantiorum, Extractum Corticum Aurantiorum, Syrupus Corticum Aurantiorum, Aqua Florum Aurantiorum.

XIX. Familie. Hypericineen.

Die Glieder dieser Familie sind über die ganze Erde verbreitet, finden sich am häufigsten in der heissen Zone und immer sparsamer nach Norden hin. Sie kommen als Kräuter, Sträucher und Bäume vor; besitzen meistens einen gewürzhaften Geruch und enthalten einen harziggelben Milchsaft, der bei einigen scharf ist und abführende Wirkungen besitzt. Man findet aus dieser Familie in den Apotheken die Herba Hyperici und das amerikanische Gummigutt.

1) Herba Hyperici.

Johanniskraut, Hexenkraut.

Hypericum perforatum L. Hartheu. 18. *Kl.* 40. *Düsseld. Samml. L.* 4. *T.* 8.

Die kleine ausdauernde Pflanze wächst an Wegen und Hecken, trägt im Juni und Juli hochgelbe Blüthen, besitzt einen etwas scharfen, harzigen, etwas bitterlichen Geschmack und verbreitet zerrieben einen aromatischen Geruch. Man sammelt die blühenden Doldentrauben mit dem oberen Theile der Stengel. Früher stand die Pflanze in grossem Rufe als Heilmittel, gegenwärtig wird sie gar nicht mehr, oder nur höchst selten verordnet. Die Landleute brauchen die Blüthen zum Gelbfärben; ihre wesentlichsten Bestandtheile sind ein rother Extractivstoff, Anthoxan und ein gelbes harzartiges Pigment, Anthoxanthin. Früher infundirte

man das Kraut mit Olivenöl und gewann so das offizinelle Oleum Hyperici, das als Wundmittel sehr geschätzt wurde.

2) Gummi-Resina Gutta americana.

Amerikanisches Gummigutt.

Vismia laccifera Mart. Lacktragender Guttibaum.
Vismia micrantha Mart. Kleinblumiger Guttibaum.
Vismia cayennensis Persoon, Hypericum cayennense L.
Vismia guttifera Persoon variet. gujanensis, zu deren Hauptspezies Hypericum bacciferum L. gehört.

Die genannten Bäume und Sträucher Amerikas schwitzen theils freiwillig, theils aus den in die Rinde gemachten Einschnitten ein röthlich gelbes Gummiharz aus, welches dem ächten Gummigutt an Farbe und abführenden Eigenschaften nicht nachstehen soll und als amerkanisches Gummigutt in den Handel gebracht wird. Nach Martius soll man das Gummiharz bisweilen unter der Rinde in kleinen cylindrischen Stengelchen erhärtet vorfinden; auch soll man aus der Rinde und aus den Blättern einen Auszug machen und denselben nachher eindicken.

XX. Familie. Guttiferen.

Nur in den tropischen Klimaten finden sich die schönen, mit immer grünen Blättern versehenen Bäume dieser Familie, deren Blätter, Zweige und Stämme einen gelben, harzigen, purgirenden Milchsaft führen, während ihre Früchte unter einer harten lederartigen Hülle ein säuerlich schmeckendes Mark enthalten, das in jenen Gegenden zur Erfrischung genossen wird. Der gelbe Milchsaft kömmt als Gummigutt in den Handel und wird vorzüglich aus dem Siamesischen Guttabaume gewonnen.

Gummi Guttae. Gummi-Resina Guttae.

Gummigutt

Hebradendron cambogioides Graham. Wahrer oder zeylonischer Guttabaum. Cambogia Gutta L. Garcinia Cambogia Desrousset. 11. Kl. 1. O. *Düsseld. Samml. L.* 17. *T.* 13.

Das Vaterland dieses mit glänzend grünen Blättern versehenen, schönen Baumes ist Siam und Zeylon. Der aus der Rinde durch Einschnitte und aus den Blättern durch Zerbrechen derselben hervorquellende gelbe, harzige Milchsaft, den wir gewöhnlich aus Siam bald in Stangen von $^1/_2$ bis 2 Zoll Dicke und 4 — 12 Zoll Länge, bald in Kuchen, bald in unregelmässigen Klumpen und Bruchstücken bekommen, ist das Gummigutt. Es besitzt äusserlich eine bräunlichgelbe Farbe, ist oft gelblich bestäubt, und spröde, zeigt auf der muschlichen Bruchfläche Wachsglanz, erscheint geruchlos, besitzt aber einen anfangs schwach süssen, hinterher jedoch kratzenden Geschmack und färbt den Speichel gelb. Es ist in Weingeist beinahe ganz löslich; mit Wasser bildet es eine gelbe Emulsion. Man giebt dem in dünnen Röhren vorkommenden Gummigutt den Vorzug. Bisweilen kommen mehrere Röhren nebeneinander liegend und an einander geklebt vor, die dann in breite Blätter von Malva-

ceen oder Bombaceen gewickelt sind. Es wirkt schon in Quantitäten von 3 bis 8 Gran heftig laxirend und erregt in grössern Gaben Entzündung der Eingeweide. Es wird jetzt seltener als Arzneimittel, sondern mehr als Farbstoff angewendet. Sein wirksamer Bestandtheil ist ein scharfes Harz. Es besteht nach Christison*) in seinem reinsten Zustande aus 74,2 Harz 21,8 Gummi und 4,8 Wasser und gehört sonach zur Klasse der Gummiharze. Ehemals verordnete man es in Pulverform, auch bereitete man daraus eine Sapo und eine Tinctura Gummi Guttae.

Ausser dem genannten Baume soll auch Gummigutt gewonnen werden von Hebradendron pictorum Graham, Garcinia pictoria Roxburgh. einem Baume Indiens von 60 Fuss Höhe; ferner von Stalagmites ovalifolia Brown und Graham, einem im südlichen Zeylon heimischen Baume, so wie von Stalagmites pictorius Don, Xanthochymus pictorius Roxb. einem Baume, der in Circars vorkömmt und essbare Früchte trägt.

XXI. Familie. Ampelideen.

Diese kleine Familie enthält rankende, auch baumartige Sträucher, die in den gemässigten Klimaten der beiden Hemisphären wachsen, in schattigen Wäldern wild vorkommen, und deren Hauptgattung, Vitis vinifera, ihrer Früchte wegen angebaut wird. Wir erhalten aus derselben die Passulae minores et majores.

Passulae majores et minores.

Grosse und kleine Rosinen.

Vitis vinifera L. Wahrer Weinstock, edle Weinrebe. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 11. *T.* 4. 5.

Man findet den Weinstock im mittleren Asien, im Caucasus, und in der Krym wild wachsend in schattigen Wäldern. Ich fand in der Krym Weinstöcke, deren Stämme über sechs Zoll im Durchmesser hielten, die sich bis in die Gipfel der höchsten Bäume hinaufrankten, und in Verbindung mit den Ranken an andern Bäumen, ordentliche Laub- und Traubendächer bildeten, und so in ihrer Traubenfülle den herrlichsten Anblick gewährten. Die Trauben sind klein, meist bläulichlichgrau und enthalten einen sehr süss schmeckenden Saft. Durch Anbau und Pflege, wie durch Boden und klimatische Verhältnisse haben sich eine Menge Spezies von dem Weinstocke gebildet, deren Saft durch Gährung die verschiedenartigsten Weine bildet. Eine spezielle Angabe derselben gehört nicht in dieses Lehrbuch. Die wichtigsten Bestandtheile des frischen Traubensaftes sind Weinsäure, Zitronsäure, Apfelsäure, Schleim-Traubenzucker und saures weinsaures Kali.

Die entweder am Weinstocke getrockneten, oder abgeschnitten in der Sonne oder auch wohl in Trockenöfen getrockneten Trauben, werden Rosinen genannt, und wieder nach ihrer Form und Abstammung mit verschiedenen Namen belegt.

---

*) Liebigs Annalen B. 23. S. 172.

Vitis uberrima und pensilis Clemente sollen die grossen runden spanischen Rosinen geben. Smyrna, Malaga, die Provence liefern ebenfalls schöne Rosinen.

Vitis corinthiaca et minuta Risso, liefern vorzüglich die kleinen Rosinen, oder die Korinthen. Sie werden vorzüglich auf den Inseln des Ionischen Meeres, auf Ithaka, Zephalonia, auch auf Morea, Patras, Missolunghi u. s. w. bereitet. Die Trauben strotzen von Beeren, die die Grösse der Johannisbeeren haben, einen angenehmen, säuerlich süssen Geschmack und eine röthlichblaue Farbe besitzen. Man pflegt sie an der Sonne Traube an Traube auszubreiten, alle 24 Stunden zu wenden und so innerhalb 6 — 8 Tagen bei günstiger Witterung zu trocknen. Vor der Versendung werden sie in gemauerten Behältern fest eingestampft aufbewahrt, nachdem man sie vorher von den Kämmen befreit hat.

Die Rosinen werden zu den Species pectorales gemischt. Die frischen, reifen Trauben aber werden bei den sogenannten Traubenkuren genossen. Sie sind erfrischend, und wirken etwas abführend.

XXII. Familie. Zygophylleen.

Die Glieder dieser Familie kommen als Kräuter, Bäume und Sträucher in trockenen Gegenden der beiden gemässigten Zonen vor. Nur von der Gattung Guajacum ist das Holz, die Rinde und das Harz offizinell.

Lignum, Cortex et Resina Guajaci.

Guajak - Holz - Rinde - Harz.

Guajacum officinale L. Wahrer Guajakbaum, Pockenholz- oder Franzosenholzbaum. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 12. *T.* 3.

Es ist ein ziemlich hoher Baum der westindischen Inseln, der einen gelblichweissen Splint und einen dunkelgrünlich braunen, schweren, harten Kern enthält. Man bringt das Holz, theilweis noch mit Rinde bedeckt in grossen Blöcken und Scheiten vorzüglich von Jameica in den Handel, bearbeitet es gewöhnlich in den Armenhäusern der Hansestädte, und wendet es wegen seiner Festigkeit zum Schiffbau u. s. w. an. Die Späne werden Rasura Guajaci oder Lignum Guajacium raspatum genannt. Der gelblich weisse Splint kam früher unter dem Namen Lignum sanctum, Heiligenholz vor. Er verbreitet einen angenehmen Geruch auf Kohlen und besitzt einen harzigen kratzenden Geschmack.

Die Rinde, Cortex Ligni Guajaci, erscheint in 6 — 12 Zoll langen, 6 Zoll breiten und 2 — 3 Linien dicken, flachen Stücken, die äusserlich graubraun und rissig, auf der Innenseite aber mit vielen kleinen Harzpuncten besetzt sind und einen stärkern Geschmack als das Holz besitzen.

Das Guajakharz, Resina Guajaci, besitzt eine graubraune Farbe, wird an der Luft grünlich, verbreitet auf Kohlen einen aromatischen Geruch und ist von unangenehm scharfem, harzigem, kratzendem Geschmack. Es kommt in zweierlei Zuständen in den Handel. Die feinste Sorte unter dem Namen Resina guajaci in lacrymis, in Tropfen oder kugelförmigen Stückchen, von der Grösse einer Erbse bis zu der einer welschen

Nuss. Die andere Sorte heisst Guajacum in massis und erscheint in unförmlichen Stücken, oft mit Rinden und Holzfragmenten vermischt. Es enthält in 100 Theilen 80 Harz, 5 Gummi, 2 Extractivstoff und den Rest als Rindensubstanz. Holz, Rinde und Harz dieses Baumes gehören zu den Mitteln, die ihrer kräftigen Wirkung wegen noch häufig verordnet werden. Sie wirken stimulirend, reizend, schweissbefördernd und werden als blutreinigend gegen Flechten und Hautkrankheiten empfohlen. Man wendet sie bereits gegen 350 Jahre in der Arzneikunde an. Holz und Rinde werden als Decoct verordnet. Das Harz wird in Pulver und Pillenform gegeben, auch ist ein Tinctura Resinae Guajaci und Sapo guajacinus offizinell. Das Extractum Ligni Guajaci wird selten oder gar nicht mehr angewendet.

XXIII. Familie. Rutaceen.

Die Gewächse dieser Familie sind krautartig oder kleine Sträucher und wachsen vorzüglich im südlichen Europa, in den Tropenländern selten und in der nördlichen Zone gar nicht. Sie zeichnen sich aus durch ein gewürzhaftes, durchdringend riechendes, ätherisches Oel von stark bitterem Geschmack, welches in kleinen, oft sichtbaren Zellen der Blätter enthalten ist. Wir bekommen aus dieser Familie nur Herba Rutae. — Früher zählte man viele Gewächse zu den Rutaceen, die jetzt zu andern eignen Familien gestellt sind.

Herba Rutae hortensis et Oleum Rutae.

Raute.

Ruta graveolens. L. Gartenraute, gemeine Raute. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 1. *T.* 19.

Die kleine, schon im frühesten Alterthume wegen ihrer scharfen, ätzenden Wirkungen bekannte ästige Pflanze ist im südlichen Europa heimisch und wird in Deutschland häufig in den Gärten gezogen. Man sammelt die blühende Pflanze ein, welche kleine, oben dunkelgrüne, unten blassgrüne, fein punctirte, 3 — 6 Linien lange, dicke, oft fein gekerbte Blättchen trägt, die einen starken, gewürzhaft bittern Geschmack und einen hässlich widerlichen Geruch besitzen. Ihre Wirkung liegt in einem ätherischen Oele, welches in allen Theilen der Pflanze in kleinen Drüsen abgesondert wird. Ferner fand Weiss darin das Rutin. Die Pflanze ist ein kräftiges Arzneimittel, wirkt heftig auf den Uterus und muss mit Vorsicht angewendet werden. Das ätherische Oel besitzt eine gelblich grüne Farbe, den durchdringenden Geruch der Raute, einen Cardamomenartigen Geschmack, und wird häufig mit Terpentinöl verfälscht.

XXIV. Familie. Diosmeen.

Die zu dieser Familie gehörigen Gewächse wurden früher zu den Rutaceen gezählt. Sie finden sich als kleine Bäume und Sträucher vorzüglich in Neuholland, an der Südspitze von Afrika und mehrere im tropischen Amerika. In der gemässigten Zone, der nördlichen Halbkugel kommen sie selten vor. Ihre Blätter haben bei mehrern eine steife, lederartige Beschaffenheit, sind auf der untern Seite mit kleinen Oel- oder

Harzdrüsen besetzt, zeichnen sich aus durch einen gewürzhaften bittern Geschmack und einen eigenthümlichen Geruch. Wir erhalten aus dieser Familie 1) Folia Buccu, 2) Radices Dictamni albi, 3) Cortices Angusturae.

1) Folia Buccu seu Bucco.

Buccu- oder Buccoblätter

Barosma crenata Kunze. Diosma crenata L. Gekerbter Buccustrauch, Götterduft. 5. Kl. 1. O. — Düsseld. Samml. L. 17. T. 8. Auch von Empleurum serrulatum Sol.

Von beiden Sträuchern, die am Kap der guten Hoffnung auf Bergen, an Bächen u. s. w. wachsen, und 3 bis 5 Fuss Höhe erreichen, werden die offizinellen Buccublätter gewonnen, und unter einander gemischt in den Handel gebracht. Die Blätter der Barosma sind oval lanzettförmig, zum Theil verkehrt-eiförmig 1—1½ Zoll lang, 2—5 Linien breit, am Rande gekerbt, leicht zerbrechlich, gelblich grün und auf der untern Seite mit erhabenen, bräunlichen Drüsen punctirt. Die Blätter von Empleurum 1½ Zoll lang, ¼ Zoll breit, fein gesägt, auch punctirt, doch nicht so zahlreich und kleiner. Sie besitzen einen eigenthümlichen einem Gemenge von Raute und Rosmarin ähnlichen Geruch, und einen münzenartigen, eigenthümlichen, unangenehmen Geschmack. Die wirksamen Bestandtheile sind ein ätherisches Oel, Harz und eine eigenthümliche Substanz, das Diosmin *).

Man wendet die Blätter in Infusionen an, auch einen Vinum diosmae crenatae, vorzüglich bei Krankheiten der Harnwerkzeuge.

2) Radix Dictamni albi.

Weisser Diptam.

Dictamus albus L. Ascher- oder Escherwurz. 10. Kl. 1. O. Düsseld. Samml. L. 3. T. 5.

Diese Pflanze wächst vorzüglich im südlichen Europa wild, kömmt aber auch an einigen Orten Deutschlands und in Tyrol vor und wird in den Gärten gezogen.

Die fingerdicken, ästigen Wurzeln besitzen eine gelblich weisse Farbe, und enthalten unter einer schwammigen, dicken Rinde einen dünnen holzigen Kern, der sich leicht entfernen lässt und auch unwirksam ist. Die Wurzelrinde besitzt einen schwachen aromatischen Geruch, aber einen gewürzhaft bittern Geschmack, und erscheint gewöhnlich in mehr oder weniger zusammen gerollten Stücken. Aetherisches Oel, bitterer Extractivstoff und etwas Harz sind die Hauptbestandtheile; sie wirkt tonisch erregend auf den Darmkanal, wird aber jetzt selten angewendet.

3) Cortex Angusturae.

Augusturarinde.

Galipea officinalis Hancock. Offizinelle Galipea, wahrer Angusturabaum. 5. Kl. 5. O. Pharmaceut. Centralbl. 1831. p. 50—59. Nro. 4. cum tab. Göbel Waarenk. T. 2. F. 1—4.

A. v. Humboldt macht uns zuerst mit diesem Baume bekannt, der in den Wäldern von Upata, Alta Gracia, in den Missionen von Garony,

*) Brand. Archiv. Bd. 22. S. 250.

südlich vom Orinoco und in Nueva Barcellona im südlichen Amerika wächst, und eine Höhe von 60—80 Fuss erreicht.

Die Rinde des Stammes ist 2—3 Linien dick und graugelblich, glatt und mit kleinen, grauweissen Höckern besetzt. Wir erhalten sie in flachen, selten etwas gerollten Stücken, von äusserlich grauweisser, inwendig gelblicher und rothfahler Farbe. Sie ist leicht zerbrechlich, auf dem Bruche glatt und glänzend, besitzt einen gewürzhaften widrigen Geruch und einen adstringirend bittern Geschmack. Zuweilen ist die Aussenseite glatt, zuweilen jedoch auch mit einer lockern, weissgrauen, schwammigen Substanz bedeckt.

Sie darf nicht mit der falschen und giftigen Angusturarinde, welche von Strychnos Nux Vomica abstammen soll, verwechselt werden. Letztere erscheint in dicken und breiten Stücken und zeigt einen rostfarbenen, auf mehrern Rinden mit aschgrauen und ockergelben Pusteln versehenen, schwammigen Ueberzug, eine grauschwarze Färbung der untern Fläche und einen unerträglich bittern Geschmack.

Die wesentlichsten Bestandtheile der Angusturarinde sind: Aetherisches Oel, eine bittere, unkrystallisirbare Substanz, dem Salicin in ihrem Verhalten ähnlich, eine neutrale krystallisirbare Substanz, Cusparin und Gummi. Man verordnet sie in Pulverform in Dosen von 10—20 Gran und als Abkochung.

XXV. Familie. Simarubeen.

Die Familie der Simarubeen besteht aus Sträuchern und Bäumen, welche in den Tropenländern, vorzüglich in Amerika vorkommen, und einen Milchsaft enthalten. Sie zeichnet sich aus durch einen Bitterstoff, der in allen Theilen der zu dieser Familie gehörenden Gewächse sich findet. Ofizinell ist Lignum et Cortex Quassiae und Cortex Simarubae.

1) Cortex et Lignum Quassiae.

Quassien-Rinde und Holz.

Quassia amara L. Bittere Quassie. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 13. *T.* 1. *Picraena excelsa Lindley. Quassia excelsa Swartz. Hoher Bitterbaum. Düsseld. Samml. L.* 13. *T.* 2.

Von beiden Gewächsen ist Holz und Rinde offizinell, doch wird die Quassia amara vorgezogen. Sie wächst als ein strauchartiger Baum in trocknen Wäldern auf Surinam, auf nahe gelegenen Inseln und in Brasilien. Das Holz kommt von der Stärke eines Zolls bis zu der eines Arms vor, ist mit einer gelblichgrauen, oft schwammigen Rinde bedeckt, die nur lose ansitzt und sich leicht abschälen lässt, locker, leicht zerbrechlich ist, und ein graues Pulver giebt. Das Holz besitzt eine graue- oder gelblichweise Farbe, ist verschiedenartig gekrümmt, der Länge nach fein gestreift, leicht aber fest und schwer zu pulvern. Holz und Rinde, besonders letztere, haben einen starken bittern Geschmack. Picraena excelsa ist ein 50—60 Fuss hoher Baum, der auf Jamaica wild wächst. Das Holz kommt in 4—6 Fuss langen, starken Scheiten zu uns. Die Epidermis der Rinde ist kaum $^1/_3$ Linie dick, aussen runzlig höckerig, dunkelgrau ins Braune sich neigend. Die Bastseite ist uneben, hell-

grau, hängt ziemlich fest mit den zwei bis drei Linien dicken, äussern Schichten zusammen. Das Holz, welches häufig von der Rinde entblösst ist, ist heller als das surinamische, auch dichter, kurzfaseriger und leichter zu pulvern. Der Aufguss ist auch bitterer und widerlicher von Geschmack.

Lignum Quassiae Surinamensis lässt sich hiernach leicht von Lignum Quassiae Jamaicensis unterscheiden, denn ersteres kommt stets in kleinen Stücken, letzteres in grossen gespaltenen, scheitähnlichen Massen vor. Nach der Londoner Pharmacopöe soll nur das Letztere angewendet werden.

Der wirksame Bestandtheil ist ein krystallisirbarer bitterer Körper, das Quassin, der noch nicht genug analysirt is *).

Man verordnet die Quassia als Decoct, als Infusum mit Wein, auch hat man Tinctura und Extractum Quassiae vorräthig. Man schätzt die Quassia als ein tonisches, fieberwidriges Mittel. Nach Buchners Erfahrungen scheint sie narkotische Wirkungen zu besitzen. Ein Decoct wird zur Tödtung der Fliegen angewendet. Papier mit Quassiadecoct getränkt schützt die Herbarien vor Insecten, auch sind Kästen aus Quassiaholz sehr geeignet zur Aufbewahrung kostbarer Naturalien.

2) Cortex Simarubae.

Simarubarinde, Ruhrrinde.

Simaruba gujanensis Richard. Quassia Simaruba Wright. Gujanischer oder wahrer Simarubabaum. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 17. *T.* 13. *Goebel Waarenk. T.* 19. *F.* 3. 4.

Es ist ein 60—70 Fuss hoher Baum, der an sandigen Plätzen und in den Wäldern von Gujana, St. Domingo und Jamaica wächst.

Cortex Simarubae ist die Rinde der Wurzeln, die in 1—2 Fuss breiten, oft 2—4 Fuss langen Stücken vorkommt, gewöhnlich zusammengerollt oder zerrissen, des bequemern Verpackens wegen. Die Oberfläche besteht aus einem grau gelblich weissen Häutchen, unter welchem der bräunliche, schwammige Rindenkörper liegt, der nach unten hin mit mehrfachen, hellgelben, fasrigen Bastlagen bedeckt ist. Die ganze Rinde ist sehr faserig, lässt sich schwer pulvern, besitzt einen dumpfigen Geruch und einen stark bittern Geschmack. Die Hauptbestandtheile sind ein bitterer Stoff, Quassin, etwas Harz und Spuren eines nach Benzoe riechenden ätherischen Oels.

Man verordnet sie als Infusum. Nach Buchner wirkt das geistige Extract narkotisch.

Man wendete 1718 die Rinde zuerst in Paris gegen die Ruhr an.

XXVI. Familie. Celastrineen.

Sie ist in allen Ländern, vorzüglich jedoch unter den Wendekreisen verbreitet, und enthält Bäume und Sträucher mit einfachen oder zusammengesetzten Blättern und unscheinbaren Blumen. Nur die Gattung Ilex,

---

*) Annal. d. Pharmac. B. 24. S. 256. B. 21. S. 40 u. B. 26 Bd. 97.

die Bragniort als eine besondere Familie der Ilicineen anführt, liefert uns Arzneimittel.

2) Folia Ilicis Aquifolii.

Stechpalmblätter.

Ilex Aquifolium L. Stechpalme, Stecheiche, Gemeine Hülse. 9. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 2. *T.* 16.

Ein kleiner, strauchartiger Baum, der in schattigen Wäldern Europas wild wächst. Die am Rande wellenförmigen, mit Stacheln besetzten Blätter sind lederartig, steif, von gelblichgrüner Farbe, ohne Geruch und besitzen einen unangenehmen, zusammenziehenden, etwas bittern Geschmack.

Sie enthalten einen bittern Körper, das Ilicin. Man hat sie als Surrogat der China versucht.

Von Ilex paraguajensis Lambert (Ilex Maté St. Hilaire) einer in Paraguay und in der brasilianischen Provinz St. Paul wachsenden Pflanze, wird der ehemals viel berühmte Paraguay-Thee oder Maté gewonnen. Die Blätter kommen zerschnitten und zerbrochen in Handel, besitzen einen balsamischen Geruch und einen lang anhaltenden bittern Geschmack. Der Aufguss ist dunkel gefärbt.

Nach Brandes ist der Paraguay-Thee, den er aus Hamburg erhielt, ein schmutzig, hellgrünes, grobes Pulver von eigenthümlichem Geruch und Geschmack, ähnlich den schlechtern Sorten des chinesischen Congo- oder Bohéa-Thees.

XXVII. Familie. Rhamneen.

Es sind Bäume und Sträucher, die über die ganze Erde verbreitet sind, vorzüglich aber in den gemässigten Gegenden vorkommen. Die Früchte mehrerer Rhamneen wirken stark abführend und brechenerregend, mehrere werden ihres Farbstoffs wegen angewendet; die Fruchthüllen von Zizyphus sind süss und werden gegessen u. s. w. Die Rinde und Blätter von einigen schmecken bitter, adstringirend und wirken tonisch. Offficinell aus dieser Familie sind: 1) Baccae und Cortex Spinae cervinae, 2) Cortex interior Frangulae, 3) Jujubae vel Zizyphae.

1) Baccae et Cortex Spinae cervinae.

Kreuzdorn-Beeren und Rinde.

Rhamnus catharticus L. Purgir-Wegdorn, Amselbeerdorn 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 3. *T.* 10.

Dieser kleine Baum findet sich durch ganz Deutschland, an Hecken und in Wäldern. Die glatten, glänzenden, erbsengrossen, vierfächerichen Beeren, besitzen getrocknet eine grünlich braune Farbe, sind eingeschrumpft, schmecken anfangs süsslich, hinterher eckelhaft bitter und wirken stark purgirend. Die Rinde der Zweige wirkt ebenso, zugleich aber auch brechenerregend; sie besitzt äusserlich eine graubraune Farbe, ist runzlig, inwendig ist sie gelblich grün; in Wasser gelegt, nimmt sie eine orangegelbe Farbe

an. Sie enthält einen besondern bittern Stoff, Cathartin? Als Arzneimittel werden jetzt weder die Beeren noch die Rinde mehr angewendet.

Man verfertigt aus dem eingedickten Safte das Saftgrün oder Blasengrün, Succus viridis, das zum Färben angewendet wird. Eben so fertigt man aus dem Safte der Beeren von Rhamnus infectorius L. mit Thonerde das sogenannte Schüttgelb.

2) Cortex interior Frangulae seu Alni nigrae.

Faulbaumrinde.

Rhamnus Frangula L. Faulbaum, glatter Wegdorn, schwarze Erle 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 6. *T.* 21.

Ein an feuchten und schattigen Orten vorkommender 5 — 30 Fuss hoher, baumartiger Strauch, dessen innere Rinde eine grünlich gelbe Farbe und einen eckelhaft bittern Geschmack besitzt, brechenerregend und abführend wirkt. Die Wirksamkeit liegt in einem bittern Extractivstoffe und einem ätherischen Oele. Durch Destillation mit Wasser gibt die Rinde Blausäure. Wasser und Weingeist werden durch dieselbe gelb gefärbt. Nur selten wird sie noch benützt.

3) Jujubae seu Baccae Jujubae seu Zizyphae.

Brustbeeren, Jujubae.

Zizyphus vulgaris Lamark. Gemeiner Judendorn, Brustbeerenbaum. Düsseld. Samml. L. 16. *T.* 22.

Das Vaterland dieses kleinen Baums ist eigentlich Syrien, doch wächst er auch häufig in Italien und Frankreich, woher wir die offizinellen Früchte erhalten. Sie sind ½ — 1 Zoll lang, ½ Zoll dick, und enthalten unter einer dünnen, hellrothen Hülle, ein röthlich oder gelblichweisses, süsses, oft schleimig, oft mehlich schmeckendes Mark und in diesem einen zweifächerigen, festen, harten Saamenkern.

Die wirksamen Bestandtheile sind Zucker und Schleim. Sie werden leicht von Würmern heimgesucht und wurden vormals unter die Species pectorales gemischt, jetzt aber wohl selten oder gar nicht mehr angewendet.

Zizyphus Jujuba ist ein Baum, der in Ostindien und China vorkömmt, dessen Früchte dort genossen werden, die aber nicht zu uns kommen. Aus seinen Zweigen soll ein Harz schwitzen, Gummi laccae, das zu Schellack verwendet wird.

XXVIII. Familie. Terebnithaceen.

Diese grosse Familie enthält Bäume und Sträucher mit abwechselnden, gewöhnlich zusammengesetzten Blättern, deren Rinde, Holz und Blätter meistens einen harzigen, mit einem ätherischen Oele innig verbundenen Saft führen, und in den gemässigten Zonen vom 40 — 45 Breitengrade wachsen. Ohnerachtet dieser angedeuteten Uebereinstimmung, findet sich doch auch in dieser Familie manche Verschiedenheit. Wenn mehrere Gattungen sich durch Harz und Oelgehalt auszeichnen, so liefern andere stark adstringirende Rinden und Blätter, noch andere angenehm schmeckende, ölhaltige Früchte, von welchen wieder mehrere einen

scharfen, selbst blasenziehenden Stoff enthalten; ja die Gattung Rhus führt einen so scharfen, flüchtigen Körper, dass die blose Berührung der Blätter mehr oder weniger starke Entzündung erregt, und sogar die Ausdünstung des Baums schädliche Wirkungen hervorbringt. Wir erhalten aus den verschiedenen Gattungen dieser Familie, die von neuern Schriftstellern in eigene Familien getheilt wird, als Connoraceen, Amyrideen, Burseraceen, Anacardiaceen und Spondiaceen, folgende Arzneiwaaren: 1) Folia Rhois Toxicodendri, 2) Nuces Pistaciae, 3) Terebinthina cypria, 4) Resina Mastix, 5) Balsamum de Mecca, 6) Resina Elemi, 7) Gummi-Resina Myrrhae, 8) Anacardia occidentalia et orientalia, 9) Gummi-resina Olibanum, 10) Resina Tacamahaca.

1) Folia Rhois toxicodendri seu radicandis.

Giftsumachblätter.

Rhus Toxicodendron Linn. und Rhus radicans L. Giftsumach. 5. *Kl.* 3. *O. Düsseld. Samml. L.* 3. *T.* 19. *und* 20.

Beide Sumachspezies unterscheiden sich nur dadurch, dass die Blättchen bei Rhus toxicodendron unten behaart, bei R. radicans aber glatt sind.

Es ist ein kleiner 3—4 Fuss hoher Strauch, der bei uns gezogen wird, dessen Vaterland aber Nordamerika ist. Er hat 2—3 Zoll breite und 3—4 Zoll lange, häutige Blätter, die geruchlos, einen adstringirenden Geschmack besitzen und einen weissen harzigen, äusserst scharfen, an der Luft sich schwärzenden Milchsaft enthalten. Sie müssen mit verbundenem Gesichte und eingewickelten Händen gepflückt werden, indem sie heftige Entzündung, Anschwellung oft des ganzen Körpers bewirken, da selbst die Ausdünstungen dieses Baumes am ganzen Körper, Pusteln und rothe Flecken hervorrufen sollen. Diese giftige Wirkung geht mit dem Trocknen grösstentheils verloren. Der giftige flüchtige Körper ist noch nicht gehörig ermittelt worden; ausser demselben enthalten die Blätter noch Gerbsäure, Schleim, Harz u. s. w. Früher wendete man sie gegen Gicht, Lähmung, Epilepsie u. s. w. an, und bereitete daraus ein Extract und eine Tinctur. Da der wirksame Bestandtheil flüchtig ist, so konnte auch das Extract davon nichts enthalten. Wenn die Tinctura Rhois Toxicodendri jedoch aus frischen Blättern bereitet werden sollte, so dürfte sie nur mit der grössten Vorsicht angewendet werden.

2) Pistaciae, Nuces Pistaciae.

Pistazien, Pistaziennüsse.

Pistacia vera L. Aechte Pistazie 22. *Kl.* 5. *O.*

Der 12—15 Fuss hohe Baum, dessen Vaterland der Orient ist, wird im südlichen Europa angebaut und liefert die oben genannten Früchte, die einen angenehmen, mandelartigen Geschmack besitzen. Die Frucht ist eine gelblichweisse Steinfrucht, mit einem sehr dünnen Fleische, und öffnet sich in zwei Klappen. Der Saame ist ein mit einem röthlichgrünen Häutchen umgebener fast 3eckiger Kern von circa 1 Zoll Länge und 3—5 Linien Durchmesser. Die Pistazien werden noch hin und wieder zu den Morsuli imperatores ihrer grünen Farbe und ihres mandelähnlichen Geschmacks wegen genommen, sind aber ganz entbehrlich.

3) Terebinthina cypria s. de Chio.

Cyprischer Terpentin, Terpentin von Chios, Syrischer Terpentin.

Pistacia Therebinthus L. Terpentinpistazie 22. *Kl.* 5 *O.*

Es ist ein Baum von mittlerer Grösse, der auf den Inseln des Archipelagus vorkommt, aber auch an steinigen, unangebauten Orten der Provence gefunden wird. Behufs der Gewinnung des Terpentins werden am Stamme kleine Löcher, drei Zoll von einander entfernt eingehauen, aus welchen der Balsam in darunter befestigte Gefässe fliesst.

Der cyprische Terpentin besitzt die Consistenz des Honigs, eine schwach gelblichweisse Farbe, einen gewürzhaft terpentinähnlichen, bitterlichen Geschmack und einen feinen, gewürzhaften Terpentingeruch. Er gelangt jetzt selten in den Handel, da man an seiner Stelle den wohlfeilern venetianischen Terpentin von Pinus Larix anwendet. Seine Bestandtheile sind Harz und ätherisches Oel.

4) Resina Mastix.

Mastix, Mastich.

Pistacia Lentiscus L. Mastixbaum. Mastixpistazie. 22. *Kl.* 5. *O.*

Der circa 12 Fuss hohe, unsern Kirschbäumen ähnliche Baum, kommt auf den griechischen Inseln, im nördlichen Afrika und auch im südlichen Europa vor. Auf Chios wird er besonders gepflegt, so dass wir allen Mastix von dieser Insel erhalten. Im südlichen Europa giebt der Baum gar kein Harz. Viele Dörfer auf Chios waren vordem mit besondern Vorrechten für den Mastixbau versehen, so dass der Baum besonders angebaut und gehegt wurde und man jährlich gegen 50000 Centner gewann. Die Stämme und stärkern Zweige werden mit leichten Einschnitten im Juli versehen, an welchen der hervordringende Saft in kleinen Tropfen erhärtet, die man im August einsammelt.

Die feinste Sorte Mastix erscheint in erbsengrossen, länglich runden und durchscheinenden Körnern, von gelblich weisser Farbe, welche sich zwischen den Zähnen erweichen und sich kneten lassen, und einen aromatisch harzigen Geschmack besitzen. Sie lassen sich leicht pulvern und zeigen auf dem Bruche Glasglanz. Auf Kohlen verbreiten sie einen angenehmen Geruch; in heissem Alkohol sind sie löslich. Kalter Alkohol zerlegt sie in zwei Harze, von welchem das eine löslich ist, und gegen 90 Prozent beträgt, während das andere unlöslich ist, ohngefähr 10 Prozent ausmacht und Masticin genannt worden ist. Ausserdem enthält der Mastix auch eine geringe Menge ätherisches Oel. Sein spez. Gew. ist 1,074. Diese feinste Sorte wird Mastix electa, Mastix in granis oder Mastix in lacrymis, auserlesener Mastix, Körner- oder Thränen-Mastix genannt. Geringere Sorten enthalten gelblichere Körner, welchen Holz- und Rindenstückchen beigemengt sind, und kommen unter dem Namen Mastix in sortis in Handel.

Man wendet den Mastix gegenwärtig nur noch als ein reizendes Räuchermittel gegen Rheumatismen an und als ein Cement für hohle Zähne, zu welchem Behuf man ihn mit Aether digerirt, die gesättigte Lösung klärt, conzentrirt und dann auf Baumwolle getröpfelt in die zu-

vor gereinigte und ausgetrocknete Zahnlücke drückt, worin er schnell erhärtet: Cementum Mastichis ad dentes.

5) Balsamum de Mecca, Balsamum gileadense.

Meccabalsam, Balsam von Gilead.

Balsamodendron gileadense Kunth. Balsambaum von Mecca oder Gilead. Arabischer Balsamstrauch. 8. *Kl.* 1. *O.* — *Düsseld. Samml. L.* 18. *T.* 14.

Schon in den frühesten Zeiten benutzte man den harzigen Saft dieses kleinen Baumes, der im steinigen und glücklichen Arabien wild wächst, und in Aegypten und Syrien besonders cultivirt wurde. Es fliesst bei kräftigen Bäumen der Balsam von selbst aus, gewöhnlich aber macht man feine Einschnitte in den Stamm und in die stärkern Aeste und sammelt den ausfliessenden Saft in untergebundenen Muschelschalen. Die feinste Sorte wird in kleinen zinnernen Flaschen versendet, welche zwischen 3 und 4 Unzen enthalten, wie ich selbst eine dergleichen zum Geschenk aus Odessa bekam. Dieser Balsam besass eine gelblichweise Farbe, hatte die Consistenz des Copaivabalsam, einen äusserst lieblichen Geruch, und einen harzigen aromatisch bittern Geschmack. Durch Destillation mit Wasser lieferte er ein gelblich weisses, sehr lieblich riechendes, flüchtiges Oel, und hinterliess ein weiches, undurchsichtiges, gelblichweisses Harz.

Als Arzneimittel wird er gegenwärtig nicht mehr angewendet; im Oriente jedoch noch wegen seines Wohlgeruchs zum Räuchern gebraucht.

6) Resina Elemi.

Elemi, Elemiharz.

Noch weiss man nicht mit Sicherheit die Abstammung dieses Harzes zu bestimmen, obgleich darüber verschiedene Angaben und Nachrichten existiren. Im Handel pflegte man sonst zwei Sorten Elemiharz zu unterscheiden, nämlich orientalisches oder ostindisches und occidentalisches oder westindisches. Doch scheint die erste Sorte jetzt gar nicht mehr vorzukommen.

Das orientalische Elemiharz, Resina Elemi orientales, wird abgeleitet von Amyris ceylanica Retz. oder Balsamodendron zeylanicum Kunth, einem auf Zeylon vorkommenden Baume. Es wurde in 2—3 Pfund schweren Kuchen versendet, eingewickelt in die Blätter einer Palme oder Marantha, war gelb, trocken und besass einen angenehmen, gewürzhaften, fenchelähnlichen Geruch.

Das westindische oder amerikanische Elemiharz, Resina Elemi occidentalis, soll von Icica heptaphylla Aublet, Amyris ambrosiaca Wild. in Gujana und von Icica Icicariba DeC. 8. Kl. 1. O. in Brasilien stammen.

Es sollen hohe Bäume seyn, welche nach gemachten Einschnitten das Harz ausschwitzen. Es besteht aus unförmlichen weichen Massen, die durch Uebereinanderlagerung kleinerer, unregelmässiger Stücke, welche wegen ihrer Weichheit aneinander anklebten, entstanden sind. Die Farbe geht aus dem grünlich gelben, ins bräunlich und weissgelbe über; der Geruch ist harzig, fenchelähnlich, und tritt besonders beim Zerreissen der Masse hervor. Aeusserlich sind die Stücke gewöhnlich etwas härter und trockener, inwendig weicher.

Es enthält ätherisches Oel, einen bittern Körper und zwei Harze, von welchen das eine in kaltem Alkohol, das andere aber nur in siedendem Alkohol löslich ist und aus der Lösung sich krystallinisch abscheidet. Man hat es Elemin genannt und das Elemi enthält davon gegen 24 %.

Das Harz wird zum Unguentum Elemi angewendet.

7) Gummi-resina Myrrha.

Myrrhen, rothe Myrrhen.

Balsamodendron Myrrha Ehrenberg et Nees. Amyris Kataf Forsk. Kataf-baum, Myrrhen-Balsambaum; wahrer Myrrhenbaum. 8. *Kl.* 1. *O.* — *Düsseld. Samml. L.* 17. *T.* 15.

Der kleine strauchartige Baum wächst in lichten Wäldern bei Gison, an der Grenze des glücklichen Arabiens, wo er das Unterholz bildet, und sparrige am Ende in spitzige Dornen auslaufende Aeste hat.

Die Myrrhe ist der freiwillig aus den Zweigen des genannten Baumes hervorgedrungene und an der Sonne erhärtete Saft, der frisch eine weisslich gelbe Farbe hat, die an der Luft, wo die ausgeflossenen Tropfen allmälig zäher und fester werden, gelblich, bräunlich und röthlichgelb werden.

Die beste Sorte des Handels ist die Myrrha electa, seu in granis s. lacrymis, auserlesene Myrrhe, Körner- oder Thränenmyrrhe. Sie erscheint in Körnern von der Grösse einer Erbse bis zur Grösse einer Haselnuss und Wallnuss, von der oben angegebenen Farbe, von bitterm aromatischen Geruch und von einem stark bittern Geschmack. Beim Kauen hängt sie sich an die Zähne und macht den Speichel milchig. Sie besitzt Fettglanz, ist spröde, lässt sich leicht zerreiben, bildet aber ein zusammenbackendes, gelbliches Pulver und verbreitet auf Kohlen einen gewürzhaften Geruch. Sie löst sich zum Theil in Weingeist, zum Theil in Wasser und enthält als wesentliche Bestandtheile Harz, Gummi, Bassorin, etwas ätherisches Oel und einen noch nicht isolirten eigenthümlichen bittern Körper.

Geringere Sorten kommen mit mehr oder weniger Rinden- und Holzsplittern und andern fremden Substanzen gemengt vor, erscheinen trockener, von dunklerer Farbe und in grösseren Massen zusammengebacken. Die Droguisten belegen sie mit den Namen Myrrha rubra, Myrrha in sortis, Myrrha naturalis.

Man verfälscht wohl hin und wieder die Myrrhe mit Gummi cerasorum und Gummi arabicum, das man mit Myrrhentinctur überzogen hat, um ihm äusserlich den bitterlichen Geschmack und Geruch zu verleihen, allein beim Zerschlagen und weiteren Behandeln mit Wasser bemerkt man sogleich diesen Betrug; so wie sich überhaupt an den oben angegebenen Eigenschaften eine unverfälschte Myrrhe leicht erkennen lässt. Auch Gummi Bdellium soll man beimengen.

Man findet in den Apotheken Tinctura Myrrhae, Extractum und Liquamen Myrrhae, ehedem auch das Oleum Myrrhae, ein gelbliches, ätherisches Oel, schwerer als Wasser von balsamisch flüchtigem Geruche.

8) Olibanum, Gummi-Resina Olibani.

Olibanum, Weihrauch.

Boswellia serrata Stackhouse. Gesägte Boswellie, ostindischer Weichrauchbaum, und Boswellia glabra Roxb. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 8. *T.* 3.

Es ist ein ansehnlicher Baum, der auf den Bergen Ostindiens, an der Westküste, diesseits des Ganges und nach Lechenault auch in Bengalen vorkommt. Aus seinem Stamme und den Aesten dringt harziger Saft, der in Tropfen von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Wallnuss an der Sonne erhärtet und das Olibanum darstellt. Im Handel unterscheidet man zwei Sorten. 1) Olibanum electum, s. in granis, auserlesener Weihrauch und 2) Olibanum in sortis, Weihrauch in Sorten. Die erste Art besteht in grössern und kleinern, oft zu länglichen Körnern erhärteten Tropfen von oben angedeuteter Grösse, die eine gelblich weisse Farbe besitzen, äusserlich etwas bestaubt erscheinen, spröde sind, einen glasigen Bruch zeigen, ein weisses harziges Pulver bilden, im Munde weich werden, den Speichel milchig machen und einen harzigen, scharfen bitterlichen Geschmack haben. Das spez. Gew. ist 2,220. In Weingeist ist der Weihrauch zum Theil löslich, im Platinlöffel erhitzt, schmilzt er, entzündet sich, brennt und verbreitet einen aromatischen Geruch. Nach Braconnot enthalten 100 Theile 56 Harz, 30,8 Gummi, 5,2 Bassorin und 5 aetherisches Oel.

Die geringere Sorte enthält stärker gefärbte, mit Rindenstückchen und andern fremden Stoffen gemengte oder diese einschliessende Körner.

Früher unterschied man arabischen Weihrauch und leitete ihn von Juniperus thurifera L. ab, doch stammt er höchst wahrscheinlich ebenfalls von Boswellia serrata.

Vordem wurde das Olibanum innerlich und äusserlich angewendet, gegenwärtig beschränkt sich seine Benützung nur auf Räucherungen bei rheumatischen Beschwerden, vorzüglich wird es seines Wohlgeruchs wegen zu Räucherpulver, Räucherkerzen und Ofenlack benützt. Schon in den frühesten Zeiten wurden Weihrauch und Myrrhen bei religiösen Festen als Räucherwerk angewendet.

9) Resina Tacamahaca.

Takamahak, Takamahakharz.

Elaphrium tomentosum Jaquin, Filziges Leichtholz und Elaphrium excelsum Kunth. 8. *Kl.* 1. *O. — Düsseld. Samml. L.* 3. *T.* 19.

Der erstgenannte 15—20 Fuss hohe Baum wächst in Westindien, der zweite in Mexico. Beide Bäume schwitzen ein Harz aus, welches in unregelmässigen, grössern und kleinern Stücken vorkommt, die eine bald dunklere, bald hellere, gelblichbraune Farbe besitzen, gelbliche und röthliche Flecken enthalten, leicht zerreiblich sind und einen balsamischen Geruch verbreiten. Der Geschmack ist harzig. Ausser diesem Takamahak soll früher auch aus Ostindien, von Malabar und Java ein Takamahak in Handel gebracht worden seyn, welches von Callophyllum Inophyllum L. abstammt.

Es wurde ehemals zu Pflastern und Salben gebraucht. Gegenwärtig

wird es aber gar nicht mehr angewendet, selbst nicht einmal mehr zum Räuchern.

10) Anacardia orientalia et Anacardia occidentalis.

Orientalische oder ostindische und westindische Elephantenläuse.

Die ostindischen Anacardiennüsse stammen von Semecarpus Anacardium Linn. fil. Ostind. Dintenbaum, Ostindische Harzfrucht 5. *Kl.* 1. *O. Die westindischen kommen von Anacardium occidentale L. Westindische Anacardia.* 9. *Kl.* 1. *O.*

Die ehemals in den Apotheken vorkommenden Anacardiensaamen gehören jetzt zu den obsoleten Mitteln. Es sind herz- oder nierenförmige, braune, harte, glänzende Nüsse von $^3/_4$ — 1 Zoll Länge und $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll Dicke. Unter der harten Schaale befindet sich ein schwarzer ätzender, scharfer Saft in einem lockern Zellgewebe, unter welchem eine dünne zerbrechliche Schale liegt, die einen öligen süssen, essbaren Kern einschliesst. Man braucht unter andern den Saft wegen seiner Schärfe zum Wegbeitzen der Warzen, und in Indien zum Zeichnen als eine unauslöschliche schwarze Farbe.

XXVIII. Familie. Leguminosen.

Die Familie der Leguminosen ist eine der grössten und wichtigsten des Pflanzenreichs, denn sie enthält gegen 4000 Spezies, die in allen Ländern der Erde verbreitet sind. Wir finden Kräuter, Sträucher und Bäume in derselben. Die Pflanzen dieser Familie sind sehr verschieden von einander, wie in botanischer Hinsicht durch ihre mannigfachen, eigenthümlichen Formen, so hinsichtlich der Verschiedenartigkeit ihrer chemischen Bestandtheile, ihrer medizinischen und anderweitigen Eigenschaften; auch sind die wirksamen und nützlichen Bestandtheile oft sehr verschieden in den einzelnen Spezies dieser Familie vertheilt, so dass sie bei einigen ihren Sitz in der ganzen Pflanze, bei anderen in den Blättern oder Wurzeln, bei noch anderen in der Rinde, in dem Safte oder in den Saamen haben. Wir finden Zucker, Gummi, Harze, Gerbsäure, Farbstoffe. Manche wirken drastisch, heftig purgirend, brechenerregend und giftig, manche tonisch und adstringirend, manche aromatisch und excitirend und viele geben Nahrungstoffe oder dienen als vortreffliche Futterkräuter. Es ist schwer, in die Glieder dieser Familie eine gute durchgreifende Ordnung zu bringen. Chemisch kann man sie nicht ordnen, da sie noch viel zu wenig untersucht sind; aus demselben Grunde kann man sie auch nicht nach ihren medizinischen Wirkungen abtheilen. Die von A. DeCandolle gegebenen vier Unterordnungen der Familie der Leguminosen heissen:

1) Papilionaceen, 2) Swartzieen, 3) Mimoseen, 4) Caesalpineen.

A. Papilionaceen.

Aus dieser schönen Familie, die von der krautartigen Pflanze bis zum schönsten und grössten Baume Gewächse liefert, welche sich durch Farben-

pracht, wie durch schöne Formen auszeichnen, erhalten wir folgende Arzneiwaaren: 1) Balsamum peruvianum et tolutanum, 2) Herba et Radix Ononidis spinosae, 3) Semen Foeni graeci, 4) Summitates Meliloti, 5) Indigo, 6) Radix et Succus Liquiritae, 7) Tragacantha, 8) Radix Astragali exscapi, 9) Semen Fabarum albarum, 10) Kino, 11) Lignum santalinum rubrum, 12) Sanguis Draconis.

1) Balsamum peruvianum album et nigrum. Balsamum tolutanum et Opobalsamum.

Weisser und schwarzer peruanischer Balsam. Tolubalsam. Opobalsamum.

Myroxylon peruiferum Mutis et Linné. Peruanischer Balsambaum. Düsseld. Samml. L. 15. *T.* 3.
Myroxylon toluiferum Ach. Richard. Tolubalsambaum. 10. *Kl.* 1. *O. Düss. Samml. L.* 15. *T.* 4.

Die genannten Bäume wachsen in Peru, Neu-Granada und Mexico und liefern den peruvianischen weissen und schwarzen Balsam, wie den Tolubalsam und Opobalsam. Man nimmt noch häufig, jedoch ohne hinreichenden Grund an, dass nur der erstgenannte den Perubalsam liefere, während der zweite den Tolubalsam gebe, allein die Verschiedenheit der Gewinnung und der Standort der Bäume, vielleicht auch die Varietät derselben bedingen sicherlich nur die äussere Verschiedenartigkeit der genannten Droguen, von welchen eigentlich nur der Balsamum peruvianum nigrum noch offizinell ist.

A. Der weisse peruvianische Balsam, Balsamum peruvianum album s. indicum album, fliesst nach gemachten Einschnitten aus der Rinde, besitzt eine gelblich weisse Farbe, die Consistenz eines alten, dickflüssigen Copaivabalsams und einen äusserst lieblichen, vanillähnlichen Geruch. Auf Wasser getröpfelt sinkt er zum Theil unter, zum Theil breitet er sich darauf schwimmend aus. Durchs Austrocknen erhärtet er zu einer bräunlich gelben Harzmasse, die auf ein heisses Blech gelegt, einen äusserst lieblichen Geruch verbreitet. So zeigte sich mir ein weisser peruvianischer Balsam, welchen ich früher als eine Seltenheit von dem bekannten alten Handelshause Brückner, Lampe et Comp. zum Geschenk erhalten hatte. Der durchs Austrocknen erlangte feste Harzrückstand verhielt sich vollkommen identisch mit einem in einer Schweinsblase erhaltenen noch sehr weichen Opobalsamum, welchen ich noch besitze, so dass ich überzeugt bin, dass Opobalsamum siccum nur an der Luft eingetrockneter Balsamum peruvianum album ist.

B. Der schwarze, peruvianische Balsam, Balsamum peruvianum nigrum, soll nicht aus Peru, sondern vorzüglich aus der Republik Guatimala kommen, und durch Einschnitte in die Rinde eines Myroxylons erhalten werden. Es ist möglich, dass er auf diese Weise von einer Varietät des Myroxylon peruiferum gewonnen wird, denn er unterscheidet sich durch Farbe, weniger feinen Geruch und insbesondere dadurch wesentlich von dem weissen Balsam, dass er nicht an der Luft zu einem harten, weissen Harze erhärtet. Dass er durchs Auskochen der Zweige mit Wasser erhalten werde, ist darum nicht möglich, weil er sonst seinen Gehalt an Benzoesäure verloren haben würde. Mir

scheint er mehr ein Product einer schlecht geleiteten Destillation, und durch eine Art Schwellungsprozess, ähnlich unserem Theere erhalten worden zu seyn, doch fehlen darüber bestimmte Nachrichten.

Er besitzt die Consistenz eines dicken Zuckersyrups, eine rothbraune Farbe, sinkt auf Wasser getröpfelt in kleinen runden Kugeln zu Boden, besitzt einen etwas scharfen, ekelhaft vanillähnlichen Geruch und Geschmack, und enthält 69 Prozent eines angenehm riechenden, fetten, eigenthümlichen Oels, das sich durch Kalilösung abscheiden lässt und ein Gemeng ist von Myroxylin, (einer talgartigen krystallisirbaren Substanz, die durch Kali in ein Harz und in Myroxylinsäure verwandelt wird), und Myriospermin, (einer farblosen Flüssigkeit, die sich durch Kali in Harz und Myriosperminsäure verwandelt). Die von dem Perubalsamöle getrennte Kalilösung enthält noch Myroxylinsäure, Myriosperminsäure, Benzoesäure, Myroxoin (eine in Nadeln krystallisirende Substanz), Perubalsamaromin (ein braunes Oel von Vanill-Geruch) und 2 Harze.

C. Der Tolubalsam, Balsamum tolutanum, kommt vorzüglich aus Carthagena, besitzt die Consistenz des Terpentins, eine rothbraune Farbe, wird in kleinen Cocosnussschalen versendet und trocknet nur äusserst langsam zu einem braunrothen Harze aus. Er soll die Bestandtheile des schwarzen Perubalsams haben.

Der peruanische Balsam wurde vorzüglich als ein Wundmittel angewendet, doch auch innerlich verordnet, so dass man davon Syrupus und Tinctura Balsami peruviani bereitete; auch wurde er dem Balsamum vitae Hoffmanni, so wie Zahntincturen und Zahnlatwergen beigemischt. Er dient in den Conditoreien häufig als ein Surrogat der Vanille.

Seine Löslichkeit im Weingeist, sein Verhalten zum Wasser und sein eigenthümlicher, angenehmer Geruch, seine schlüpfrige Beschaffenheit, welche das Eintrocknen der Stöpsel in den Gläsern verhindert, in welchen er aufbewahrt wird, sind hinreichende Kriterien seiner Aechtheit. Eine Verfälschung mit schwarzem Zuckersyrup giebt sich sogleich durch die Volumverminderung zu erkennen, die ein solcher Balsam im Wasser erleidet, so wie durch den süssen Geschmack des Wassers; Copaivabalsam schwimmt auf dem Wasser, kann dann abgenommen werden und giebt sich durch seinen eigenthümlichen Geruch zu erkennen.

2) Herba et Radices Ononidis seu Restae bovis.

Hauhechel, Ochsenbrech-Wurzel.

Ononis spinosa L. Dornige Hauhechel, Weiberkrieg. Ononis repens L. Kriechende Hauhechel, Ochsenbrech 17. *Kl.* 6. *O. Düsseld. Samml. L. T.*

Beide Pflanzen finden sich in ganz Europa an öden, unbebauten Orten, an Wegen, auf Aeckern und Wiesen; von beiden Pflanzen sammelt man Kraut und Wurzeln ein. Auf ästigen, steifen Stengeln befinden sich dunkelgrüne, geflügelte Blätter und zwischen den Blättern und Zweigen stehen achselständig ein bis zwei Zoll lange steife Dornen. Der Geschmack ist fade und unangenehm; im frischen Zustande hat es einen schweissähnlichen Geruch.

Die Wurzel erreicht von der Dicke einer Schreibfeder die Dicke eines Fingers, ist oft mehrere Fuss lang, ästig, äusserlich gelblichbraun und runzlig, innerlich weisslich und holzig. Sie ist geruchlos und besitzt einen herben, süsslich salzigen Geschmack. Reinsch entdeckte in der Wurzel das Ononin und das indifferente Ononid. Ausserdem fand er Stärkmehl, Eeiweiss, Gummi u. s. w. Man benutzt das Herba Ononidis zum Räuchern gegen den Rheumatismus und verordnet die Wurzel in Decocten.

3) Semen Foeni graeci.

Bockshornsaamen.

Trigonella Foenum graecum L. Bockshornklee, griechisches Heu. 17. *Kl.* 6. *O. Düsseld. Samml. L.* 10. *T.* 14.

Die einjährige Pflanze wächst im südlichen Frankreich, Italien, Griechenland und Egypten wild, wird aber im Elsass angebaut.

In den sichelförmig gebogenen, 3 — 4 Zoll langen, 1 ½ Linie breiten Schoten befinden sich 10 — 12 Saamen von einer braungelben Farbe, welche 1 — 2 Linien lang, eine Linie breit, und an beiden Enden abgestumpft sind, so dass sie länglich viereckig erscheinen. Sie sind hart, hornartig, inwendig gelb, lassen sich schwer pülvern, besitzen zerstossen einen starken, unangenehmen, dem Steinklee entfernt ähnlichen Geruch und einen ekelhaften, bittern, mehligen Geschmack.

Ihre Hauptbestandtheile sind Schleim, ein ätherisches und ein fettes Oel und ein bitterer adstringirender Stoff. Ihres Schleimgehaltes wegen benutzt man sie mit Wasser angebrüht zu erweichenden Umschlägen und Klystiren; ehemals wurden sie zu Pflastern und Salben verwendet.

4) Summitates Meliloti.

Melilotenkraut, Steinklee.

Melilotus officinalis Willdenow. Offizineller Honigklee, gemeiner Steinklee.
Melilotus arvensis Wallroth. Acker-Steinklee.
Melilotus vulgaris Wild. Gemeiner weisser Steinklee. 17. *Kl.* 6. *O. Düsseld. Samml. L.* 7. *T.* 13.

Von diesen drei Pflanzen, welche in vielen Ländern Europas an Wegen, Hecken, auf Wiesen und Weiden wachsen, werden die Blätter und blühenden Spitzen eingesammelt. Die Blumen sind gelb, die Blätter grün gestielt, dreizählig und die einzelnen Blättchen 4 — 8 Linien lang und 2 — 4 Linien breit. Der Geschmack ist bitterlich salzig, der Geruch angenehm, entfernt vanillähnlich. Sie enthalten einen dem Coumarin ähnlichen, krystallisirbaren, flüchtigen Stoff, Melilotin und ätherisches Oel, sonst sind sie noch nicht genauer untersucht.

Das Herba Meliloti wird zu Umschlägen für sich verordnet, auch macht es einen Bestandtheil der Species emmolientes aus; man verwendet es zum Emplastrum Meliloti, und hielt auch vordem das Oleum aethereum Meliloti so wie Aqua destillata Meliloti vorräthig. Der Steinklee wird zu dem bekannten grünen Schweizerkäse angewendet.

5) Indigo.

Indig.

Indigofera tinctoria L. Gemeiner oder wahrer Färber-Indig.
Indigofera Anil L. Anil-Indig oder Färber-Anil.
Indigofera argentea L. Silberfarbiger oder egyptischer Indig. 17. *Kl.* 6. *O.*

Ausser diesen Pflanzen liefern noch mehrere andere Indig, doch sind es die vorgenannten, und insbesondere die Indigoferen, welche diesen schönen Farbstoff enthalten. Sie kommen in Ost- und Westindien, in Aegypten, Arabien und im südlichen Amerika vor.

Der Indig liegt in den Pflanzen schon gebildet unter der Oberhaut der Blätter, am reichlichsten zur Zeit der Blüthe, in geringerer aber schönerer Qualität unmittelbar nach der Blüthe. Seine Abscheidung geschieht in verschiedenen Ländern auf eine etwas abweichende, aber am Ende auf eins hinauslaufende Weise. In Amerika bringt man die blühend abgeschnittenen Pflanzen in Bottiche, bedeckt sie mit Brettern die man noch durch Steine beschwert, giesst Wasser hinzu bis dieses einige Zoll hoch über den Brettern sich zeigt und überlässt nun das Ganze sich selbst. Es tritt Gährung ein, der Deckel wird gehoben, die anfangs grüne Flüssigkeit zeigt eine kupferrothe Farbe und einen sauren Geruch. Sie wird nun abgezapft in einen zweiten Trog, daselbst mit Kalkwasser gehörig durchgearbeitet, dann der Ruhe überlassen, wo sich der Indig in dicken purpurrothen Flocken absetzt, von welchen man die darüberstehende, klar gewordene Flüssigkeit in einen dritten Bottich ablässt. Diese Bottiche sind terrassenartig über einander gestellt, so dass man ohne dieselben zu bewegen die Flüssigkeit vom ersten in den zweiten und von diesem in den dritten ablassen kann. Der abgesetzte Indig wird nun auf Collatoria gegeben, damit die Flüssigkeit abtropfe, hierauf in kleine hölzerne Formen gedrückt und getrocknet. An andern Orten kocht man die Indigpflanzen mit Wasser aus, an noch andern brüht man sie nur mit heissem Wasser an, sondert den Auszug und behandelt ihn mit Kalkwasser; auch aus den getrockneten Indigoferen scheidet man den Indig ab.

Der ostindische und der Guatimalo-Indig wurden früher immer als die besten Sorten begehrt, doch bringt man auch aus andern Ländern vortreffliche Indigsorten in den Handel. Bengalen, Isle de France, S. Domingo, Brasilien liefern sehr schönen Indig.

Ein guter Indig besitzt eine tief dunkelblaue Farbe, ist leicht und locker, bekommt durch den Druck mit dem Nagel einen metallglänzenden kupferrothen Strich, schwimmt auf dem Wasser, giebt beim Erhitzen purpurrothe Dämpfe, die sich als glänzende kupferrothe nadelförmige Krystalle sublimiren, hinterlässt beim Glühen im Platinlöffelchen eine geringe Menge einer weissen Asche, und löst sich vollständig in Vitriolöl.

Der Indig ist je nach dem Boden auf welchem die Pflanze wuchs und nach der Art seiner Gewinnung, ausser seinem Hauptbestandtheile, dem blauen Farbstoffe, Indigblau, mit noch andern Stoffen, die nicht selten mehr als die Hälfte seines Gewichtes betragen, versehen, und welche in Eisenoxyd, Thonerde, Kalk und Talkerde, Kieselerde, verschiedenen Salzen, Gummi, Schleim und Extractivstoff bestehen; er enthält

ausserdem, Indigleim (einen dem Kleber ähnlichen Stoff), Indigbraun und Indigroth (einen rothen, harzigen Stoff).

6) Radix et Succus Liquiritiae.

Süssholzwurzel und Süssholzsaft, Lakritzensaft.

Glycyrrhiza glabra L. Glattes Süssholz.
Glycyrrhiza echinata L. Stacheliches Süssholz 17. *Kl.* 6. *O. Düsseld. Samml. L.* 10. *T.* 23 *und* 24. *Goebel und Kunze Waarenk. T. XXVII. F.* 3.

Beide Pflanzen kommen im südlichen Europa wild wachsend vor, doch findet sich Glycyrrhyza glabra vorzüglich in Spanien, Portugal und Calabrien und wird an mehreren Orten Deutschlands, wie in Bayern, besonders angebaut, während die G. echinata in grosser Menge in den südlichen Steppen angetroffen wird, in den Wolga- und Don-Steppen, bei Odessa und Taganrog sich findet, wo der dortige Apotheker Elsinger auch eine Lakritzensaft-Fabrik angelegt hat.

Es sind mehrere Fuss lange Wurzeln von der Dicke einer Schreibfeder bis zur Dicke eines Daumens, und darüber, welche man von der braunen Rinde und den Wurzelfasern befreit, dann in kleinere Stücke zerschnitten, die dickern auch gespalten, in den Handel bringt. Sie besitzen eine gelbliche Farbe und einen eigenthümlich süssen Geschmack. Das russische Süssholz ist süsser als das spanische, auch erscheint es in viel dickern Wurzeln, oder eigentlich unterirdischen Stengeln, denn das Süssholz ist der unterirdische Strunk oder Stengel.

In Spanien wie in Taganrog bereitet man durch Auskochen der Wurzeln mit Wasser und nachheriges Eindicken bis zu einer so starken Consistenz, dass sich aus der Masse cylindrische Stangen von 6—8 Zoll Länge 1 Zoll Dicke formen lassen, den Lakritzensaft oder spanischen Saft, Succus liquiritiae, den man in Lorbeerblätter eingepackt versendet. Er ist von braunschwarzer Farbe, glänzendem Bruch, von eigenthümlich süsslichen Geruch.

Zucker, Glycyrrhizin, ein bitterlich kratzender Stoff, ein geschmackloses weiches Harz und Asparagin sind die wesentlichsten Bestandtheile der Radices Liquiritiae. Man verwendet die Wurzel zu Decocten, unter die Species pectorales, zur Pasta liquiritiae u. s. w.

7) Tragacanta, Gummi Tragacanthae.

Tragant, Tragantgummi.

Astragalus verus Olivier. Aechter oder wahrer Tragant. Düsseld. Samml. L. 11. *T.* 24.
Astragalus creticus Lamack. Cretischer oder griechischer Tragant. 17. *Kl.* 6. *O.*
Astragalus gummifer Labillardiere. Syrischer Tragantstrauch. Düsseld. Samml. L. 3. *T.* 14.

Es sind kleine Sträucher, welche in Kleinasien, Persien, Syrien, im Peloponnes und auf mehreren griechischen Inseln vorkommen, im Sommer einen weissen Saft ausschwitzen, der an der Luft erhärtet und dann eingesammelt wird.

Der Tragant erscheint in wurmförmig gedrehten Stücken, auch oft flach, bald schmäler, bald breiter, besitzt eine weisse Farbe, die bei geringern Sorten ins gelbliche und braune übergeht. Er ist geruchlos

von fadem Geschmack, quillt im Wasser zu einer voluminösen schlüpfrigen Masse auf und besteht aus Bassorin oder Tragantin und Arabin. Je nach seiner Farbe und Reinheit unterscheidet man im Handel mehrere Sorten. Die beste Sorte Tragacanta electa besteht aus dünnen, wurmförmig gedrehten, gegen 1 Zoll langen, ganz weissen Stücken. Tragacanta communis und Tragacanta in sortis sind Gemenge von weissen und gelblichen, ganzen oder zerbröckelten Stückchen.

Der Tragant wird als Mucilago Tragacantae theils für sich verordnet, theils als Bindemittel andren Arzneyen zugesetzt.

8) Radix Astragali exscapi.

Tragantwurzel.

Astragalus exscapus L. Schaftloser Tragant. 17. *Kl.* 4. *O. Düsseld. Samml. L.* 6. *T.* 17.

Die perennirende Pflanze, welche in Deutschland wächst, liefert eine Wurzel, die man ehemals in der Arzneikunde anwendete. Die Wurzel ist öfters einige Fuss lang, 4 — 12 Linien dick, cylindrisch, äusserlich runzlig und rothbraun, inwendig weiss mit gelblichem Kerne und von einem bittersüssen Geschmack. Harz, Zucker, Amylon und eine eigenthümliche bittere Substanz sind ihre wesentlichsten Bestandtheile.

9) Semina Phaseoli seu Fabarum albarum.

Weisse Bohnen.

Phaseolus vulgaris L. Gemeine Schminkbohne, Schminkebohne. Düsseld. Samml. Suppl. 1. *T.* 16.

Das Vaterland der Schminkbohne ist der Orient, bei uns wird sie in Gärten und auf Feldern gezogen und vorzüglich als Nahrungsmittel verbraucht. Die Bohnen sind weiss, geruchlos, mehlig und von fadem Geschmack. Gepulvert werden sie unter dem Namen Pulvis seu Farina Fabarum albarum, weisses Bohnenmehl verordnet nnd vorzüglich zu Umschlägen angewendet. Amylon, Legumin und Pectin sind die Hauptbestandtheile der weissen Bohnen.

10) Kino. Gummi Kino.

Kino, Kinogumi.

Drepanocarpus senegalensis Nees. Senegalischer Sneckenfruchtbaum, wahrer oder afrikanischer Kinobaum. 17. *Kl.* 6. *O. Düsseld. Samml. L.* 18. *T.* 19.

Der genannte Baum wächst im westlichen Afrika am Senegal, Gambia u. s. w. Das Kino ist der aus der verwundeten Rinde ausgetretene und an der Luft erhärtete Saft. Es besitzt eine schwarzbraune Farbe, in dünnen Stückchen gegen das Licht gehalten ist es durchscheinend und rubinroth, es hat einen glänzenden Bruch, ist trocken, lässt sich leicht zu einem braunrothen Pulver zerreiben, besitzt einen stark adstringirenden Geschmack, wobei es schwach an den Zähnen klebt, ist geruchlos, quillt im Wasser auf, dasselbe roth färbend und besteht vorzüglich aus Kinogerbsäure (Eisengrünender Gerbstoff) und Schleim. In heissem Wasser

ist es fast ganz löslich, die Lösung reagirt sauer und bewirkt mit Eisenchloridlösung eine grüne Färbung.

Braunrothe, oft in grossen Massen vorkommende Kinosorten, die man aus Ostindien und Amerika bringt, stammen von andern Bäumen und gehören mehr dem Catechu an.

Man verordnet das Kino in Substanz in Mixturen, Pillen, Pulvern, auch hat man davon eine Tinctur, Tinctura Kino vorräthig.

10) Lignum santalinum rubrum.

Rothes Sandelholz.

Pterocarpus santalinus L. fil. Rother Sandelholzbaum. 17. *Kl.* 10. *O.*

Es ist ein sehr grosser Baum Ostindiens, der auf Zeylon, Timor, Golconda und andern Inseln vorkömmt. Das Holz, welches nach Einigen der Kern seyn soll, kömmt in grossen, scheitähnlichen Stücken in Handel, besitzt eine rothbraune Farbe, ist schwer, fest und zähe, zeigt in verschiedenen Richtungen sich durchkreuzenden Fasern, lässt sich schwer pulvern, giebt aber dann ein leichtes, hochrothes Pulver. Wasser wird kaum gelb durch Sandelholz gefärbt, Weingeist aber extrahirt den wesentlichen Bestandtheil des Holzes, den rothen, harzigen Farbstoff, das Santalin. Es wird jetzt nur noch als Zahnpulver und zur Darstellung rother Lackfirnisse gebraucht.

Aus der Rinde der Bäume soll nach gemachten Einschnitten ein rother Saft ausfliessen, der unter dem Namen Drachenblut, Sanguis Draconis, benutzt wird, eben so giebt auch der in Westindiens Wäldern wachsende grosse Baum Pterocarpus Draco L. ein Sanguis Draconis, das jedoch selten in den Handel kommt.

B. Swartzieen.

Diese zweite Unterabtheilung der Familie der Leguminosen liefert uns keine Arzneimittel.

C. Mimoseen.

Die Gewächse dieser Unterabtheilung der Familie der Leguminosen besteht aus Bäumen und Sträuchern, die häufig mit Stacheln oder Dornen besetzt sind; Kräuter finden wir keine. Sie wachsen in den Tropenländern. Wir erhalten aus dieser Gruppe: 1) Catechu, 2) Gummi arabicum, 3) Cortex adstringens.

1) Catechu. Cachu. Terra Catechu. Terra Japonica.

Catechu. Japanische Erde.

Acacia Catechu Wildenow. Catechu-Acacia. Düsseld. Samml. L. 17. *T.* 21.

Der Catechubaum findet sich in Ostindien, in Bengalen und Coromandel und liefert durch Auskochen seiner Zweige und Hülsenfrüchte und durch nachheriges Eindicken und Austrocknen des erhaltenen Decoctes, das ächte Catechu, welches in regelmässigen $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Zoll dicken und

1 — 3 Zoll langen Stücken und Bruchstücken vorkömmt. Es besitzt eine gelblich braune Farbe, ist matt, fest und spröde, geruchlos, aber von einem stark adstringirenden, etwas süsslichen Geschmack. In kochendem Wasser ist es bis auf einen geringen Rückstand löslich, doch findet man häufig erdige Substanzen beigemengt. In kaltem Wasser ist es nur zum Theil löslich. Es enthält zwei Gerbsäuren, von welchen die eine in kaltem Wasser leichtlöslich ist und Catechugerbsäure, die zweite aber in kaltem Wasser unlösliche Catechusäure genannt wird. Ausserdem enthält es noch Gummi und eine braune, pulverförmige Substanz. Die wässrige Lösung färbt die Lösungen der Eisenoxydsalze grün. Es wird theils in Substanz verordnet, theils auch zur Bereitung der Tinctura Catechu u. s. w. angewendet; auch bereitete man sonst ein Extractum Catechu.

Ausser der genannten Catechusorte bringt man noch aus andern Bäumen Catechuarten in den Handel. Areca Catechu L., eine schöne Palme Ostindiens, soll ebenfalls Catechu liefern. Butea frondosa Roxburgh, ein hoher Baum auf Koromandel, liefert eine Catechusorte, die unter den Namen Cachou de Butea frondosa oder Cachou en masse vorkommt, aus 4 — 6 Zoll langen und 1 — 2 Zoll dicken Stangen besteht, welche aber beim Verpacken und Versenden häufig wieder zusammengebacken sind. Die Nüsse von Areca Catechu werden mit etwas Kalk gemengt und in Betelblätter gewickelt, durch ganz Indien gekaut. Eine Mischung, die man in kleinen Büchsen und Dosen aufhebt und die in Indien ein eben so unentbehrliches Bedürfniss geworden sind, wie bei uns der Schnupf- und Rauchtaback. Die Betelblätter stammen von Piper Betel und besitzen einen bitterlich zusammenziehenden, etwas gewürzhaften Geschmack.

2) Gummi arabicum, Gummi Mimosae.

Arabisches Gummi. Mimosengummi.

Acacia tortilis Hayne. Drehfrüchtige Akazie. Acacia Ehrenbergiana Hayne. Ehrenbergs Gummi-Akazie. Akacia Seyal Delile. Seyal Gummi-Akazie 16. *Kl.* 17. *O. Düsseld. Samml. L.* 17. *T.* 19., 20. *und* 22.

Die genannten Akazien wachsen im glücklichen Arabien, in den Wüsten von Aegypten, Nubien und Dongala und liefern vorzugsweis das sogenannte arabische Gummi. Letzteres ist der in den heissen Monaten aus den Zweigen und Stämmen der genannten Bäume freiwillig hervorgedrungene und an der Luft erhärtete Saft. Das Gummi kommt in unregelmässigen Stücken vor, von der Grösse einer Erbse bis zur Grösse einer Wallnuss, bald eckig, bald rund, von einer rissigen Beschaffenheit auf dem glasglänzenden Bruche, von weisser, gelblicher und brauner Farbe, ohne Geruch, und von fadem Geschmack. In Wasser ist es löslich und 1 Theil Gummi bildet mit 3 Theilen Wasser einen klaren Mucillago von Syrupsconsistenz. Je nach der weissen Farbe und der mehr oder weniger reinen Beschaffenheit unterscheidet man im Handel Gummi arabicum electum s. album, und Gummi arabicum in sortis s. commune. Letzteres besteht vorzüglich aus gelblichen und braunen Stücken, oft mit Rindenfragmenten untermischt. Das reine arabische Gummi besteht fast ganz aus Arabin.

Von dem arabischen Gummi unterscheidet man im Handel das Senegalgummi, Gummi Senegal. In chemischer Beziehung findet kein Unterschied statt, doch kömmt letzteres in grössern, rundlichern und nicht so rissigen Stücken vor, wie das arabische Gummi; auch ist es gewöhnlich nicht so weiss, sondern gelblich und braun von Farbe. Es wird von Acacia Verek und Acacia Adansonii Guillemin et Perottet gewonnen. Die erstgenannte Akazie, welche im westlichen Afrika vom Senegal an bis zum weissen Vorgebirge (Cap blanc) und am nördlichen Ufer des Senegal ganze Wälder bildet, soll das weisse, durchsichtige, glasähnliche Senegalgummi liefern; die zweite, welche in den Niederungen am Ausflusse des Senegal wächst, liefert die grossen rundlich geformten Stücke.

Eine geringere Sorte Gummi liefert Acacia gummifera Wildenow, ein im nordöstlichen Afrika vorkommender Baum. Es ist das Gummi barbaricum und kömmt aus Mogador im Königreiche Marocco. Es ist nicht ganz löslich im Wasser.

Acacia leucophlaea Willd. Weissrindiger Akazienbaum liefert das sogenannte Bassora-Gummi und wächst auf den Gebirgen von Koromandel. Es besteht grösstentheils aus Bassorin.

Das arabische Gummi wird vielfach angewendet, theils für sich, theils als Mucillago, auch macht es einen wesentlichen Bestandtheil der Pasta Liquiritiae und Pasta Althaeae aus.

3) Cortex adstringens brasiliensis.

Brasilianische adstringirende Rinde.

Acacia Jurema Martius. Jurema Acacia. Göbel Waarenk. T. 1. F. 1—4.

Die Rinde besitzt eine dunkel rothbraune Farbe und kommt meistens in flachen Stücken vor, von 1—2 Fuss Länge und 1—4 Linien Dicke. Aeusserlich ist sie rissig und runzlig, höckerig, hin und wieder mit weissen Krustenflechten besetzt, auch bemerkt man bisweilen ausgeflossene Harzpunkte. Auf der Innenfläche ist sie heller, oft faserig, mit dem Baste und mit weissen ansitzenden Holzsplittern versehen. Ihr Geruch ist dumpfig, ihr Geschmack stark adstringirend. Sie enthält vorzüglich Eichengerbsäure und etwas Gummi. Ein wässriger Aufguss dieser Rinde, der eine rothbraune Farbe besitzt, wird durch eine Leimauflösung völlig entfärbt.

Sie wird als Pulver oder in Decocten verordnet, auch bereitet man daraus ein Extract und eine Tinctur.

D. Caesalpineen.

Die Cäsalpineen bilden die vierte Unterabtheilung der Leguminosen, sie sind von Schultz in der Familie Cassieae zusammenstellt, kommen nur in Tropenländer vor und enthalten Kräuter, Sträucher und Bäume mit cylindrischen Aesten und Zweigen. Wir bekommen aus dieser schönen Pflanzengruppe folgende Arzneiwaaren: 1) Cortex Geoffroyae surinamensis, 2) Cortex Geoffroyae jamaicensis, 3) Fabae Tonca, 4) Lignum Fernambuci, 5) Lignum campechianum, 6) Balsamum Copaivae, 7) Resina Anime, 9) Copal, 10) Siliqua dulcis, 11) Tamarindi, 12) Cassia fistula, 13) Folia Sennae.

1) Cortex Geoffroyae surinamensis s. fuscus.

Surinamische oder braune Wurmrinde.

Geoffroya surinamensis Murray. Surinamische Geoffroye, Surinamischer Wurmrindenbaum. 17. *Kl.* 6. *O. Düsseld. Samml. L.* 12. *T.* 24. *Goebel Waarenk. T.* 18. *F.* 1—3.

Die braune Wurmrinde wird von dem oben genannten hohen Baume genommen, der in Surinams Wäldern wächst. Diese Rinde kömmt in flachen, höchstens rinnenförmigen Stücken vor, welche 1 — 1 ½ Fuss lang, 1 — 3 Zoll breit und 1 — 2 Linien dick sind. Aeusserlich erscheinen sie roth oder graubraun, meist mit einem weissen Oberhäutchen versehen, auf der Innenfläche sind sie hellgraubraun, bis braunschwarz und grobfaserig. Die eigentliche Rindensubstanz zwischen Oberhäutchen und Bast ist leicht, brüchig und braun. Sie ist ohne besondern Geruch, aber von einem widerlich bittern Geschmack.

Sie enthält einen krystallisirbaren Körper Surinamin, Gerbsäure, Gummi und Amylon.

Früher wurde sie in Pulverform verordnet, auch bereitete man aus derselben eine Tinctur und ein Extract, jetzt gehört sie zu den in Vergessenheit kommenden Arzneiwaaren.

2) Cortex Geoffroyae jamaicensis seu flavus.

Jamaikanische oder gelbe Wurmrinde.

Geoffroya inermis Wright. Jamaikanischer oder dornenloser Wurmrindenbaum. Düsseld. Samml. L. 12. *T.* 23. *Goebel Waarenk. T.* 18. *F.* 4—7.

Der genannte Baum wächst auf Jamaica, so wie auch auf andern westindischen Inseln an feuchten Stellen und an den Ufern der Flüsse.

Die Rinde erscheint in flachen, aus rinnenförmigen, 1 — 1 ½ Fuss langen, 1 — 2 Zoll breiten und 1 — 1 ½ Linie dicken Stücken, welche auf der Aussenfläche eine bläulichgraue und bräunliche, oft gelblich gefleckte und gestreifte Farbe besitzen, hin und wieder mit weissen Flechten besetzt sind, und kleine Runzeln und Risse zeigen. Die Innenfläche besteht grösstentheils aus einem zähen Baste von bald dunklerer, bald hellerer braungelber Farbe, der sich in dünnen Lamellen ablösen lässt. Sie ist ohne Geruch, aber von stark bitterm Geschmack.

Die wesentlichsten Bestandtheile sind: ein eigenthümlicher krystallisirbarer Körper, das Jamaicin, gelber Farbstoff, Gummi, Amylon, Wachs und Harz.

Auch diese Geoffroyarinde wird wohl nur höchst selten angewendet.

3) Fabae seu Semina Tonco.

Tonkobohnen.

Dipterix odorata Willden. Baryosma Tongo Gärtner. Coumarouna odorata Aublet. Wohlriechender Tonkobaum. 17. *Kl.* 6. *O.*

Der Tonkobaum kommt in Gujana's Wäldern vor, wo er eine Höhe von 60 — 80 Fuss erreicht. Er trägt mandelähnliche Früchte, welche unter einer grünlichgelben fleischigen Hülle eine Nuss, und in dieser die

Tonkobohne als Saamenkerne enthalten. Letztere sind 2 — 4 Linien dicke, 3 — 5 Linien breite und $^1/_2$ — $1^1/_4$ Zoll lange Saamen, bedeckt mit einer glänzenden, schwarzen, gewöhnlich runzligen Schale, unter welcher ein aus zwei Hälften bestehender, öliger, bräunlichgelber Kern liegt. Der Geruch der Saamen ist sehr angenehm, vanillartig, der Geschmack etwas scharf und aromatisch bitter. Sie enthalten ein eigenthümliches flüchtiges krystallisirbares Oel, Cumarin oder den Tonkacampher, welches bisweilen zwischen den Spalten der Kerne in weissen Krystallen sich findet, zuweilen die schwarze, glänzende Schale bedeckt. Ausserdem enthalten sie ein fettes Oel, etwas Zucker, Amylon und ein Ammoniaksalz.

Die holländischen Tonkobohnen werden den Englischen, welche aus Cayenne kommen und von Dipterix oppositifolia Willd. abstammen, vorgezogen.

Man schätzt sie vorzüglich wegen ihres Wohlgeruchs, und parfümirt damit den Schnupftabak.

4) Lignum Fernambuci s. brasiliense rubrum.

Fernambukholz, rothes Brasilienholz.

Guilandina echinata Sprengel. Caesalpinia echinata Lamark. Wahrer rother Fernambukholzbaum, Brasilienholzbaum. 10. *Kl.* 1. *O.*

Es ist ein hoher dicker Baum Brasiliens, mit einer braunen, mit Dornen besetzten Rinde. Sein Splint besitzt eine braunrothe Farbe und wird in grossen scheitähnlichen Stücken in Handel gebracht. Das Holz ist schwer und wird gewöhnlich geraspelt, wo es heller roth erscheint, in den Apotheken gefunden. Es besitzt einen herben Geschmack, einen eigenthümlich süsslichen Geruch, der besonders beim Kochen mit Wasser scharf hervortritt und wird meistentheils in den Färbereien, wegen seines rothen Farbstoffs angewendet. Sein wässriges mit Alaun bereitetes und mit wenig Tropfen einer Zinnchlorürlösung versetztes Decoct bildet eine schöne rothe Dinte.

Der rothe Farbstoff, Brasilin, und Gerbsäure sind die wesentlichsten Bestandtheile.

Auch Caesalpinia crista L. auf Jamaika und Caesalpinia Sappan L. in Ostindien, sollen dem obigen ächten Brasilienholz ähnliche Farbhölzer liefern.

5) Lignum campechianum seu coeruleum.

Campechenholz, Blauholz, Blutholz.

Haematoxylon campechianum L. Campeche- oder Blauholzbaum. 10. *Kl.* 1. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 14. *T.* 3.

Das Blauholz ist der vom Splinte befreite Kern eines grossen Baumes, welcher in den Wäldern der Campeche-Bay am mexicanischen Meerbusen wächst. Es kommt gespalten in grossen Scheiten in den Handel, wird in den Armenhäusern der Hansestädte zerkleinert und geraspelt, besitzt eine dunkel rothbraune Farbe, ist schwer, von adstringirendem Geschmack. Das Decoct hat einen veilchenähnlichen Geruch, und bildet mit

Wasser einen blutrothen Aufguss, der durch Alaun eine violette Farbe und mit Metallsalzen eine violette Farbe annimmt und ein blaues Präcipitat bildet. Die wesentlichsten Bestandtheile sind der rothe Farbstoff, Hämatoxylin oder Hämatin genannt, etwas ätherisches Oel und Gerbsäure.

Man benutzte vordem das wässrige Extract in der Arzneykunde, Extractum Ligni campechiani; das Holz wird meistens in den Färbereien angewendet.

6) Balsamum Copaivae seu Copaiba.

Copaivabalsam.

a) Copaivera multijuga Martius. Vielparriger Copaivabaum, b) Copaivera Langsdorffii und c) C. coriacea Mart. Langsdorffscher und lederblätteriger Copaivabaum d) Copaivera Jacquini Defontaines, seu Copaivera officinalis Humboldt und Kunth. Westindischer oder officineller Copaivabaum, e) Copaivera gujanensis Defont. C. bijuga Willd. Copaivera nitida Mart. und noch mehrere andere. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 9. *T.* 2. *Suppl.* 2. *T.* 19. *und* 20.

Der Copaivabalsam wird aus den genannten Copaivera-Species erhalten, die als grosse schöne Bäume auf westindischen Inseln, auf Martinique, Trinidat u. s. w. vorzüglich jedoch in Brasilen, in den Provinen St. Paul, Bohia, Minas Geraes u. s. w., wachsen. Brasilien liefert einen schönen, beinahe farblosen Balsam, während der von den Antillen mehr oder weniger gelblich ist. Der Brasilianische besitzt die Consistenz eines Zuckersaftes, einen eigenthümlichen, aromatischen Geruch, aber einen unangenehmen, bitterlich scharfen Geschmack. Der von den Antillen ist dickflüssiger; durchs Alter und sorglose Aufbewahrung wird auch der Brasilianische dick und zähe. Sein spec. Gewicht 0,95. Er enthält 52 % eines ätherischen Oels und 52 % Harz und zerfällt durch Destillation mit Wasser in diese beiden Hauptbestandtheile. In absolutem Alkohol ist er auflöslich, eben so in Aetzkalilösung, und in Aetzammoniakflüssigkeit, wobei die Lösung klar und durchsichtig erscheinen muss. Er fliesst aus der Rinde der genannten Bäume, nach gemachten Einschnitten, wird in untergebundenen Gefässen aufgesammelt, die Wunde wieder mit Wachs oder Thon verklebt. Starke Bäume sollen in wenigen Stunden mehrere Pfunde liefern.

Er wird als innerliches und äusserliches Arzneymittel angewendet. Auch das Harz wie das Oel, jedes für sich, ist mit Erfolg angewendet worden. Man verordnet ihn zweckmässig, um seinen unangenehmen Geschmack zu bergen, in Gallertkapseln.

7) Resina Anime occidentalis.

Westindisches Animeharz.

Hymenaea Courbaril L. Gemeiner Lokustbaum, Hülsenbaum 10. *Kl.* 1. *O.*

Im Handel kommen zwei Sorten Animeharz vor, ostindisches und westindisches, das ostindische ist selten, auch weiss man nicht die Abstammung. Das westindische ist das gewöhnlich in den Apotheken vorkommende und stammt von dem oben genannten Baume, aus dessen Rinde es freiwillig hervordringt. Es besteht aus unregelmässigen, meist

kugeligen Stücken von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Hühnereis. Es lässt sich leicht zerbröckeln, ist desshalb gewöhnlich weiss bestaubt, hat eine gelblichweisse, oft ins röthliche spielende Farbe, die bald von hellern, bald von dunklern Lagen unterbrochen wird, zeigt Fettglanz und besitzt besonders auf Kohlen geworfen einen angenehmen Geruch. Das ostindische soll nur in Haselnuss grossen Stücken vorkommen und eine mehr röthlichgelbe Farbe zeigen. Es enthält 54 % in kaltem Alkohol leichtlösliches und 42,8 % unlösliches Harz, und etwas ätherisches Oel.

Es wird seines angenehmen Geruches wegen unter das Pulvis fumalis gemischt und zum Räuchern gegen rheumatische Beschwerden gebraucht.

8) Resina Copal.

Kopalharz.

Hymenaea stilpocarpa Heyne s. Hymenaea Courbaril Spix & Martius Glanzfrüchtiger Heuschreckenbaum. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 5. *T.* 17. *Vateria indica Linn. s. Elaeocarpus copaliferus Retz et Vahl. Kopalgebende Vaterie.* 13. *Kl.* 1. *O.*

Diese und mehrere andere Bäume liefern Kopal. Der erstgenannte findet sich in Brasilien, der andere in Ostindien.

Im Handel pflegt man drei Sorten von Kopal zu unterscheiden, amerikanischen, ostindischen und afrikanischen. Die Abstammung des Afrikanischen Kopals ist noch nicht gehörig nachgewiesen. Er kömmt vorzüglich in Guinea, Sierra Leone vor, und wird im Sande gefunden. Der ostindische, der meist aus Madagascar kommt, besteht aus grösseren und kleineren unregelmässigen Stücken, mit glatter, glänzender Oberfläche, doch ist er meist gelblich oder noch dunkler gefärbt. Er zeichnet sich durch ausserordentliche Härte und Strengflüssigkeit aus. Der amerikanische Kopal, wird ausser von der genannten Hymenäa noch von mehreren andern Arten dieser Gattung, welche in Amerika vorkommen, gesammelt. Man unterscheidet zwei Sorten, die wesentlich verschieden sind; die eine weniger geachtete, fliesst nach gemachten Einschnitten aus der Rinde der Hymenäen, auch schwitzt sie zum Theil von selbst aus; die zweite Sorte schwitzt aus den Pfalwurzeln, wird gegraben und findet sich nicht selten durch Wasser fortgeschwemmt an und in Waldbächen. Die beste Qualität erscheint beinahe farblos, glasglänzend, fest, leicht schmelzbar. Sie löst sich in einer Mischung von Alkohol und Aether grösstentheils auf und bildet einen herrlichen Firniss, wozu sie auch meistens angewendet wird.

9) Siliqua dulcis.

Johannisbrod, Soodbrod.

Ceratonia Siliqua L. Wahrer Johannisbrodbaum. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 16. *T.* 29.

Es ist ein Baum von mittlerer Grösse, der in Asien, besonders aber im südlichen Europa, in Spanien und in Portugal überaus häufig wächst. Seine Früchte sind plattgedrückte Hülsen, von 3 — 10 Zoll Länge,

$^1/_2$ — 1 $^1/_4$ Zoll Breite und 1 — 4 Linien Dicke, meist einwärts gekrümmt, die unter einer glänzenden braunen Haut ein helleres, zartes, süssschmeckendes Mark enthalten, zwischen welchen kleine, feste, braunglänzende Saamenkerne liegen.

Schleimzucker und Gummi nebst etwas Gerbsäure sind die wesentlichsten Bestandtheile. Es wird in Verbindung mit andern Substanzen als Brustmittel verordnet. In Spanien wird es nicht nur gegessen, sondern auch zum Füttern der Pferde und Schweine verwendet.

10) Tamarindi s. Fructus Tamarindorum.

Tamarinden. Tamarindenfrüchte.

Tamarindus indica L. Offizineller Tamarindenbaum. 16. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 7. *T.* 11.

Die officinellen Tamarinden bilden eine braunschwarze, compacte Masse, welche aus dem Marke und den von der äussern Schale befreiten Hülsen, mit Fasern und Saamen besteht, und einen weinsäuerlichen Geschmack besitzt. Der Baum kommt in Ostindien, auf den Molukken, in Arabien, Aegypten und auf den Antillen vor, erreicht eine beträchtliche Grösse und trägt schalenformige, 3 — 6 Zoll lange, $^1/_2$ — $^3/_4$ Zoll breite, sichelförmig gebogene Früchte. Man zieht die ostindischen Tamarinden, welche fester und dunkler sind, den westindischen, die brauner, weicher und süsser sind, vor.

In neuester Zeit finden sich auch aegyptische Tamarinden, in kleinen 4 — 6 Unzen schweren Broden in den Handel.

Ihre Hauptbestandtheile sind Zitronensäure, saures weinsaures Kali, Aepfelsäure, Pektinsäure, Zucker und Gummi. Sie werden zu Decocten verwendet, auch bereitet man daraus die Pulpa Tamarindorum.

11) Cassia Fistula.

Röhrenkassia.

Bactyrilobium Fistula Willd. Cassia Fistula L. Röhrenkassia, süsse Stangenhülse. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 14. *T.* 21.

Der schöne, dem Wallnussbaum ähnliche Baum wächst im Innern von Afrika wild, doch wird er in Aegypten, in Ost- und in Westindien cultivirt, und wir erhalten nur von dem angebauten die Frucht. Die reifen Früchte bestehen in 1 — 2 Fuss langen, $^1/_2$ bis 1 Zoll dicken, braunschwarzen, glatten Gliederhülsen, welche unter einer holzigen, harten Schale, ein schwarzes, angenehm süssschmeckendes Mark und in diesem hellbraune, kleine, glänzende Saamenkerne enthalten. Das Mark mit den Saamen liegt in besondern Zellen, die durch steife, hellbraune, Querwände getrennt sind. Nur das Mark, das abführend wirkt und Zucker und Gummi enthält, ist offizinell. Die ostindische Röhrenkassie ist grösser und schwärzer von aussen und wird der amerikanischen vorgezogen, die kleiner, heller von Farbe ist und ein weniger süsses Mark enthält. Auch bringt man aus Surinam die Früchte von Cassia bacillaris L. fil., welche 1 — 1 $^1/_2$ Fuss lang und $^1/_2$ Zoll dick sind

so wie aus Brasilien die von Cassia brasiliana Lamark, welche 3 Zoll dick und gegen 2 Fuss lang sind in Handel, doch ist ihr Mark heller von Farbe, herber von Geschmack und von starker purgirender Wirkung. Das Mark wird jetzt wenig oder gar nicht mehr angewendet, ehemals fand man in den Apotheken eine Pulpa Cassiae.

12) Folia et Folliculi Sennae.

Sennesblätter und Sennesbälglein.

1) *Cassia acutifolia Delile. Spitzblätterige Senna, ein Strauch von 3—5 Fuss Höhe, welcher in Oberägypten und Nubien wächst.*
Cassia lanceolata Forskel, welche im glücklichen Arabien wächst und in Ostindien angebaut wird, ist als Varietät anzusehen.
2) *Cassia obovata Colladon. Kleiner aegyptischer Sennestrauch. Er wächst in Oberägypten, Arabien, Nubien und wird nur 1—1½ Fuss hoch.*
Cassia obtusata ist wohl nur eine Varietät desselben, wächst in Oberägypten wild und wurde sonst im südlichen Frankreich, Italien und Spanien angebaut.
Cassia ovata Merat und Lens. Tripoli-Senna, oder äthiopische Senna, soll in Nubien und Aethiopien vorkommen, kaum 1½ Fuss hoch werden, und scheint den Uebergang der beiden Hauptsorten zu bilden. 10. *K.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 17. *T.* 6.; *L.* 18. *T.* 7 *und* 8.; *L.* 7. *T.* 12.

Die Blätter von den genannten kleinen Sträuchern kommen als Sennesblätter in Handel, und wenn gleich verschieden an Farbe und Form, scheinen sie doch ziemlich gleichförmig zu wirken, und der stets gemachte Vorzug der sogenannten alexandrinischen Sennesblätter nicht begründet zu seyn. Man unterscheidet im Handel folgende Sorten:

Alexandrinische Sennesblätter, Folia Sennae Alexandrinae. Sie bestehen aus einem Gemenge der Blätter von Cassia acutifolia, Cassia obovata und Cynanchum Arghel, auch enthalten sie bisweilen Hülsen von einer Indigofera und der Galega apollinea Del. Der Sennesblätterhandel ist ein Monopol des Pascha von Aegypten. Nachdem die von den Arabern eingesammelten Blätter, von fremden Beimengungen ausgesucht und gereinigt worden sind, werden sie in die Niederlagen nach Cairo und Alexandrien gebracht.

Die Sennesblätter des Handels sind die einzelnen Blättchen der gefiederten Blätter. Die Blättchen von C. acutifolia sind 12—15 Linien lang, 3—5 Linien breit, lanzettförmig und nach beiden Enden zu sich verschmälernd; sie sind steif, die obere Fläche ist blau- oder graugrün, die untere gelblich grün. Die Blättchen von C. obovata sind verkehrt eyförmig, stachelspitzig. Die Blättchen von Cynanchum Arghel sind oval-lanzettförmig, kurz gestielt, spitz, glatt und lederartig, steifer als die Sennesblätter, oben graugrün, unten weiss, und gegen einen Zoll lang. Sie schmecken bitter, haben einen süssen Nachgeschmack und einen widerlichen Geruch. Vergl. d. Famil. d. Asklepiadieen.

Die tripolitanischen Sennesblätter, Folia Sennae tripolitanae, bestehen ebenfalls aus einem Gemenge der Blättchen von C. acutifolia und C. obovata, jedoch ohne Cynanchum Arghel. Sie enthalten viele Stiele, kleine Steinchen und zerbrochene Blätter. Sie

kommen aus Fezzan durch Caravanen nach Tripolis und werden von da nach Europa versendet.

Die italienischen Sennesblätter kommen jetzt gar nicht mehr in den Handel, sie werden von C. obovata und obtusata gesammelt.

Die indischen Sennesblätter, auch Mocca-Sennesblätter genannt, Folia Sennae indicae seu orientalis, kommen von C. lanceolata Forskäl. Es sind 1 — 1 ½ Zoll lange, 1 — 3 Linien breite, schmal linien-lanzettförmige Blättchen, dünn, sehr zerbrechlich und von einer grün- und graugelblichen Farbe. Der Strauch wird in Ostindien vielfach cultivirt und die Blätter von der englisch-ostindischen Compagnie versendet. Sie sind sehr im Handel verbreitet, wirken wie die Alexandrinischen und werden mit Unrecht diesen nachgesetzt.

Unter dem Namen Folia Sennae marylandicae seu americanae werden von Cassia marylandica L. die Blättchen in Handel gebracht und in Amerika an Stelle der Sennesblätter angewendet. Der Strauch wächst in Nordamerika, die Blättchen sind gestaltet wie die der C. lanceolata, nur sind sie grösser, breiter und grüner von Farbe.

Die Folliculi Sennae, Sennesbälglein sind die Saamenhülsen der genannten Cassiaarten, von welchen vorzüglich die von Cassia lanceolata angewendet werden. Es sind zähe, papierartige, flach gedrückte, äusserlich grau und gelbgrünliche, inwendig weisslich glänzende Hülsen, und enthalten 6 — 9 runzlige, weissliche Saamen. Sie wirken weniger stark abführend als die Sennesblätter.

Die Hauptbestandtheile der Sennesblätter sind ein drastisch purgirender Stoff, Cathartin, ein bitterer Stoff, Sennabitter und ausser dem etwas ätherisches Oel, Gummi, Aepfelsäure, gelber Farbstoff, Schleim und einige Salze.

Sie werden meist als Infusum, auch in Pulverform und in Electuarien verordnet und bilden einen wesentlichen Bestandtheil mehrerer Magistralformeln.

XXX. Familie. Rosaceen.

Die Familie der Rosaceen ist eine sehr ausgebreitete und enthält besonders in ökonomischer Beziehung eine Menge der nutzbarsten Species. Wir finden Gewächse vom kleinsten, zartesten Pflänzchen, bis zu den höchsten schönsten Bäumen in derselben.

Gerbsäure ist der vorherrschende Körper der Glieder dieser zahlreichen Familie, die bald aus den Wurzeln, Rinden und Blättern, bald aus den Früchten und Saamen in grösserer und kleinerer Menge abgeschieden werden kann. Wenn man aus einigen Saamen und Rinden die höchst giftige Blausäure gewinnen kann, so bieten uns wieder viele in ihren Früchten die herrlichsten Gemüsse. Sie finden sich hauptsächlich in den gemässigten Zonen der alten Welt.

Neuere Botaniker betrachten die von Jussieu in der Familie der Rosaceen aufgestellten Gewächse in mehreren besondern Familien obgleich sie einander so nahe stehen, dass eine solche Trennung kaum zulässig ist, und De Candolle theilt sie in seinem Prodromus in die

nachstehenden 8 Tribus, unter welchen wir die ins Gebiet der Pharmakognosie gehörigen, näher betrachten wollen.

Tribus I. Chrysobalaneen.

Sie liefern keine Arzneygewächse

Tribus II. Amygdaleen.

Die Gruppe der Amygdaleen enthält Sträucher und Bäume, die fast nur in gemässigten Klimaten und selbst in den kalten der nördlichen Halbkugel der Erde wachsen. Ihre Frucht ist eine Nuss, in der Regel nur mit einem Saamenkerne versehen, ausserhalb aber häufig mit einer fleischichen, fettigen Hülle umgeben. Die Blausäure tritt in dieser Gruppe hervor, und entwickelt sich bald in den Saamenkernen, bald in der Rinde, bald in den Blättern bei den zu dieser Gruppe gehörenden Gewächsen.

Wir erhalten folgende Arzneywaaren aus dieser Abtheilung: 1) Amygdalae amarae et dulces, 2) Flores Acaciae, 3) Cortex Pruni Padi, 4) Folia Laurocerasi.

In dieser Abtheilung finden sich auch einige wohlschmeckende Früchte, deren Säfte oder Mark hin und wieder in der Arzneykunde angewendet werden, die aber, da man sie in den Apotheken nicht vorräthig hält, nicht speciell zu beschrieben sind, als: die Zwetschen oder Damascener-Pflaumen, Fructus Prunorum, von Prunus damascena Camerarius, die schwarzen süssen Kirschen, Fructus Cerasorum nigrorum und die Sauerkirschen, Fructus Cerasorum rubrorum acidorum, erster von Cerasus avium Mönch, letztere von Cerasus acida Gärtner abstammend.

1) Amygdalae dulces et amarae, Oleum Amygdaleum dulcium.

Süsse und bittere Mandeln. Mandelöl.

Amygdalus communis L. Gemeiner Mandelbaum. 12. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 2. *T.* 19.

In Nordafrika, in Syrien, Palästina und in Griechenland wächst der gemeine Mandelbaum wild, in den Ländern des südlichen Europas aber wird er kultivirt und bildet eine Menge Spielarten, deren Früchte durch Form, Grösse, Oelgegehalt und Geschmack diferiren. Die Frucht ist eyförmig und enthält unter einer fleischigen, lederartigen, mit einer wolligen Oberhaut bedeckten Hülle, einen mit vielen kleinen Vertiefungen versehenen harten Kern, welcher die eigentliche Mandel einschliesst, einen öligen Saamenkern, der unter einer gelblichbraunen streifigen Haut einen aus zwei weissen Kotyledonen bestehenden Kern umgiebt, von angenehmen süsslichen Geschmack.

Im Handel unterscheidet man folgende Sorten:

1) Valenzia-Mandeln, oder spanische Mandeln. Sie sind lang, flach, sehr breit, nicht dick, äusserlich braungelb, inwendig sehr weiss und besitzen einen äusserst feinen angenehmen Geschmack.

2) Provencer-Mandeln. Sie kommen aus Frankreich, vorzüglich aus der Gegend von Aix, Riez, Greoul u. s. w. sind ebenfalls lang und flach, jedoch dabei weit schmäler als die Valenzia-Mandeln.

3) Florentinische-Mandeln kommen aus Italien und sind den Provencer Mandeln sehr ähnlich.

4) Puglia-Mandeln. Sie werden in der Gegend von Puglia im Neapolitanischen vielfach gewonnen, sind klein, ziemlich dick, fest, länglich, und besitzen einen süssen Geschmack, enthalten viel Oel und werden nicht so leicht ranzig wie die vorgenannten Sorten.

Die im Handel vorkommenden Krach- oder Knackmandeln, sind lang, breit und flach und enthalten eine leicht zerbrechliche Schale.

Die bittern Mandeln, Amgydalae amarae, werden von einer Spielart des Mandelbaumes gewonnen; sie sind klein und stehen in ihrer Form zwischen den Puglia- und Valenzia-Mandeln so ziemlich in der Mitte und besitzen einen bittern Geschmack, unterscheiden sich in chemischer Hinsicht von den süssen durch den Gehalt eines eigenthümlichen krystallisirbaren Körpers, Amygdalin genannt und durch einen geringern Gehalt an ätherischem Oele Es enthalten

a) die süssen Mandeln (nach Boullay)

Wasser	3,5
Schale	5,0
Fettes Oel	54,0
Emulsin	25,0
Schleimzucker	6,0
Gummi	3,0
Pflanzenfaser	4,0
Verlust (und Säure?)	0,5
	100,0

b) die bittern Mandeln (nach Vogel)

Fettes Oel	28
Hüllen	8,5
Emulsin	30
Schleimzucker	6,5
Gummi	3,0
Faser	5
Verlust an Oel und Wasser, insbesondere soll der Oelverlust noch gegen $^1/_3$ des erhaltenen Oels betragen	9,0
	90,0

Das Blausäure-haltige Oel, oder das flüchtige Bittermandel-Oel, welches man durch Destillation der bittern Mandeln gewinnt, wird erst gebildet durch die Einwirkung des Emulsins auf das Amygdalin bei Gegenwart von Wasser. Nur das Emulsin der Mandeln vermag es aus dem Amygdalin frei zu machen, bei Anwesenheit von so viel Wasser, dass dieses hinreicht das Oel aufzulösen. Ohne Gegenwart von Wasser wird es nicht geschieden. Emulsin und Amygdalin liegen in den bittern Mandeln jedes für sich in besondern Zellen, und wirken erst auf einander, wenn diese Zellen durchs Zerstossen der Mandeln zerrissen werden und bei Gegenwart von Wasser mit einander in Berührung kommen. Daher enthält auch das durch Auspressen aus recht trocknen bittern Mandeln erhaltene fette Oel keine Blausäure und kann ebenso benutzt werden wie das aus den süssen Mandeln gepresste fette Oel. Man muss sich dabei aber hüten, Wasser zu den Mandeln gelangen zu lassen, man darf sie nicht den Wasserdämpfen aussetzen, oder sie befeuchten, wie die süssen Mandeln zur leichten Abscheidung des Oels, weil sich sonst Blausäure bilden und das fette Oel vergiften würde.

Bei der Bereitung des Bittermandelwassers, wo man gerade das Gegentheil beabsichtigt, nämlich die Bildung der Blausäure, mazerirt man erst 24 Stunden die gepülverten, oder auch die zuvor durchs Auspressen vom fetten Oele befreiten bittern Mandeln mit Wasser, während welcher Zeit durch die Reaction des Emulsins auf das Amygdälin das blausäurehaltige Bittermandelöl sich abscheidet, im Wasser auflöst und dann bei eingeleiteter Destillation mit dem Wasser überdestillirt. Ein Bittermandelwasser, von bestimmten Gehalte an Blausäure gewinnt man nach Liebig und Wöhler durchs Auflösen von Amygdalin in einer Mandelemulsion nach folgender Formel: Rec. Amygdalar. dulc. Drjj. f. l. a. emulsio. In colatura Unc.j solve Amygdalini Gran. XVII. M.D.

Die süssen Mandeln werden in den Apotheken benutzt zur Darstellung 1) der Mandelemulsion Emulsio Amygdalarum, 2) zum Mandelsyrup, Syrupus Amygdalarum und 3) zum Mandelöl, Oleum Amygdalarum dulcium, das durchs Auspressen der zerstossenen süssen Mandeln bereitet wird. Die bittern Mandeln, liefern, wenn sie trocken gepresst werden, ein fettes Oel, welches eben so wie das aus den süssen Mandeln erhaltene angewendet werden kann. Es gehört zu den Oelen, welche an der Luft nicht austrocknen, besitzt wie das Oleum Amygdalarum dulcium eine gelblichweisse Farbe und einen angenehmen Mandelgeschmack. Sie werden ferner benutzt zur Darstellung des Amygdalins und des Aqua Amygdalarum amararum, und des Oleum Amygdalarum amararum aethereum, eines Oels, das wegen seines Blausäuregehaltes zu den giftigsten Substanzen gehört. Die ausgepressten Mandeln, liefern, wenn sie zerstossen und durchs Absieben in ein gleichförmiges Pulver verwandelt worden sind, die Mandelkleien Furfur Amygdalarum, die man zum Händewaschen anwendet, und zu diesem Behufe noch mit etwas Pulvis Radicis Iridis florentinae und einigen wohlriechenden Oelen vermischt.

2) Flores Acaciae.

Akazien — oder Schlehendornblüthen.

Prunus spinosa L. Schlehdorn, Schwarz- oder Heckdorn. 12. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Sammt. L.* 4. *T.* 17.

Der 4 — 6 Fuss hohe, mit sparrigen Aesten versehene Strauch, dessen Zweige in starke Dornen endigen, wächst in Deutschland, an Hecken, Wegen, Waldrändern und trägt wohlriechende weisse Blumen. Letztere kommen im April und Mai noch vor der Entwickelung der Blätter in dichten Büscheln zum Vorschein und werden, bevor sie sich noch ganz entfaltet haben mit den Kelchen eingesammelt.

Sie haben einen bitterlichen, den bittern Mandeln ähnlichen Geschmack. Ehemals war auch die Wurzel und die innere Rinde der Zweige offizinell.

Wesentliche Bestandtheile sind Gerbsäure, Aetherisches Oel und Amygdalin?

3) Cortex Pruni Padi.

Ahlkirschenrinde.

Cerasus Padus DeCandolle. Traubenkirsche, Ahlkirsche, Faulbaum. 12. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 13. *T.* 6. *Göbel Waarenk.* 1. *Bd. XX. T. F.* 5. *u.* 6.

Man sammmelt die Rinde von jüngern Zweigen des genannten Strauchs ein, der in Deutschland an feuchten, schattigen Orten vorkömmt, in nördlichen Gegenden zum Baume heranwächst. Die Rinde besitzt frisch einen bittermandelähnlichen Geruch, ist äusserlich dunkelbraun und graubraun, glatt, inwendig hellgrün, mit weissen Bastlagen versehen. Die wesentlichsten Bestandtheile der Rinde sind Amygdalin, Gerbsäure, ätherisches Oel und Gummi. Durch Destillation erhält man ein blausäurehaltiges Wasser; die Rinde muss jedes Jahr frisch gesammelt werden, doch bleibt sie stets ein unsicher wirkendes Mittel, und kann durch bittere Mandeln, Kirschlorbeerblätter u. s. w. ersetzt werden.

4) Folia Laurocerasi.

Kirschlorbeerblätter.

Cerasus Laurocerasus Loiseleur seu Prunus Laurocerasus Linn. Kirschlorbeerbaum, Lorbeerkirschenbaum. 12. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 6. *T.* 23.

Die Blätter des genannten Strauchs, welcher am Caucasus, in Persien und in Kleinasien wild wächst, in andern Ländern aber öfters angebaut wird, werden nur im frischen Zustande, wo sie besonders wirksam sind, angewendet und zwar nur zur Bereitung eines destillirten Wassers, des Aqua Laurocerasi. Die Blätter sind grün, glänzend, lederartig, glatt, am Rande theilweis umgebogen und gesägt, 4 — 6 Zoll lang und 1 — 2 Zoll breit. In der Nähe der Mittelrippe befinden sich drüsenartige Eindrücke in Gestalt von braunen Puncten. Sie enthalten eisengrünende Gerbsäure, ätherisches Oel und Amygdalin, und liefern wie die bittern Mandeln durch Destillation ein blausäurehaltiges Wasser und ein dem blausäurehaltigen Bittermandelöl ähnliches ätherisches Oel. Einige nehmen an, dass die Blausäure schon in den Blättern fertig gebildet liege.

Der bittermandelähnliche Geruch der Blätter geht mit dem Trocknen verloren, der Geschmack bleibt, und es steht daher zu vermuthen, dass dieselben Amygdalin enthalten, welches, wenn es mit Wasser zusammenkommt Bittermandelöl mit Blausäure abscheidet.

Tribus III. Spiraeaceen.

Die Spiraeaceen sind meistens stachellose Sträucher, seltner Kräuter und wohnen lediglich in den Ländern der gemässigten und nördlichen Zone. Sie liefern uns keine Arzneimittel mehr, doch wurden früher von Spiraea Ulmaria L. Ulmenspiraee die Wurzel, die Blätter und Blumen, Radix, Herba et Flores Barbae caprinae, Ulmariae seu Reginae prati angewendet. Nach Loewig und Weidmann befinden sich in dem destillirten Wasser der Blüthen zwei Säuren und ein indifferentes Oel, welches letztere den Geruch der Blüthen bedingt. Die

eine Säure ist fest und sublimirt in Nadeln, die andere erscheint in Gestalt eines ätherischen Oels.

Tribus IV. Neuradeen.

Diese Section liefert keine Arzneiwaaren.

Tribus V. Dryadeen.

Diese Abtheilung enthält Sträucher und Kräuter, welche in den gemässigten Zonen wachsen, aber sich zum Theil bis zum kältesten Norden hinaufziehen. Sie liefert uns 1) Radix Tormentillae, 2) Radix Caryophyllatae und 3) Baccae Rubi idaei.

Die Erdbeeren von Fragaria vesca L. und ihren verschiedenen Spielarten kommend, wie die Brombeeren, von Rubus fructicosus L., die auch zu diesem Tribus gehören, sind nicht offizinell.

1) Radix Tormentillae.

Tormentill- Blut- oder Ruhr-Wurzel.

Tormentilla erecta L. Gemeine Tormentill. 12. *Kl.* 3. *O. Düsseld. Samml. L.* 6. *T.* 6. *Goebel Waarenk. T.* 31. *F.* 1.

Die kleine ausdauernde Pflanze wächst durch ganz Europa auf Wiesen. Die Wurzel ist knollig, oft ästig, gekrümmt und höckerig, $^1/_2$ bis ganzen Zoll dick, 1 — 1 $^1/_2$ Zoll lang, mit langen Fassern besetzt, äusserlich von einer rothbraunen Farbe, innen heller, ohne Geruch, aber von stark adstringirendem Geschmack. Sie enthält eisengrünende Gerbsäure, Gummi und einen braunrothen Farbstoff, das Tormentillroth als wesentliche Bestandtheile.

Sie wird jetzt wenig mehr angewendet, früher verordnete man sie in Pulverform und in Decocten, auch bereitete man daraus ein Extract, Extractum Tormentillae.

2) Radix Caryophyllatae seu Gei urbani.

Nelkenwurzel.

Geum urbanum L. Nelkenwurz, Benedictwurz. 12. *Kl.* 5. *O. Düsseld. Samml. L.* 6. *T.* 17. *Goebel Waarenk. T.* 25. *F.* 2.

Die Pflanze wächst an Wegen und Hecken, ist perennirend. Man sammelt den ganzen mit vielen trocknen, braunen Schuppen und Fasern besetzten Wurzelstock ein. Aeusserlich erscheinen die Wurzeln dunkelbraunroth, inwendig röthlich und gelblichweiss und enthalten einen rothen Kern. Ihr Geschmack ist adstringirend, ihr Geruch beim Zerreiben entfernt nelkenähnlich.

Die wirksamen Bestandtheile sind eisenbläuende Gerbsäure, Gummi, Bassorin und Spuren von ätherischem Oele.

Früher hielt man eine Tinctura und Extractum Radicum Caryophyllatae vorräthig, auch verordnete man die Wurzel in Pulverform für sich und in Electuarien, zur Zeit aber wird sie selten oder gar nicht mehr verordnet.

3) Baccae Rubi Idaei.

Himbeeren.

Rubus Idaeus L. Himbeerstrauch. 12. *Kl.* 3. *O. Düsseld. Samml. L.* 5. *T.* 20.

Man findet in lichten Waldungen und Hecken durch ganz Deutschland, bis ziemlich tief nach Norden hin den Himbeerstrauch. Seine bekannten angenehmen Früchte, werden theils getrocknet in den Apotheken vorräthig gehalten, um mit Wasser angebrüht einen leichten, säuerlichten Krankenthee zu geben, theils werden sie frisch gepresst, um aus ihrem Safte durchs Versieden mit Zucker den Himbeersyrup, Syrupus Rubi-Idaei, zu bilden; auch bereitete man früher durch Destillation mit Wasser ein Aqua destillata Rubi Idaei, das, so wie der Saft, den angenehmen Geruch der frischen Himbeeren besitzt.

Zucker, Aepfel- und Citronensäure, Schleim, rother Farbstoff und Spuren eines ätherischen Oels sind die wesentlichsten Bestandtheile der Himbeeren.

Tribus VI. Sanguisorbeen.

Aus dieser Abtheilung wurden früher mehrere Arzneiwaaren in den Apotheken angetroffen, zur Zeit gehören dieselben zu den Obsoleten Mitteln und sind hier kaum noch dem Namen nach anzuführen. Es sind folgende:

1) Radix Pimpinellae italicae von Sanguisorba officinalis L. Offizineller Wiesenknopf.

2) Radix & Herba Pimpinellae hortensis seu italicae minoris von Poterium Sanguisorba L. Gemeine Becherblume.

3) Herba et Radix Alchemillae von Alchemilla vulgaris L. Frauenmantel.

4) Herba Agrimoniae von Agrimonia Eupatoria L. Otter- oder Ackermennig. Alle diese Blätter und Wurzeln zeichnen sich durch einen Gehalt an Gerbsäure aus und wurden ehemals gegen Ruhr und Blutflüsse verordnet.

Tribus VII. Roseen.

Dieser Tribus enthält nur die Gattung Rosa, welche als stachelicher Strauch und als Bäumchen in den wärmeren und gemässigten Ländern Asiens und Europas heimisch ist, in Afrika seltener sich findet, und viele Spezies bildet, die durch Farbe, Form und Geruch von einander differiren und von welchen die Blumenblätter und das Oel benutzt werden.

Flores et Oleum Rosarum.

Rosenblätter und Rosenöl.

Rosa centifolia L. Hundertblättrige Rose, Centifolia. 12. *Kl.* 3. *O. Düsseld. Samml. L.* 10. *T.* 8.

Diese Rose wächst am Caucasus und in Kleinasien wild, wird aber in Europa wegen der schönen Form und Farbe ihrer Blumen, so wie ihres lieblichen Geruchs wegen in Gärten gezogen, und liefert in ihren Blumenblättern das duftende Rosenöl, welches vorzüglich in Kleinasien

durch Destillation mit Wasser abgeschieden wird. Ich fand diese Rose in Astrachan blühend in einem einzigen Garten in solcher Menge, dass man täglich über 400 Pfd. Rosenblätter einsammelte, ohne dass man eine Abnahme der Blüthenpracht wahrnahm, denn wenn man am letzten Strauche geflückt hatte, war der erste wieder mit Blüthen bedeckt. Die Farbenpracht und der würzige Duft lassen sich kaum beschreiben, die Blätter wurden von in Astrachan wohnenden Armeniern zur Darstellung von Rosenöl und Rosenwasser verwendet.

Die Rosa centifolia erscheint in einer Menge von Varietäten. Getrocknete Blätter sind blässer und haben fast allen Geruch verloren. Man salzt sie frisch ein, wodurch sie sich Jahre lang unbeschadet ihrer nachherigen Anwendung zur Destillation aufbewahren lassen, oder man bereitet aus frischen Blumen durch Destillation das Oleum Rosarum und Aqua rosarum. Das Oel wird vorzüglich in Kleinasien und Ostindien bereitet, da die in Europa vorkommenden Rosen eine geringere Ausbeute davon gewähren, und auch das Oel nicht den feinen Geruch des Türkischen besitzt. Es erscheint von einer schwach blassgelblichen Farbe und besteht fast ganz aus Stearopten, so dass es bei gewöhnlicher Temperatur fest und in blättrigen Krystallen vorkommt, die erst bei + 28° C. schmelzen.

Die officinellen Präparate, sind ausser dem Oel und destillirten Wasser, der Mel Rosarum, Acetum Rosarum und die jetzt obsolete Conserva Rosarum.

Wenn man gutes türkisches Rosenöl kaufen kann, wie dies seit mehreren Jahren der Fall ist, so ist es vortheilhaft dieses in destillirtem Wasser zu lösen zu Aqua rosarum und überhaupt dasselbe überall da anzuwenden, wo sonst das Rosenwasser benutzt wurde.

Aetherisches Oel, eisengrünende Gerbsäure und rother harziger Farbstoff sind die wesentlichen Bestandtheile der Rosenblätter.

Die Rosa damascena Miller, Damascener Rose, mit ihren Spielarten wird in Ostindien zu Rosenwasser und Oel benutzt, so wie die Rosa moschata Gesner, welche am Himalaya-Gebirge, in den Thälern und Flussufern sich bis zu den Gipfeln der höchsten Bäume hinanwindet. Die Rosa gallica L., französische Rose, rothe Rose, welche in der Krym und am Caukasus wild wächst, im südlichen Europa und besonders in Frankreich angebaut wird, liefert die schönen dunkelrothen Blumen, welche als Flores Rosarum rubrarum officinell sind. Sie bildet ebenfalls hinsichtlich der Grösse der Sträucher und der Form der Blüthen mehrere Varietäten, die von Liebhabern in Gärten und Gewächshäusern cultivirt werden.

Die Rosa canina L. Hundsrose, gemeine Heimbuttenrose, wächst in Deutschland wild an Hecken, Waldrändern und Wegen, trägt einfache blassrothe, oft weisse Blumen, treibt schlanke mit rückwärts gebogenen Stacheln besetzte, braunrothe Schösslinge und liefert in ihren Früchten die ehemals offizinellen Fructus et Semina Cynosbati, oder Hagebutten, welche frisch unter einer rothen, dünnen, aber festen Schale ein sauersüss und herbe schmeckendes Fleisch enthalten, zwischen welchen die glatten Saamen, nebst vielen kurzen, spitzigen Haaren liegen.

Ehemals wurden die Hagebutten als Thee verordnet, auch bereitete man daraus ein Pulver.

Tribus VIII. Pomaceen.

Die Glieder dieser Abtheilung sind in ökonomischer Hinsicht interressant, weniger in medizinischer, denn sie liefern uns eine Menge der köstlichsten Früchte unter den Aepfel- und Birnarten. Wir benutzen in der Arzneikunde folgende Früchte:

1) Fructus Malus s. Poma acidula.

Aepfel, säuerliche Aepfel.

Pyrus Malus L. Gemeiner Aepfelbaum. 12 *Kl.* 2. *O.*

Wenn auch der Aepfelbaum im Oriente, im südlichen Russland und in vielen europäischen Ländern wild wächst, so wird er doch wegen den wohlschmeckenden Früchte, welche viele seiner Spielarten liefern, besonders angebaut. Von letzteren, besonders von säuerlichschmeckenden, von Rennet und Borsdofer Aepfeln, wird der Saft in den Apotheken benutzt zur Darstellung eines Extractes, von Extractum Ferri pomatum, welches für sich, wie in verschiedenen Verbindungen verordnet wird. Die Rinde und Blüthen des wilden Aepfelbaums, Cortex et Flores Mali sylvestris, werden nicht mehr angewendet.

Aepfelsäure, Zucker und Gummi sind die wirksamen Bestandtheile der Aepfel. In der Rinde des Aepfelbaums, besonders in der Wurzelrinde ist eine eigenthümliche in Nadeln kristallisirende Substanz von bitterm adstringirendem Geschmacke enthalten, das Phloridzin. Es kommt aber auch in der Rinde des Pflaumen-, Birn- und Traubenkirschenbaums vor.

2) Fructus et Semina Cydoniae.

Cydonia vulgaris Persoon. Gemeiner Quittenbaum. 12. *Kl.* 2. *O. Düsseld. Samml. L.* 4. *T.* 23.

Es ist ein strauchartiger Baum, der auf den griechischen Inseln und im südlichen Europa, an Hecken und Wäldern wild wächst, an mehreren Orten aber auch besonders angebaut wird. Man unterscheidet nach der Form der Früchte zwei Varietäten; die Aepfelquitten und die Birnquitten. Die reifen Früchte besitzen einen eigenthümlichen gewürzhaften Geruch, eine schöne grünlich und goldgelbe Farbe, sind mit einem weissen Filz theilweis überzogen, eckig oder auch mit rippenartigen Erhöhungen versehen und enthalten ein herbes süsssaures Fleisch, in fünf Fächern, die durch knorpelartige Scheidewände, wie bei den Aepfeln gebildet werden, liegen viele Saamenkerne, Semina Cydoniorum, von der Gestalt grosser Aepfelkerne. Diese besitzen einen faden schleimigen Geschmack, ihre braune Schale erscheint durch einen Ueberzug von Bassorin matt und weissgrau, unter der Schale enthalten sie in einem weissen Kerne fettes Oel, Eiweis und Amygdalin.

Mit Wasser geschüttelt bekommt man durch das quellende Bassorin den Mucilago Seminum Cydoniorum. Die Früchte, welche bisweilen

noch getrocknet in den Apotheken gefunden werden, enthalten Aepfelsäure, etwas Zucker und Gummi. Aus dem Safte der frischen Quitten bereitete man früher, wie aus dem Aepfelsafte, das Extractum Ferri cydoniatum und daraus wieder die Tinctura ferri cydoniata.

3) Baccae Sorbi aucupariae.

Ebereschenbeeren.

Sorbus aucuparia L. Vogelbeerbaum, Sperberbaum. 12. *Kl.* 3. *O.*

Der in Deutschlands Wäldern häufig vorkommende und hie und da cultivirt werdende Baum, gewährt zur Zeit der Reife durch seine scharlachrothen Steinbeeren einen schönen Anblick. Letztere bedecken oft in gedrängten Doldentrauben den ganzen Baum, und werden zur Bereitung eines Musses, des Roob sorborum, im frischen Zustande angewendet. Ihr Geschmach ist herbe und sauer, ihr Hauptbestandtheil ist Aepfelsäure.

XXXI. Familie. Granateen.

Die kleine Gruppe der Granateen enthält Bäume und Sträucher, welche in Afrika, Kleinasien und Ostindien und auf den Antillen wild wachsen und bei uns ihrer schönen Blüthen und grünenden Blätter wegen in Gewächshäusern gezogen werden. Ehemals waren officinell die Flores Granati seu Balaustiorum, Cortex Granatorum seu Psidii, Semina Granatorum; jetzt wird nur noch die Rinde der Wurzeln verordnet.

1) Cortex Radicis Granatorum.

Granatwurzelrinde.

Punica Granatum L. Wahrer Granatbaum. 12. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 5. *T.* 3. *Goebel Waarenk. T.* 20. *F.* 8., 9. *und* 10.

Die Rinde kommt in halbgerollten, etwas gebogenen 3 — 6 Zoll langen, $^1/_2$ — 1 Zoll breiten und bis 1 Linie dicken Stücken vor, von einer äusserlich grau und grünlich gelben Farbe, auf der einen Seite meist weisse Splintlagen enthaltend. Sie besitzt einen herben bitterlich adstringirenden Geschmack. Ihre Hauptbestandtheile sind Gerbsäure, talgartiges Fett und Schleim. Gerbsäure ist eben so der Hauptbestandtheil der genannten andern, ehemals gebräuchlichen Arzneimittel des Granatbaums.

XXXII. Familie. Combretaceen.

Die Glieder dieser Familie bestehen aus Bäumen und Sträuchern, welche zwischen den Wendekreisen wachsen.

Die Gattung Myrobalanus Gärtner lieferte ehemals in ihren Varietäten Früchte als Arzneimittel, die von der Grösse einer Haselnuss bis zu der einer Wallnuss vorkommen und unter einem festen braunen, harzähnlich glänzenden Fleisch einen hellbraune höckrigen Kern einschliessen. Ihr Geschmack ist bitterlich, herbe und adstringirend. Officinell waren ehemals 1) Myrobalani bellirici, 2) Myrobalani citrinae s. luteae, flavae 3) M.

indicae s. nigrae 4) M. Chebula. Sie kommen aus Ostindien, enthalten vorzugsweise Gerbsäure und wurden früher auch in Zucker eingemacht.

XXXIII. Familie. Myrtaceen.

Die Gewächse dieser schönen Familie bestehen aus Sträuchern und Bäumen, die ein immergrünes Laub, wohlriechende Blumen und oft angenehm schmeckende Früchte tragen. Sie finden sich, mit Ausnahme einer einzigen, welche auch im südlichen Europa vorkommt, zwischen den Wendekreisen und in den zunächst angrenzenden Gegenden. Gerbsäure und ein flüchtiges ätherisches Oel sind die beiden Hauptbestandtheile, doch ist bald der eine, bald der andere dieser Bestandtheile vorherrschend und oft dergestalt, dass der eine oder andere ganz verdrängt wird. Das Oel findet sich in kleinen, oft durchsichtigen Bläschen in der Rinde, in den Blättern und in den Schalen der Früchte. Die Gerbsäure kommt in allen Theilen dieser Gewächse vor.

Wir erhalten aus dieser Familie folgende Arzneiwaaren: 1) Oleum Cajeput, 2) Kino australe, 3) Semen Amomi, 4) Caryophylli aromatici.

1) Oleum Cajeputi.

Cajeputöl.

Melaleuca leucadendron Decandolle. Der schmalblättrige molukkische Cajeputbaum. 18. *Kl.*
Melaleuca Caja-Puti Roxbourgh et Colebrocke, Javanischer Cajeputbaum.
Melaleuca trinervis Hamilton. Der amboinische oder kleine Cajeputbaum.
Düsseld. Samml. Suppl. 3. *T.* 18. *L.* 11. *T.* 3.

Die Blätter der genannten Melaleuken liefern durch Destillation mit Wasser das Cajeputöl. Der erste bildet einen starken Baum, der an sonnigen trocknen Stellen auf allen molukkischen Inseln vorkommt; der zweite kommt vorzüglich auf den westlichen Inseln des molukkischen Archipels vor; der dritte in Amboina, doch weniger häufig als die beiden erstgenannten. Man lässt die gepflückten Blätter in Säcken zusammendrücken und einige Zeit liegen, bis sie sich erhitzen und feucht werden, hierauf werden sie zerschnitten, eine Nacht in Wasser eingeweicht und endlich destillirt. Die Ausbeute an ätherischem Oele soll gering seyn. Letzteres besitzt eine blassgelblichgrüne Farbe, und einen durchdringenden eigenthümlichen Geruch, der Aehnlichkeit mit einer Lösung von Campfer in einem Gemisch von Rosmarinöl und feinem Terpentinöl hat, aber viel durchdringender ist. Es wird bald in kupfernen, bald auch in gläsernen Flaschen versendet. Die Farbe des Oels rührt beim unverfälschten Oele nicht von Kupfer her, sondern ist ihm eigenthümlich. Der geringste Kupfergehalt wird sogleich entdeckt, wenn man etwa einen Skrupel Oel mit einer Drachme Wasser, welchem drei Tropfen Salpetersäure beigemischt waren, schüttelt, sodann das Oel von dem Wasser sondert und letzteres mit einigen Tropfen Cyaneisenkaliumlösung vermischt, wodurch sogleich eine mehr oder weniger starke braune Färbung eintritt, wenn Kupfer vorhanden war.

2) Kino australe, s. Kino novae Hollandiae.

Neuholländisches Kino.

Eucalyptus resinifera Smith. Harzige Schönmütze. 12. *Kl.* 1. *O.* *Düsseld. Samml. Suppl. T.* 1. *L.* 11.

Schon früher S. 78 wurde das Kino beschrieben; doch wird der aus der verwundeten Rinde des genannten auf Neuholland vorkommenden Baumes ebenfalls unter obigem Namen in Handel gebracht. Diese Kinosorte kommt in grössern und kleinern, unregelmässigen Stücken vor, welche äusserlich schwarzbraun, auf der Bruchfläche röthlichbraun und glänzend sind. Sie ist häufig mit Holzfasern gemengt, lässt sich schwer zerreiben und schmeckt weit weniger adstringirend als das früher beschriebene ächte Kino.

3) Semen Amomi, s. Piper Jamaicense.

Nelkenpfeffer, Piment, Englisch Gewürz.

Myrtus Pimenta L. Pimentbaum. 12. *Kl.* 1. *O.*

Der schöne 20 — 30 Fuss hohe Baum wächst auf den Antillen und besonders auf Jamaica. Die Früchte werden noch unreif eingesammelt und schnell getrocknet. Sie besitzen die Grösse der Erbsen, sind von graubrauner Farbe, mit feinen Wärzchen besetzt, enthalten an der Spitze die Ueberreste des Kelches und hin und wieder noch ein kurzes Stielchen. Unter der leicht zerbrechlichen Schale liegen zwei, etwas schneckenartiggewundene, dunkelbraun glänzende Saamen. Die Frucht besitzt in allen ihren Theilen einen gewürzhaften, einem Gemenge von Nelken und Pfeffer ähnlichen Geruch und einen gewürzhaften, nelkenartigen Geschmack. Ihr Hauptbestandtheil ist ein ätherisches Oel; ausserdem enthalten sie Gerbsäure und Gummi, etwas Harz, Zucker u. s. w. Die Schalen enthalten noch einmal so viel ätherisches Oel als die Kerne; letztere aber wieder mehr als dreimal so viel Gerbsäure als erstere. Sie werden mehr als Küchengewürz, wie als Arzneimittel gebraucht. Früher wurden sie in Aufguss und in Pulverform verordnet, auch hielt man sonst das durch Destillation mit Wasser daraus abgeschiedene, ätherische Oel in den Apotheken vorräthig.

4) Caryophylli aromatici et Oleum Caryophyllorum.

Gewürznelken, Nägelein, Nelkenöl.

Caryophyllus aromaticus L.; Eugenia caryophyllata Thunberg; Myrtus caryophyllus Sprengel. Wahrer Gewürznelkenbaum. 12. *Kl.* 1. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 12. *T.* 5.

Der Nelkenbaum wächst auf den molukkischen Inseln, doch wird er auch auf andern ostindischen Inseln, wie auf den Antillen und selbst auf dem Festlande von Amerika cultivirt. Er erreicht die Grösse unserer Kirschbäume, hat eine schöne glatte Rinde, ein festes Holz und lederartige, immer grüne Blätter. Die Blüthen sind dreitheilige Trugdolden, welche an den Spitzen der Zweige auf kleinen Stielchen sitzen. Die Gewürznelken sind die Kelche mit den noch unentwickelten Blumenkronen, welche als runde Köpfchen zwischen den vier ausgebreiteten Kelchzäh-

nen der undeutlich viereckigen Kelchröhre liegen, so dass das Ganze die Gestalt eines Nagels bekommt. Weicht man sie in Wasser, so lassen sich beim nachherigen Spalten, innerhalb der vier Blumenblätter die vielen Staubfäden und der Griffel wahrnehmen. Der Geruch der Nelken ist eigenthümlich stark gewürzhaft, eben so der stark brennende Geschmack; beide sind durch den Gehalt ätherischen Oels bedingt. Die Nelken erscheinen, je nach ihrem Vaterlande, bald kleiner, bald grösser, bald heller, bald dunkler, von 5 — 10 Linien Länge, 1 — 1 1/2 Linien Dicke, von hellbrauner, wie von dunkel röthlichbrauner Farbe. Für die besten gelten: 1) Die Amboinanelken, welche eine gelblichbraune Farbe besitzen, nicht gerade die grössten sind, aber fest und stark, gewürzhaft riechen und schmecken. 2) Die Compagnienelken sind nelkenbraun und grösser als die vorigen und werden von Manchen vorgezogen. 3) Die Bourbonnelken sind klein, trocken und von gelblichbrauner Farbe. 4) Die Cayennenelken sind den Bourbonnelken ähnlich, nur dunkler und weniger aromatisch. 5) Viele halten die Holländischen Compagnienelken für die vorzüglichste Nelkensorte, allein sie sind schon einmal destillirt, erscheinen feucht, von dunkelschwarzbrauner Farbe und meistens ohne Käpchen.

Die Mutternelken, Anthophylli, sind die unreifen Früchte; sie sind grösser als die Nelken, bauchig, enthalten einen schwarzbraunen glänzenden Kern, aus zwei Kotyledonen bestehend und besitzen einen weniger gewürzhaften Geruch und Geschmack.

Der wesentliche Bestandtheil der Nelken ist ein ätherisches Oel, Oleum Caryophyllorum, welches schwerer als Wasser ist, von 1,061 spec. Gew., eine bräunlichgelbe Farbe besitzt und den eigenthümlichen Geruch und brennenden Geschmack der Nelken besitzt. Es besteht nach Ettling aus einem indifferenten, dem Terpentinöl und Citronöl in der Zusammensetzung analogen Oele und aus einem sauren Oele, der Nelkensäure. Bei längerer Aufbewahrung setzt es eine krystallinische Substanz ab, das Caryophyllin, so wie das destillirte Wasser einen andern weissen, blättrig-krystallinischen Körper, ein Stearopten absetzt, das Eugenin. Beide Körper sind wahrscheinlich Producte der Einwirkung des Sauerstoffs der Luft auf das Nelkenöl, sowie ebenfalls die krystallinische Substanz, welche in Alkohol aufbewahrte Nelken überzieht, die man Nelkenkampfer genannt hat, und die wahrscheinlich mit dem Caryophyllin indentisch ist. Die Nelken enthalten gegen 20 % ätherisches Oel, allein so fest gebunden, dass man es ihnen selbst nach 10 bis 12 wiederholten Destillationen kaum vollständig zu entziehen vermag, ausserdem enthalten sie gegen 13 % Gerbsäure, auch Harz und Gummi.

Ihres ätherischen Oels zum Theil durch Destillation beraubte Nelken, lassen sich durch ihre äusserliche runzlige Beschaffenheit erkennen. Gute Nelken müssen trocken, aber nicht runzlig seyn und beim Drücken zwischen den Nägeln Oel ausschwitzen.

In der Arzneikunde werden sie zu aromatischen Spezies und Tincturen, zur Chocolade, wie das Oel zu Zahnpulvern, Parfüms u. s. w. verwendet.

XXXIV. Familie. Cucurbitaceen.

Die Gewächse dieser Familie sind krautartig, mit fasrigen oder knolligen Wurzeln, mit kletternden Stengeln und häufig vorkommenden Winkelranken. Sie wachsen in Ostindien, in den Tropengegenden beider Erdhalbkugeln, in Afrika und nur wenig im nördlichen Europa und Amerika. Mehrere liefern erfrischende und angenehmschmeckende markige Früchte, wie die Melonen, Arbusen, Gurken, andere jedoch haben bittere drastiche Früchte, wie die Koloquinten. Ihre Saamen enthalten fettes Oel, und die Wurzeln der meisten, selbst der unschädlichen Melonen, einen dem Emetin analogen Stoff und wirken brechenerregend.

Wir erhalten aus dieser Familie 1) Radices Bryoniae und 2) Colocynthides.

Vormals waren auch officinell die Saamen der Wassermelone Semina Citrulli seu Melonis aquaticae, die Melonensaamen, Semina Melonum, die Früchte und Wurzeln der Springgurke von Cucumis asininus, die Früchte und Saamen der gemeinen Gurke, Cucumis sativus L. und die Kürbiskerne, Semina Cucurbitae, doch werden sie nicht mehr in den Apotheken vorräthig gehalten.

1) Radices Bryoniae.

Zaunrübenwurzel.

Bryonia alba L. und Bryonia dioica Jacquin. Weisse oder schwarzbeerige und zweihäusige oder rothbeerige Zaunrübe. 16. *Kl.* 4. *O. Düsseld. Samml. L.* 18. *T.* 2. *und L.* 10. *T.* 15. *und* 16. *Goebels Waarenk T.* 39. *F.* 1.

Die Wurzel wird von beiden Pflanzen gesammelt, die in ganz Deutschland wachsen und vorzüglich an Hecken und Zäunen vorkommen. Die Wurzel ist pfahlförmig, 2 — 3 Zoll dick, 1 — 2 Fuss lang, fleischig gelblich weiss, und wird des bessern Austrocknens wegen in runde Scheiben zerschnitten und an Fäden aufgehängt getrocknet. Auf der Schnittfläche erscheinen diese Scheiben runzlig und höckerig, in Ringe getheilt, oft porös, leicht und locker.

Sie schmeckt unangenehm bitter und wirkt drastisch purgirend. Ausser Schleimzucker, Gummi, Eiweis, Harz und Amylon ist ihre Hauptwirkung bedingt durch einen bittern Körper, das Bryonin.

Man verordnet sie in Pulverform und im Aufguss; früher hielt man ein Extract davon vorräthig. Sie muss mit Vorsicht gebraucht werden.

2) Colocynthides seu Poma Colocynthidum.

Koloquinten, Koloquintenäpfel.

Cucumis Colocynthis L. Koloquintengurke. 16. *Kl.* 4. *O. Düsseld. Samml. L.* 12. *T.* 10.

Die einjährige, rankende Pflanze wächst auf den Inseln des griechischen Archipels, am Cap und in Japan wild, wird aber auch im Archipel wie in Spanien besonders angebaut. Ihre Früchte sind rund, von der Grösse der Aepfel, und enthalten unter einer gelben, lederartigen Schale, ein weisses, lockeres, höchst bitteres und leichtes Mark und an dessen Peripherie in zwei Reihen eine Menge kleiner, gelblichweisser

Saamenkerne. Das Mark, nicht die Saamen werden benutzt, auch kommen die Koloquinten schon von der äussern Schaale befreit in Handel.

Ihr wirksamer Bestandtheil, ist ein drastisch wirkender, bitterer Körper, das Koloquintenbitter, Colocynthin.

Früher bereitete man ein Extractum und eine Tinctura Colocynthidum, auch machten die Koloquinten den Hauptbestandtheil der Trochisci Alhandal aus, und man verordnete sie auch in Pulverform und im Aufguss, allein gegenwärtig werden sie wenig oder nicht mehr gebraucht.

XXXV. Familie. Umbelliferen.

Die Glieder dieser Familie sind fast über die ganze Erde verbreitet, doch finden sie sich am häufigsten in Europa und in den Ländern des mittelländischen Meeres, übrigens auch in Ostindien, in Afrika und in Amerika. In unserer Halbkugel kennt man bis jetzt gegen 700 Spezies, in der südlichen gegen 300. Sie haben krautartige Stengel, tragen abwechselnde, scheidige Blätter, welche aus bald mehr, bald weniger tief eingeschnittenen, oder auch in Zahl und Form unendlich verschiedenen Blättchen doppelt zusammengesetzt sind. Die kleinen weissen oder gelben Blüthen bilden Dolden. Die Frucht ist ein Doppelakenium von abweichender Gestalt. Sie zeichnen sich aus durch einen grossen Gehalt an ätherischem Oele, das sich in allen Theilen der Pflanzen findet. Viele enthalten von ätherischem Oele durchdrungene Gummiharze, welche bald von selbst, bald nach gemachten Einschnitten und Verwundungen, aus verschiedenen Theilen der Pflanzen hervortreten. Manche werden als nahrhafte oder gewürzreiche Küchengewächse benutzt, wie die Rüben, Pastinaken, Sellerie, Petersilie u. s. w., manche dagegen wirken in hohem Grade giftig, wie Conium maculatum, Cicuta virosa u. s. w.

Die Umbelliferen stehen sämmtlich in Linne's 5. Kl. 2. O.

Wir erhalten aus dieser Familie viele höchst wirksame Arzneymittel. Die wichtigsten sind folgende: 1) Herba Saniculae, 2) Radix Eryngii, 3) Herba Perfoliatae, 4) Radix Pimpinellae, 5) Semina Anisi, 6) Semina Carvi, 7) Semina Phellandrii, 8) Semina Petroselini, 9) Radix Mei, 10) Semina Foeniculi, 11) Semina Coriandri, 12) Semina Cumini, 13) Herba Cicutae, 14) Radix Levistici, 15) Galbanum, 16) Ammoniacum, 17) Opopanax, 18) Asa Foetida, 19) Sagapenum, 20) Radix Peucedani, 21) Semina Anethi, 22) Radix Angelicae, 23) Radix Imperatoriae, 24) Radix Gentianae albae.

1) Herba Saniculae.

Sanikel.

Sanicula europaea L. Europäischer Sanikel.

Die perennirende Pflanze wächst durch ganz Deutschland in schattigen Wäldern und Gebüschen und trägt langgestielte, fünftheilige, auch nierenförmig gelappte Blätter, welche nach dem Trocknen eine graugrüne Farbe annehmen, sich weich anfühlen und einen herben, bitterlichen, hinterher etwas scharfen Geschmack besitzen. Ausser dem bittern Stoffe ist eisengrünende Gerbsäure ein wesentlicher Bestandtheil. Es wird jetzt nicht, oder selten verordnet.

2) Radix Eryngii.

Stech- oder Stehwurzel.

Eryngium campestre L. Brachdistel. Goebel Waarenk. T. 37. F. 1.

Eine lange, geringelte, graubraune, durchs Trocknen zusammengeschrumpfte Wurzel, oben mit einem fassrigen Schopf versehen, von einem faden, süsslich schleimigen Geschmack. Sie wird wenig angewendet. Ihr Hauptbestandtheil ist Schleim.

3) Herba Perfoliatae.

Durchwachs, Durchbrech.

Bupleurum rotundifolium L. Rundblätteriger Durchwachs.

Eine auf Ackerrändern und Feldern wachsende, einjährige Pflanze, deren geruchlose Blätter früher angewendet wurden und die man mit Oleum Olivarum infundirt zum Oleum perfoliatum anwendete. Sie besitzt einen bitterlichen adstringirenden Geschmack und enthält Bitterstoff und eisengrünende Gerbsäure als Hauptbestandtheile.

4) Radix Pimpinellae albae.

Weisse Pimpinell- oder Bibernellwurzel.

Pimpinella saxifraga L. Steinpimpinell. Düsseld. Samml. L. 10. T. 17. Kunze Waarenk T. 27. F. 2.

Die Pflanze wächst an Wegen und an sonnigen trocknen Orten Deutschlands und bildet mehrere Varietäten. Die Wurzel ist vielköpfig, spindelförmig von der Dicke eines Fingers bis zur Dicke einer Schreibfeder, äusserlich graugelb, inwendig gelblich weiss und mit kleinen Höhlungen, sternförmig versehen. Ihr Geruch ist unangenehm schweissähnlich, ihr Geschmack stark brennend und Speichel erregend. Ihre Hauptbestandtheile sind ätherisches Oel, und scharfes bitteres Harz.

Ausser dieser Wurzel wendet man auch die Wurzel von Pimpinella magna an, die sich von der Beschriebenen aber nur durch ihre Grösse zu unterscheiden scheint, denn sie wird oft 6 — 9 Zoll lang und $^1/_2$ bis $1\,^1/_2$ Zoll dick.

Man wendet die Pimpinellwurzel in der Tinctura Pimpinellae meistens an.

5) Semen Anisi vulgaris, et Oleum Anisi.

Anissaamen, Anisöl.

Pimpinella Anisum L. Anis-Bibernell. Düsseld. Samml. L. 12. T. 17.

In Aegypten und Griechenland wächst die Pflanze wild, in Deutschland, besonders in Thüringen und im südlichen Russland wird sie auf Feldern angebaut. Die genannten Früchte bestehen aus 1 — $1\,^1/_2$ Linien langen und $^1/_2$ — $^3/_4$ Linien dicken, vielfach gerippten Körnern, von einer graugrünen und grünlich braunen Farbe. Der Geruch ist eigenthümlich gewürzhaft, der Geschmack süsslich aromatisch. Der wirksame Bestand-

theil ist ein ätherisches Oel, das man durch Destillation mit Wasser abscheiden kann und auch für sich als Oleum aethereum Anisi anwendet. Es besitzt eine gelblich weisse Farbe, erstarrt in krystallinischen Blättern unter + 10° R. und lässt sich in 75 % flüssiges Oel und 25 % festes Oel oder Anisstearopten zerlegen. Nach Martius enthält der Anissaamen gegen 2 ¼ % ätherisches Oel. Das ätherische Oel liegt in der Rinde der Früchte, in dem Kerne befindet sich ein fettes Oel.

Man verordnet den Anissaamen in Pulverform, als Infusum, das Oel wird mit Zucker abgerieben, oder auch mit Flüssigkeiten vermischt.

6) Semen Carvi et Oleum Carvi.

Kümmelsaamen und Kümmelöl.

Carum Carvi L. Wiesen- oder Feldkümmel. Düsseld. Samml. L. 14. *T.* 17.

Der Kümmel wächst in Deutschland auf Wiesen und Feldern, er kommt aber auch in nördlichen Gegenden bis hoch nach Lappland vor, und wird im südlichen Russland besonders angebaut.

Die Früchte sind eiförmig, etwas gekrümmt, gerippt, von eigenthümlich starkem Geruch und Geschmack und liefern durch Destillation mit Wasser ein ätherisches Oel, das Oleum Carvi. Aetherisches Oel, Gerbsäure und Schleimzucker sind die wesentlichen Bestandtheile des Kümmels, der in Pulverform als Aufguss und als Küchengewürz häufig benutzt wird. Das Kümmelöl besitzt eine blassgelbliche Farbe, ein spec. Gew. von 0,940. Nach Martius liefern 100 Pfd. bayr. Gew. Kümmelsaamen 68 Unzen Oel.

7) Semen Phellandrii seu Foeniculi aquatici.

Wasserfenchel.

Oenanthe Phellandrium Lamarck. Fenchelsaamige Rebendolde, Rossfenchel. Düsseld. Samml. L. 14. *T.* 6.

Die Pflanze kommt in Deutschland an sumpfigen, feuchten Stellen vor. Die Frucht ist länglich eiförmig, auf der äussern Seite fünfrippig, auf der innern mit zwei Furchen versehen, besitzt einen unangenehmen, eigenthümlichen Geruch und einen widerlichen, scharfen, bitterlichen Geschmack. Der wirksame Bestandtheil liegt im ätherischen Oele. Ausserdem enthält sie aber auch im Kern ein fettes Oel, auch Wachs und Harz. Der Saamen wird meistens in Pulverform, in Pillen und Electuarien gegeben.

8) Semen Petroselini.

Petersiliensaamen.

Petroselinum sativum Hoffmann. Gemeine Petersilie. Düsseld. Samml. L. 16. *T.* 21

Der griechische Archipel und Kleinasien liefern die wilde Petersilie. In Europa wird sie als Küchengewächs vielfach angebaut. Die graugrünen, ½—¾ Linien langen, ovalen Früchte, besitzen einen eigenthümlichen gewürzhaften Geruch und Geschmack. Sie wirken durch ihren Gehalt an ätherischem Oel.

Früher wurden auch die Wurzeln und das Kraut Herba, et Radices Petroselini angewendet; eben so das durch Destillation mit Wasser abgeschiedene ätherische Oel.

9) Radix Mei.

Bärwurz.

Meum athamanticum Jacquin. Bärendill, Haarblätterige Bärwurz.

Die perennirende Pflanze wächst in gebirgigen Gegenden der Schweiz, Oesterreichs, Tyrols u. s. w. Ihre Wurzel ist spindelförmig, wird bis gegen 1 Zoll dick, 8 — 10 Zoll lang, ist inwendig gelblichweiss, markig und harzig und trägt auf dem Wurzelkopfe einen Schopf von borstenartigen, braunen Fasern. Sie besitzt einen starken, der Angelika ähnlichen Geruch, und einen durchdringenden, etwas scharfen, aromatischen Geschmack. Ihre wesentlichen Bestandtheile sind ätherisches Oel und Harz. Sie wird jetzt nur noch in der Thierheilkunde angewendet.

10) Semen & Oleum Foeniculi.

Fenchelsaamen und Fenchelöl.

Anethum Foeniculum L. Foeniculum vulgare Mérat et Lens. Gemeiner Fenchel. Düsseld. Samml. L. 1. T. 10.

Die perennirende Pflanze des gemeinen Fenchels wächst häufig in Europa, am Caucasus, in Griechenland und wird in Deutschland angebaut. Die Früchte besitzen eine braungrüne Farbe, sind oval länglich, auf der einen Seite platt, auf der andern convex, mit fünf starken Rippen versehen und haben einen eigenthümlichen, süssen gewürzhaften, Geschmack und Geruch. Der italienische und griechische Fenchel, der von einer Spielart der oben genannten Pflanzen gewonnen wird, von Foeniculum officinale Merat und Lenz, ist grösser und dicker als der deutsche Fenchel, etwas heller von Farbe, gekrümmt und kräftiger an Geruch und Geschmack. Seine Hauptbestandtheile sind ätherisches Oel und Zucker.

Das ätherische Oel, Oleum Foeniculi, welches durch Destillation der zerquetschten Fenchelsaamen mit Wasser erhalten wird, besitzt eine schwach gelblichweisse Farbe, einen süssen, eigenthümlich gewürzhaften Geschmack und Geruch, ein spec. Gew. von 0,987, ist ziemlich dick, flüssig und erstarrt bei + 6° R. zu weissen blättrigen Krystallen. 10 Pfd. Fenchel liefern gegen 5 Unzen Oel.

Die Fenchelsaamen, wie das Oel gehören zu den beliebtesten Arzneimitteln, auch verordnet man das Aqua Foeniculi destillata. Herba und Radices Foeniculi, welche ehemals officinell waren, werden jetzt nicht mehr verordnet.

11) Semen Coriandri.

Coriandersaamen, Schwindelkörner.

Coriandrum sativum L. Gemeiner Coriander. Düsseld. Samml. L. 8. T. 11.

Das Vaterland des Corianders ist eigentlich der Orient und das südliche Europa, doch wird die einjährige Pflanze in Deutschland auch häufig

angebaut. Die kuglige Frucht ist feingestreift, von brauner oder graugelber Farbe, und enthält zwei halbkugelförmige Saamen mit concaven Flächen, von süssem, gewürzhaftem, etwas scharfem Geschmack und eigenthümlichem, nicht unangenehmem Geruch. Sie müssen an trockenen Orten aufbewahrt werden, da sie leicht schimmeln. Geruch und Geschmack verdanken dieselben einem ätherischen Oele; früher wurden sie in Pulver und im Infusum verordnet.

12) Semen Cumini vel Cymini

Römischer Kümmel.

Cuminum Cyminum L. Mutterkümmel. Düsseld. Samml. L. 13. *T.* 7.

Die einjährige Pflanze wächst in Aegypten und Aethiopien wild, wird aber in mehreren Ländern Europas cultivirt. Die Frucht besteht aus zwei zusammenhängenden Karpellen, ist länglich, an beiden Enden schwach zugespitzt, gegen 3 Linien lang, 1 Linie dick, auf dem Rücken gestreift und mit borstenartigen Härchen besetzt, die sich jedoch durchs Verpacken grösstentheils abreiben. Geruch und Geschmack sind stark, eigenthümlich, aber unangenehm gewürzhaft. Ihr wesentlichster Bestandtheil ist ein ätherisches Oel, welches in besondern Schläuchen liegt. Die Saamen werden jetzt selten mehr verwendet, eben so wenig das ätherische Oel, Oleum Cumini, das man durch Destillation der Saamen mit Wasser abscheiden kann.

13) Herba Cicutae seu Conii maculati.

Schirlingskraut.

Conium maculatum L. Gemeiner oder gefleckter Schirling. Düsseld. Samml. L. 4. *T.* 14.

Die zweijährige Pflanze wächst in ganz Europa an öden Plätzen, an Zäunen und Gebüschen, treibt einen oft bis 8 Fuss hohen Stengel, der hohl, glatt, rund und mit rothbraunen Flecken und Streifen versehen ist. Die Blätter sind dreifach gefiedert, und 6 — 12 Zoll lang. Die Blättchen sind dunkelgrün, glänzend, oval länglich und tief geschlitzt, lanzettförmig, gesägt, mit weissen Spitzen an den Zähnen, und zart anzufühlen.

Die Blätter müssen vor dem Blühen der Pflanzen eingesammelt, gut getrocknet und verschlossen aufbewahrt werden. Sie besitzen getrocknet einen starken, eigenthümlichen, betäubenden, dem Katzenurin entfernt ähnlichen Geruch, und einen scharfen, ekelhaften Geschmack und sind im hohen Grade giftig. Ihre narkotisch giftige Wirkung liegt in einem Alkaloide, dem Coniin, ihr Geruch in einem flüchtigen Oele.

Sie werden in Pulverform und im Aufguss innerlich und äusserlich verordnet, auch bereitete man aus dem frischen Kraute ein sehr wirksames Extract und mehrere Tincturen mit Aether und Weingeist, aus den getrockneten und gepulvertem Kraute unter Zusatz von Oel, Colophonium und Wachs ein Pflaster, Emplastrum Cicutae s. Conii maculati.

14) Radix Levistici.

Liebstöckel.

Ligusticum Levisticum L. Levisticum officinale Koch. Officinelles Liebstöckel. Düsseld. Samml. L. 6. T. 12.

Die perennirende Pflanze wächst auf den Gebirgen des südlichen Europa wild, und wird in Deutschland angebaut.

Die Wurzel ist dick und fleischig, erscheint getrocknet runzlig, äusserlich gelbbraun, inwendig gelblich weiss und besitzt einen scharfen, unangenehmen Geschmack und einen fenchelähnlichen Geruch. Die stärkern Wurzeln werden beim Trocknen gespalten, auch müssen sie an trocknen Orten aufbewahrt werden. Harz, ätherisches Oel, und Schleimzucker sind die Hauptbestandtheile. Man benutzt sie nur noch in der Thierheilkunde.

15) Galbanum, Gummi-Resina Galbani.

Galbanum, Mutterharz.

Galbanum officinale Don.

Man kennt die Schirmpflanze, welche das Galbanum liefert noch nicht, sondern nur ihren ausgeschwitzten, durch Verwundung ausgeflossenen, und an der Sonne und Luft erhärteten Saft und die demselben anklebenden Früchte oder Saamen. Wahrscheinlich stammt das Galbanum des Handels von verschiedenen Species oder Spielarten der Silerinen, die sich durch ihren verschiedenen Standort bilden, da das im Handel vorkommende Galbanum äusserlich sehr differirt. Man bringt Galbanum aus Kleinasien, aus Afrika und aus Persien, und unterscheidet im Handel folgende Sorten:

1) Galbanum in granis, Körner-Galbanum. Es besteht aus Körnern von der Grösse der Erbsen bis zur Grösse einer Haselnuss, besitzt eine gelblichweise und gelbbraune Farbe, Wachsglanz, ist zwar fest, aber doch leicht zerdrückbar und klebt beim Verpacken zu grössern Klumpen leicht zusammen. Der Geruch ist ein eigenthümlicher, entfernt fenchelähnlicher, der Geschmack unangenehm gewürzhaft, harzig.

2) Galbanum in placentis s. in massis. Diese Sorte besteht aus grössern und kleinern zusammengebackenen Körnern, ist dunkler, weicher, klebriger, enthält oft Sand, Saamen und Pflanzenreste eingemengt und ist um so besser, je mehr gelblichweisse Körner in der Masse wahrzunehmen sind. Man erhält diese und die erstgenannte Sorte aus Smyrna, Triest, und durch den levantischen Handel.

3) Galbanum persicum, Persisches Galbanum. Es wird grösstentheils über Astrachan am Kaspischen Meere bezogen, doch auch nach dem Persischen Meerbusen geschafft. Ich sah in Astrachan grosse Quantitäten, in Thierhäute gepackt und dann wieder in Matten eingeschnürt, jeder Packen 60 — 80 Pfd. schwer. Es war weich, von gelblicher Farbe, ohne beigemengte Körner, aber von einem ausgezeichnet durchdringendem Geruch. Es wird nur in grossen Quantitäten, nicht in einzelnen Packen verkauft, wobei jedoch dem Käufer frei steht, irgend einen Sack zu öffnen, um sich von der Beschaffenheit der Waare zu

überzeugen. Der Verkäufer in Astrachan, der blos den Commissionär macht, kennt eben so wenig als der Käufer die Qualität der Waare in den uneröffneten Packen. Ist der Handel geschlossen, so werden die Säcke aufgeschnitten, das Galbanum wird herausgenommen und für sich gewogen. Der Preiss für dieses Galbanum war damals, 1834, ein geringer, circa 25 Kopeken oder 2 Silbergroschen fürs Pfund. Dieses Galbanum kommt aus Persien. Das meiste über Astrachan und wird nach St. Petersburg, und da weiter expedirt.

Aetherisches Oel, Harz und Gummi in inniger Verbindung mit einander, bedingen die Wirkungen des Galbanums, welches meistens in Pillen verordnet wird. Man pülvert es zur Winterszeit, da es im Sommer weich und klebrig ist. Das ätherische Oel, welches man durch Destillation scheiden kann, Oleum galbani, wird jetzt nicht mehr verordnet.

16) Ammoniacum, Gummi-Resina Ammoniaci.

Ammoniak, Ammoniakgummi.

Dorema armeniacum Don. Wahres Oschakkraut.

Diese Schirmpflanze wächst im nördlichen Persien und in Armenien und schwitzt aus ihren Stengeln und Blättern, theils freiwillig, theils durch die von Käfern, welche die Blätter zernagen, verursachten Verletzungen, einen Milchsaft aus, der an der Sonne in Tropfen und Massen austrocknet und dann eingesammelt wird.

Die beste Sorte wird Ammoniacum in granis, Körner-Ammoniak genannt und erscheint in losen, oder mehr oder weniger aneinanderklebenden, halb geflossenen Körnern von gelblichweisser und bräunlichgelber Farbe, von Fett- und Wachsglanz, von eigenthümlichem Geruche und unangenehm aromatischem, bitterlichem Geschmacke. Es besitzt eine etwas festere Consistenz als das Galbanum, kann aber eben so wie jenes nur bei Winterkälte gepulvert werden.

Geringere Sorten, Ammoniacum in massis seu in placentis, bestehen aus einem Aggregat von Körnern in einer braunen, schleimigen Masse, oft mit Sand und Pflanzenresten vermengt. Je mehr man hellgelbliche Körner in der Masse wahrnimmt, um so höher wird sie auch geschätzt. Aetherisches Oel, Harz und Gummi innig verbunden, bedingen die Wirksamkeit des Ammoniaks.

Es wird in Pulver- und Pillenform, auch in Emulsion verordnet; auch findet man in den Apotheken ein Emplastrum ammoniacum.

17) Asa foetida, Gummi-resina Asae foetidae.

Stinkasant, Teufelsdreck.

Ferula Asa foetida L. Stinkendes Steckenkraut. Düsseld. Samml. L. 18. T. 16.

In Persien, vorzüglich in den Provinzen Chorasann und auf der Gebirgskette der Provinz Laar am persischen Meerbusen, wächst die genannte Pflanze wild und treibt 3 — 5 Zoll dicke, lange, spindelförmige Wurzeln, aus welchen nach gemachten Einschnitten ein Milchsaft hervordringt, welcher an der Luft und Sonne in gelblichweisen Körnern

und in unförmlichen bräunlichen Massen erhärtet und die Asa foetida bildet. Die beste Sorte wird Asa foetida in granis, Körner-Teufelsdreck genannt. Es ist ein Aggregat von gelblichweissen und röthlichgelben, aneinanderhängenden Körnern, die an der Luft violett und röthlich werden, auf dem Bruche Fettglanz zeigen und einen höchst unangenehmen, knoblauchähnlichen, nur viel penetrantern Geruch besitzen. Der Geschmack ist eben so, nur weit ekelhafter und bitter. Geringere Sorten enthalten wenige Körner und bestehen mehr aus braungelblichen und röthlichen Massen, Asa foetida in massis. Eine noch geringere Sorten wird im Handel Asa foetida petraea, steiniger Teufelsdreck genannt; er erscheint in festen Massen und mit erdigen Substanzen gemengt.

Wegen der weichen Beschaffenheit muss der Stinkasant der Frostkälte ausgesetzt werden, damit er gepülvert werden kann. Er wird seines unangenehmen Geruches und Geschmackes wegen, grösstentheils in Pillen verordnet, doch ist auch die Tinctura Asae foetidae offizinell. Aetherisches Oel, Gummi und Harz in eigenem Complex bedingen die Wirksamkeit dieses beliebten Arzneimittels.

18) Sagapenum, Gummi-Resina Sagapeni.

Sagapen.

Ferula persica Willd. Persisches Steckenkraut.

Es ist ebenfalls eine persische Schirmpflanze, aus deren Wurzeln, ähnlich der Assa fötida, nach der Verwundung ein Milchsaft hervorquillt, der an der Luft erhärtet das Sagapen darstellt. Es wird für sich gar nicht in den Handel gebracht, sondern ist stets den Galbanum, Collys beigemengt und kommt für Galbanum vor. Unter 20 — 30 Collys Galbanum finden sich 2 — 5 Sagapen, das in St. Petersburg gesondert wird. Ja es ist bisweilen in einem und demselben Colly Galbanum und Sagapen enthalten. Es kommt über Astrachan und wird in St. Petersburg ausgeschossen. (Goebel in Liebig's Annalen Bd. 42. S. 320.) Es kommt in gelblichweissen Körnern und in zusammengeflossenen braunen Massen vor, ist weicher als Stinkasant, besitzt einen ähnlichen, aber viel schwächern Geruch und Geschmack, kann wie jenes nur bei Frostkälte gepülvert werden und verdankt seine medizinische Wirkung einer Verbindung von ätherischem Oele, Harz und Gummi. Es wird selten oder gar nicht mehr angewendet.

19) Opoponax, Gummi-Resina Opoponax.

Opoponax Chironium Koch. Ferula Opoponax L. Panaxkraut, Herkulische Heilwurz. Düsseld. Samml. L. 17. T. 11.

Die in Griechenland und in Kleinasien wachsende Pflanze enthält einen Milchsaft, welcher beim Abschneiden der Stengel über der Wurzel, aus den Strünken, so wie aus der verwundeten Wurzel selbst hervorquillt und an der Luft erhärtet. Die feinere Sorte erscheint in braungelben Körnern von der Grösse einer Haselnuss bis zur Grösse einer Wallnuss. Die Körner sind fest, besitzen Fettglanz, einen dem Ammo-

niak ähnlichen Geruch und einen stark bittern Geschmack. Geringere Sorten erscheinen in grössern Massen, ein Gemeng von Körnern mit einer weicheren Masse bildend. Es wurde vormals äusserlich und innerlich verordnet, jetzt wird es aber selten oder gar nicht mehr gebraucht. Seine wesentlichsten Bestandtheile sind Gummi, Harz und ätherisches Oel.

20) Radix Peucedani.

Haarstrangwurzel.

Peucedanum officinale L. Offizineller Haarstrang. Hayne L. 7. T. 4.

Die Wurzel der genannten auf Wiesen und in Wäldern des südlichen und mittleren Europas wachsenden Pflanze, wird jetzt wenig oder nur in der Thierheilkunde angewendet. Sie ist fleischig, leicht, locker, inwendig gelblich und mit Harzpunkten besetzt, äusserlich runzlig, braun und am Kopfe mit braunen Fasern besetzt. Sie besitzt einen unangenehmen Geruch und einen etwas salzigen, scharf bitterlichen Geschmack. Aetherisches Oel, Gummi, Harz und Peucedanin sind die wesentlichen Bestandtheile.

21) Semen Anethi.

Dillsamen.

Anethum graveolens L. Gemeiner- oder Gartendill. Guimp. & Schl. T. 126.

Im südlichen Europa wächst die Pflanze wild, in Deutschland wird sie in den Gärten gezogen. Ihre Früchte sind eiförmig, hellbraun, glatt, auf einer Seite flach, auf der andern erhaben, mit drei Streifen, und am Rande mit einer abstehenden, trockenen, weisslichen Haut umgeben. Sie besitzen einen eigenthümlichen, stark aromatischen Geruch und Geschmack und enthalten als vorwaltenden Bestandtheil ein ätherisches Oel, das Oleum Anethi, das sich durch Destillation mit Wasser abscheiden lässt, jetzt aber nicht mehr angewendet wird. Die Dillsaamen werden in Pulverform und im Aufgusse verordnet, auch als Küchengewächs benutzt.

22) Radix Angelicae.

Angelica officinalis Hoffmann. Angelica Archangelica L. Offizinelle Erzengelwurz oder Angelikawurz. Düsseld. Samml. L. 9. T. 14. und 15.

Die Pflanze wächst in nördlichen Ländern, in Lappland, Grönland, Schweden, in Sibirien und wird in Böhmen und Schlesien angebaut. Es wird der Wurzelstock mit den daran sitzenden büschelförmigen, dicken Fasern eingesammelt. Sie besitzt eine braune Farbe und die Fasern sind der Länge nach gefurcht. Der Geruch ist aromatisch, entfernt moschusähnlich, der Geschmack eben so, dabei brennend und lang anhaltend. Auf dem Querdurchschnitte der getrockneten Wurzeln bemerkt man viele, glänzende Harzporen, aus welchen bei der verwundeten frischen Wurzel ein Gummiharz hervorquillt. Sie muss an trocknen Orten aufbewahrt werden, da sie leicht Feuchtigkeit anzieht, verdirbt und auch von den Würmern sehr gesucht wird. Aetherisches Oel und Harz sind die vorwaltenden Bestandtheile. Sie wurde früher in verschiedenen Präparaten äusserlich und innerlich

verordnet, man hielt Tinctura- Spiritus- und Extractum Angelicae vorräthig, gegenwärtig bildet sie nur noch ein Ingredienz des Pulvis Equorum.

23) Radix Ostruthii seu Imperatoriae albae.

Meisterwurz, Kaiserwurzel.

Imperatoria Ostruthium L. Wahre Meisterwurz. Düsseld. Samml. L. 12. *T.* 7. *Goebel Waarenk. T.* 27. *F.* 1.

Die perennirende Pflanze wächst auf den Alpen und in gebirgigen nördlichen Gegenden. Die fingersdicke Wurzel ist runzlig, braun und im Innern voller Harzpunkte. Ihr Geschmack hat Aehnlichkeit mit dem der Angelika, doch ist er brennender und speichelerregend, ihr Geruch ist eigenthümlich unangenehm gewürzhaft. Aetherisches Oel, Harz und Imperatorin sind die wesentlichen Bestandtheile. Sie gehört zu den obsoleten Arzneiwaaren.

24) Radix Gentianae albae.

Weisse Enzianwurzel.

Laserpitium latifolium L. Breitblätteriges Laserkraut.

Die Wurzel dieser perennirenden, in den Gebirgen Europas wachsenden Pflanze, besitzt eine gelblichweisse Farbe, ist leicht und fleischig, hat einen bitterlichen gewürzhaften Geschmack und einen der Angelika ähnlichen Geruch. Sie wird bisweilen noch in der Thierheilkunde angewendet.

XXXVI. Familie. Loranthaceen.

Diese Familie besteht aus Schmarotzergewächsen, welche grösstentheils in den heissen Ländern Amerikas und Asiens vorkommen, während Europa nur einige Spezies zählt. Es sind Sträucher, die auf dicotyledonischen nicht milchenden Bäumen wachsen. Wir haben aus dieser Familie nur Viscum album.

Viscum album, s. Lignum Visci.

Mistel.

Viscum album L. Weisse Mistel, Leimmistel. 22. *Kl.* 4. *O. Düsseld. Samml. L.* 2. *T.* 14.

Sie wächst durch ganz Europa mit Ausnahme der nördlichen Gegenden, auf Aepfel- und Birnbäumen, auf Weiden, Linden, Kastanien u. s. w., selten auf Eichen. Man sammelt die jüngern Zweige nebst den Blättern davon ein. Die Zweige besitzen eine gelblichgrüne Farbe und ein leichtes weisses Holz. Die Blätter sind lederartig, zähe, glatt und länglich lanzettförmig; gepülvert besitzen sie einen eigenthümlichen, nicht unangenehmen Geruch und einen widerlich, schleimig, hinterher bitterlichen Geschmack. Harz, Gummi und Schleim sind die wesentlichsten Bestandtheile. Viscin, wird als ein besonderer Bestandtheil angegeben. Man bereitet daraus den Vogelleim. Sie wird jetzt selten angewendet.

XXXVII. Familie. Caprifoliaceen.

Die Glieder dieser Familie wachsen meistens in den gemässigten Gegenden von Europa, Amerika und Asien. Sie bilden Sträucher und Bäumchen. Ihre Heilkräfte liegen in den verschiedenen Spezies bald in der Gerbsäure der Rinden und Blätter, bald in einem eigenthümlichen brechenerregenden und abführend wirkenden, noch unerforschten Körper, bald in dem schweisstreibenden Stoffe der Blüthen. Es werden aus dieser Familie nur noch die Flores Sambuci angewendet.

Flores Sambuci.

Hollunderblüthen, Fliederblüthen.

Sambucus nigra L. Schwarzer Hollunder. 5. *Kl.* 3. *O. Düsseld. Samml. L.* 5. *T.* 17.

Der grosse Strauch wächst durch ganz Deutschland an Hecken und trägt an den Enden der Zweige vielblumige, schirmförmige Trugdolden. Die Blumen sind weiss, werden beim Trocknen gelb und müssen an sonnigen, trocknen Tagen gesammelt werden, wenn sie nicht schwarz werden sollen. Sie besitzen einen unangenehmen, betäubenden Geruch und einen schleimigen Geschmack. Sie enthalten ein stark riechendes, krystallinisches Oel und ein grünes, kratzendes, hartes Harz. Man verordnet sie als Thee, auch wird ein Aqua Sambuci destillata daraus bereitet.

Die reifen Früchte des Hollunders, Baccae Sambuci, von schwarzer Farbe und der Grösse der Erbsen, enthalten einen violetten, etwas bitterlichen Saft, welcher ausgepresst, oder auch ausgekocht und nachher zur Dicke des Honigs eingedickt wird und das Roob Sambuci bildet. Zucker, Gummi, Aepfelsäure und ein rothes Pigment sind die Hauptbestandtheile des Saftes.

XXXVIII. Familie. Rubiaceen.

Diese Familie enthält Kräuter, Sträucher und Bäume, die sich fast sämmtlich zwischen oder in der Nähe der Wendekreise finden, und einige höchst wirksame Arzneiwaaren, wie die Chinarinden, die Ipecacuanha und verschiedene Handels- und Fabrikartikel, z. B. den Kaffee und die Krappwurzel liefern. Einige Pflanzenbasen und Gerbsäure, in ihren natürlichen Verbindungen bedingen die hohen medicinischen Kräfte verschiedener Gattungen dieser Familie. Die Rinden und Wurzeln sind vorzugsweise beachtenswerth, die Blumen und Früchte fast gar nicht. In den Rinden der Cinchonen liegen die Pflanzenbasen und die Gerbsäuren, in den Wurzeln der verschiedenen Ipecacuanhaspezies das brechenerregende Emetin, in denen der Rubia tinctorum das herrliche rothe Pigment. Nur die Saamen des Caffee sind unter den Früchten dieser Familie, wegen ihres allgemeinen Gebrauches als Handelswaare wichtig. Jussieu brachte die Glieder dieser grossen Familie in mehrere Abtheilungen, DeCandolle hat sie in 13 Tribus unterschieden, noch andere Botaniker haben sie in besondere Familien zerstükelt. Da wir hier nicht die botanischen Charaktere, sondern vorzüglich die Arzneiwaaren zu

berücksichtigen haben, so kann hier auf diese Eintheilungen keine Rücksicht genommen werden. Wir erhalten an Arzneiwaaren. 1) Radix Rubiae tinctorum, 2) Cortices Chinae, 3) Radices Ipecacuanhae, 4) Radix Caincae, 5) Semina Coffeae arabicae, 6) Gambir Kino.

1) Radix Rubiae tinctorum.

Färberröthe, Krappwurzel.

Rubia tinctorum L. Färberwurzel. 4. Kl. 1. O. Düsseld. Samml. L. 7. T. 18.

Am Caucasus, in Kleinasien und im südlichen Russland wächst der Krapp wild, in Holland, Deutschland, Frankreich und andern Orten wird er besonders angebaut. Die perennirende, kriechende, sehr ästige Wurzel kommt von der Stärke einer Feder bis zu der eines Fingers vor und ist mit vielen fleischigen Fasern besetzt. Die Rinde ist hellrothbraun, der Splint gelbroth und der Kern markig und braunroth. Ihr Geschmack ist adstringirend, bitterlich; ihren Farbstoff giebt sie leicht an Wasser, Weingeist und Oele ab. Der innere markige Kern enthält den meisten Farbstoff und wird im gemahlenen Zustande als Krapp am theuersten bezahlt. Sie wird mehr in den Färbereien als in der Arzneikunde angewendet und enthält nach Runge drei rothe Pigmente Krapproth, Krapporange und Krapppurpur, nebst zwei extractiven, das Krappgelb und Krappbraun. Im Handel schätzt man die Krappsorten in folgender Reihenfolge: 1) Holländischer, 2) Schlesischer, 3) Elsasser, 4) Französischer und 5) Spanischer Krapp. Die levantische Färberröthe kommt ungemahlen unter dem Namen Lizari oder Alizari in den Handel.

2) Cortices Chinae.

Chinarinden.

Die Chinarinden wurden schon zu Anfang des 17. Jahrhunderts in Europa unter verschiedenen Namen angewendet, und vorzüglich durch die Jesuiten verbreitet. Ihr Name ist wohl nach dem Namen der Gräfin del Chinchon gebildet, der Gemahlin des Vicekönigs von Peru, welche durch die Chinarinde vom Fieber geheilt worden war und nach ihrer Zurückkunft, 1640, in Europa, viel für die Verbreitung der Rinden that.

Nach A. v. Humboldt wachsen die Chinabäume nur von Potosi und la Plata, unter dem 20. Grade südlicher Breite, bis zum 11. Grade nördlicher Breite zu den beschneiten Bergen von St. Marta, und zwar in einer Höhe von 700 bis 2900 Metres über der Meeresfläche. Sie lieben einen felsigen Boden, und gedeihen an den steilsten Abhängen, da wo sie der Luft und Sonne ausgesetzt sind am besten. Der ganze östliche Abhang der Andeskette, südlich von Guanuco bis nahe bei Santa Cruz de la Sierra ist mit Chinabäumen bedeckt. Oestlicher in den Gebirgen Brasiliens findet man sie nicht. Von la Paz erstrecken sich die Cinchonen durch die Provinzen von Gualias und Guamalies bis nach Loxa. Von Loxa an verbreiten sich die Cinchonen durch das Königreich Quito bis nach Cueça und Alausi, und die ganze östliche Seite des Chimbarazo

ist damit bedeckt. Der grösste Theil der Chinarinden wird jetzt aus Bolivia oder aus Ober-Peru in den Handel gebracht. In allen Provinzen westlich von Lima sammelt man keine mehr ein und der Präsident von Peru hat gegenwärtig die Ausfuhr der Chinarinden auf fünf Jahre gänzlich untersagt. Die Gewinnung der Chinarinden ist beschwerlich, geschieht von den Indianern in den Intervallen der Regenzeit und während der Saftperiode der Bäume. Man schält nur alte Bäume, da die Cinchonen langsam wachsen und im 20. Jahre häufig noch Sträucher sind. Da sie in Gesellschaft beisammen wachsen und der Zugang zu ihnen nicht selten durch dichte Gebüsche und Schluchten erschwert ist, so müssen sich die Indianer durch ihre Aexte und Beile öfters erst besondere Wege bahnen. Sie besteigen auf ihren Wanderungen hohe Bäume und Felsen, um von deren Gipfeln aus die Districte der Cinchonen zu entdecken, die sich durch ihre weinrothen und lancettförmigen Blättern, womit die besten von der Hälfte bis zur Spitze bedeckt sind, kenntlich machen. Die Bäume werden sodann gefällt, geschält, die Rinden an der Sonne und Luft, bei eintretender nasser Witterung unter Zelten getrocknet und dann bis zu denjenigen Orten getragen, wo sie von Maulthieren aufgenommen und weiter transportirt werden können. In Islay, Arica und Cobija, Häfen der Republiken Peru und Bolivia, werden sie verpackt und versendet. Sie werden in Kisten und Thierhäute (Suronen) von 100 — 150 Pfd verpackt.

Die Cinchonen, die in vielen Arten vorkommen, sind meistens Bäume von ansehnlicher Grösse, nur wenige sind strauchartig.

Wenn auch über die Abstammung verschiedener Chinarinden in botanischer Beziehung noch mehrere Zweifel herrschen. da der Standort und das Alter der Bäume, die Zeit der Schälung, das Trocknen u. s. w. Einfluss auf ihre äussere Beschaffenheit hat, so weiss man in merkantilischer Hinsicht dennoch die Rinden genau zu unterscheiden. Vollkommene Gewissheit gewährt aber auch eine chemische Prüfung auf ihren Alkaloidgehalt. Sie sind von verschiedenen Pharmakognosten, bald nach ihrer äussern Farbe, bald nach ihrem Alkaloidgehalt eingetheilt worden. Ich habe dieselben schon früher nach ihren Alkaloidgehalt in meinen pharmakognostischen Vorträgen geordnet. Diese Ordnung bereits in meiner Waarenkunde vom Jahre 1827. 1. Bd. S. 106 bekannt gemacht und behalte sie auch hier bei, um nach derselben die einzelnen Rinden näher abzuhandeln. Chinin und Cinchonin, zwei Pflanzenbasen, bedingen vorzugsweise die fieberheilenden Kräfte der Chinarinden, und finden sich bei den einzelnen Chinarindenspecies in verschiedenen Quantitäten. Es ist bald die eine, bald die andere vorwaltend, und in einigen Rinden bisweilen dargestalt, dass die eine oder andere gänzlich verschwindet. Die ältern Rinden enthalten durchschnittlich mehr von den Alkaloiden als die jüngern und sind demnach diesen vorzuziehen. Nur die zum Geschlechte Cinchona gehörenden Bäume enthalten die Alkaloide. Es werden jedoch auch von andern Geschlechtern Rinden als Chinarinden in den Handel gebracht; diese enthalten aber weder die eine, noch die andere der genannten Pflanzenbasen, es sind falsche Chinarinden.

Klassification der Chinarinden:

I. Cinchoninhaltige:

1) China Huanuco. Sie enthält in einem Pfunde **168** Gran.
2) China do Campo. Sie enthält in einem Pfunde **78** Gran.

II. Chininhaltige:

1) China regia und zwar
   a) die flache geschälte Königschina **95** Gran,
   b) dicke Röhren mit bedeckten flachen Rinden untermischt **84** Gran,
   c) dünnröhrige, gerollte, **60** Gran in einem Pfunde Civil-Gewicht.
2) China flava fibrosa **54** Gran.
3) China Jaen **12** Gran.

III. Chinin- und Cinchoninhaltige:

1) China rubra enthält **40** Gran Chinin und **65** Gran Cinchonin;
2) China flava dura, **56** Gran Chinin **43** Gran Cinchonin;
3) China Huamalies, **28** Gran Chinin und **38** Gran Cinchonin;
4) China vera de Loxa, **16** Gran Chinin und **20** Gran Cinchonin;
5) China spuria de Loxa, **9** Gran Chinin und **12** Gran Cinchonin.

IV. Falsche Chinarinden:

Diese Rinden enthalten weder Chinin noch Cinchonin und stammen nicht von Cinchonen ab, sondern von Bäumen, die zu den Gattungen Exostemma, Buena u. s. w. gehören, und die sich durch einen noch nicht näher bestimmten, unangenehm und heftig bitterschmeckenden Bestandtheil und Gerbsäure auszeichnen.

I. Cinchoninhaltige Chinarinden.

1) Cortex Chinae Huanuco seu Guanuco.

Huanuco- oder Guanucochina.

Cinchona glandulifera Ruiz et Pavon. Drüsiger Chinabaum. Goebel Waarenk. T. 7. F. 1—4.

Es ist ein höchstens **12** Fuss hoher Strauch, der in dichten Wäldern der Andeskette in der Provinz Huanuco vorkommt.

Die Huanucochina kommt stets in Röhren, niemals in Stücken vor. Ihre Dicke beträgt $^1/_4$ — **5** Linien, ihre Länge **3** — **15** Zoll. Sie sind gerollt, selten halbgerollt, meist geschlossen und übereinander gerollt, scharf und schräg abgeschnitten. Die Innenfläche ist hellzimmetfarbig, bisweilen mit ansitzenden, braungelben Splintstückchen versehen, bei den stärkern Rinden. Die Oberfläche enthält viele kleine Querrisschen, die nach der Dicke der Rinden mehr oder weniger tief eindringen und auch durch Längsrisse unterbrochen werden. Dünne Rinden sind oft mit Längsrunzeln versehen. Sie sind gewöhnlich mit vielen bleigrauen und gelblichweissen feinen Flechten bedeckt, so dass diese China in Masse betrachtet eine milchweise, perlgraue, oft gelblichweisse Farbe zeigt. Ihr

Querbruch ist ziemlich eben, nach unten hin feinsplittrig. Der Geschmack ist anfangs schwach säuerlich, adstringirend, später stark aber angenehm bitter. Der Geruch ist dumpfig, moosartig. Sie enthält häufig China Loxa falsa und China Jaen beigemengt.

Sie besitzt in einem Pfunde Civilgewicht 168 Gran Cinchonin. Wenn Andere Chinin in der Huanuco fanden, so rührt diess jedenfalls davon her, dass derselben Chininhaltige Rinden beigemengt waren. Ich habe meine frühern Untersuchungen der Huanuco wiederholt und nur Cinchonin, kein Chinin gefunden.

2) Quina do Campo.

Feldchina.

Diese Rinde kommt in dünnen und dicken zusammengerollten Röhren vor, aber auch in flachen Stücken. Die Röhren sind graubraun und rehfarben, auf der Innenfläche eisenrostfärbig. Die flachen und halbgerollten Stücke haben Aehnlichkeit mit der rothen China, sie sind äusserlich runzlig, zerrissen. Der eigentliche Rindenkörper ist dunkelbraunroth, der Geschmack ist anfangs schwach aromatisch, dann zusammenziehend und endlich schwach bitter. Die Rinden sind zum Theil mit einem gelblichweissen Thallus bedeckt. Dünne Rinden sind runzlig, auf der Aussenfläche braun und haben Aehnlichkeit mit der Huamalies.

In der pharmaceutischen Botanik von Nees von Esenbeck und Dierbach. 1840. S. 658 wird diese Rinde von Strychnos Pseudochina St. Hilaire abgeleitet und beschrieben. Es heisst daselbst: die Oberhaut ist dick, korkartig, gelbgrau, bisweilen röthlich und löst sich stückweise ab. Die eigentliche Rinde hat ein körniges, nicht fasriges Gewebe, ist sehr dünn, okergelb, auf dem Bruche eben, und entwickelt gekaut eine sehr starke, lang anhaltende Bitterkeit mit einem Gefühle von Prickeln und Adstriction.

Diese Beschreibung passt genau auf Rinden, die ich ebenfalls unter diesem Namen in meiner Sammlung aufbewahre, die aber wesentlich in ihrem Aeussern abweichen von der Quina do Campo, die ich in meiner Waarenkunde S. 94 beschrieben und auf T. 14, f. 5 — 8 abgebildet habe. Diese Quina do Campo habe ich von dem Droguisten Schimmelbusch in Solingen vor 13 — 14 Jahren erhalten; ich hielt sie bisher für eine unechte China, sie darf aber nicht mit der von Dierbach beschriebenen Rinde von Strychnos Pseudochina verwechselt werden. Meine China do Campo, diejenige also, welche durch Schimmelbusch verbreitet ist, habe ich in diesen Tagen untersucht und in 1 Pfunde 78 Gran des reinsten Cinchonins, ohne eine Spur von Chinin gefunden. Sie stammt mithin von einer ächten Cinchona, nicht aber von einer Strychnos; von welcher Cinchona sie aber kommt, wage ich nicht zu entscheiden. Sie gehört zu den äusserst braunen Chinarinden. Von der Huamalies ist sie wesentlich verschieden, obgleich sie äusserlich mit dieser unter allen Rinden noch die meiste Aehnlichkeit hat.

II. Chininhaltige Chinarinden.

1) Cortex Chinae regius, China regia.

Königschinarinde, Königschina.

Cinchona angustifolia Ruiz. Schmalblätteriger Fieberrindenbaum. Guimpel und Schlechtendal. T. 209. Goebel Waarenk. T. 7. F. 5. und 6. und T. 8. F. 1—6.

Diese Cinchona erreicht eine Höhe von 40 Fuss und wächst vorzüglich in den Wäldern von Santa Fé in Neugranada. Die Rinden kommen in dreierlei Zuständen in den Handel; man unterscheidet 1) Königschina in Röhren, 2) Königschina in Platten und halbgerollten Stücken und 3) Geschälte Königschina.

1) Die Königschina in Röhren, besteht aus einfach und mehrfach gerollten Rinden, welche $^1/_8$ — $^1/_4$ Zoll dick, 4 — 24 Zoll lang und $^1/_4$ — 1 Zoll breit sind. Es stecken bei dünnen Rinden oft mehrere in einander. Die Oberfläche ist graubraun, bald ins Schwärzliche bald ins Gelbliche sich neigend, von aufsitzendem Flechten-Thallus herrührend. Häufig nimmt man einen glatten, wie geflossenen, wachsgelben Thallus wahr (Lepraria flava Ach.) Sie ist mit vielen Quer- und Längsrissen versehen, die oft bis auf die Bastlage durchgehen. Die Innenfläche ist rostgelb, oft röthlichgelb. Der Querbruch ist glatt, bei dickern Röhren in der Mitte glänzend, nach der Bastlage hin steinsplittrig. Der Geruch ist dumpfig, der Geschmack wie bei den meisten Chinarinden anfangs säuerlich adstringirend, späterhin gewürzhaft bitter. Sie enthält in einem Pfunde der dünnen Röhren, wie sie auf T. 7, F. 5. und 6. meiner Waarenkunde abgebildet sind, 60 Gran Chinin und kein Cinchonin.

2) Die Königschina in platten und halbgerollten Stücken ist von stärkern Aesten und vom Stamme genommen, zum Theil mit etwas Splint versehen, und enthält noch alle Theile der Rinde nebst der Oberhaut, welche mit Flechten bedeckt, hie und da aber auch abgerieben ist. Sie kömmt in Stücken vor, die 1 — 5 Zoll breit, 3 — 16 Zoll lang und $^1/_4$ — $^3/_4$ Zoll dick sind. Die Farbe der Aussenfläche ist eine schwarzbraune, bald hellere bald dunklere, durch die aufsitzenden Flechten changirt werdend. Sie enthält eine Menge dieser Quer- und Längsrisse und Furchen, ihre Innenfläche ist zimmtfarbig, oft mit einem röthlichen, oft ochergelben Schimmer. Ihr Querbruch ist in der Mitte glatt, wachsglänzend und nach untenhin feinsplittrig. Ein Pfund flache bedeckte Rinde mit dicken Röhren gemengt, wie sie T. 7. F. 1 — 6 meiner Waarenkunde abgebildet sind, gab mit 84 Gran reines Chinin.

3) Die geschälte oder unbedeckte Königschina, auch Splintchina genannt, besteht aus flachen Stücken mit abgeriebener Oberhaut, so dass sie ein glattes, feinsplittriges Ansehen haben. Sie ist wohl vom Stamme und von alten Aesten genommen, denn sie kommt nur in flachen Stücken vor. Auf der Oberfläche erscheint sie braungelb, auf der Unterfläche heller. Sie enthält in einem Pfunde 95 Gran Chinin.

Auch die Königschina in den hier beschriebenen Varietäten, gab mir bei wiederholter Untersuchung nur Chinin, kein Cinchonin.

Die Röhrenkönigschina, die der Unkundige mit Huanukoröhren verwechseln kann, ist leicht von diesen durch die braune Farbe, röthlichrostgelbe Innenfläche, durch die Breite der Rinden, die wenn sie in Wasser gelegt, erweicht worden sind, oft mehrere Zoll breit erscheinen und durch die tiefern Querrisse zu unterscheiden. Die Huanuco hat ein mehr ins Graue fallende Farbe, ihre Innenfläche ist heller, ihre Windungen erscheinen oft spiralförmig, auch zeigt sie den schrägen Messerschnitt. Ich bin überzeugt, dass die, welche Cinchonin fanden, keine reinen Königschinarinden untersucht haben.

2) China flava fibrosa, seu China de Carthagena fibrosa.

Holzige oder Fasrige gelbe China, Carthegenarinden, pomeranzenförmige China.

Cinchona purpurea Ruiz et Pavon. Purpurrother Chinabaum.
Cinchona lancifolia Mutis. Lanzettblättriger Chinabaum.
Düsseld. Samml. L. 18. *T.* 20. *Goebel Waarenk.* 1. *Bd. S.* 59. *T.* 9. *F.* 5—8.

Von beiden Bäumen wird die holzige gelbe China gewonnen. Der erstgenannte wächst an den niedrigsten Stellen der Andesgebirge, wo es während der Nacht kühl ist, in den Umgebungen von Cinchao, Pati, Munna, Casapillo und wird 24 — 28 Fuss hoch. Der zweite kommt zwischen Guaduas und Santa Fé de Bogota, zwischen dem 4. und 5. Grade nördlicher Breite, auf Gebirgsabhängen vor, und erreicht eine Höhe von 40 Fuss.

Diese China wird meistens in holzigen flachen und wenig gerollten Stücken, seltener in Röhren angetroffen. Ihre ganze Strucktur ist weich, fasrig und splittrig, äusserlich ist sie meist abgerieben, oder zerrissen, mit einem weissen Flechtenüberzuge theilweise bedeckt, die innere Seite ist braungelb, rostfarbig und mit feinen Holzfasern bedeckt. Die Röhren sind 6 — 12 Zoll lang, $^1/_4$ — $^1/_2$ Zoll breit und $^1/_2$ — 2 Linien dick. Die flachen Stücke sind $^1/_4$ — ganzen Zoll dick, wegen der weichen, fasrigen Beschaffenheit reiben sie sich beim Transport leicht ab, bedecken sich mit einem lehmfarbigen Staube und bekommen so ein wenig empfehlendes Ansehen. Ihr Querbruch ist langfasrig und splittrig. Ihre weiche Beschaffenheit und die angeführten äusseren Eigenschaften lassen sie leicht von andern Chinarinden und insbesondere von den Königschinarinden unterscheiden.

Ich habe in diesen Rinden, von welchen ein Gemeng untersucht wurde, wie sie in meiner Waarenkunde auf T. 9. F. 5., 6. und 7. abgebildet sind, ebenfalls nur Chinin und kein Cinchonin gefunden; obgleich ich scharf auf Letzteres geprüft habe, und wenn andere Chemiker Cinchonin fanden, so kann diess nur von einem Beimengen der harten gelben China herrühren, China flava, seu de Cathagena, mit welcher die eben beschriebene beim flüchtigen Betrachten grosse Aehnlichkeit hat. In einem Pfunde wurden 54 Gran Chinin gefunden.

3) China Jaen s. Tenn s. Tena.

Jaen- oder Tennchina.

Cinchona ovata Ruiz et Pavon. Chinabaum mit eiförmigen Blättern. Guimpel und von Schlechtendal. T. 21.

Diese Cinchona wird gegen 24 Fuss hoch und wächst in den niedrigsten, heissen, bewaldeten Gegenden der Anden, in der Gegend von Pozuzo und Panao. Von ihr wird die sogenannte helle, wie die dunkle Jaenchina gewonnen. Einige Pharmakognosten unterscheiden nämlich die beiden Species nach den äussern Farben der Rinden; wogegen ich überzeugt bin, dass beide Rinden von ein und derselben Cinchona abstammen und dass die dunkle Tennchina, die auch Pseudo-Loxa genannt wird, ihre oft ins Schwärzliche übergehende Farbe nur einem feuchten, dumpfigen Standorte der Bäume verdankt, wofür auch die vielen Flechten und Moose sprechen, mit welchen diese China bedeckt ist. Beide Rinden enthalten nach meinen Prüfungen nur Chinin und die Structur der Rinden, die Farbe der Innenfläche, der Bruch und die glatte Beschaffenheit derselben, wenn die Oberhaut mit dem Nagel gedrückt wird, sind bei der hellen wie bei der dunkeln Jaenchina vollkommen gleich. Die Jaenchina kommt niemals in flachen Stücken, sondern stets in Röhren oder in muldenförmig gebogenen Rinden vor, die aber meist noch mit der Epidermis und auf derselben häufig mit Moosen und einem Flechtenüberzuge bedeckt sind. Die Röhren sind krumm, und bogenförmig gewunden, haben eine blassgraue, schmutzig und gelblichweisse Aussenfläche, mit dunklern und hellern Flecken, sind oft abgerieben und mit einer fest ansitzenden, dünnen Oberhaut versehen, die beim Druck mit dem Nagel sich abreibt und eine glänzende Fläche erscheinen lässt. Die Innenfläche ist hell zimmtfarbig. Wenn die Borke, welche weich ist, abgerieben ist, so erscheint die Oberfläche glatt, sonst ist sie mit kleinen unregelmässigen Quer- und Langsrisschen, mit einem aufgeworfenen Rande versehen, ein Beleg für die saftige Beschaffenheit der Rinden im frischen Zustande. Die bogenförmigen Windungen, die weiche Beschaffenheit der Borke, die strohgelbe und grauweise Farbe dieser Rinden und die glatte Fläche, welche die Borke beim Druck mit dem Nagel annimmt, sind wesentliche Charaktere derselben. Man nennt sie Pseudo-Loxa, da sie häufig der Loxarinde beigemengt ist. Ich fand in einem Pfunde 12 Gran reines Chinin.

III. Chinin- und Cinchoninhaltige Chinarinden.

1) China rubra. Cortex Chinae ruber.

Rothe China, rothe Chinarinde.

Cinchona colorata Ruiz. Rother oder gefärbter Chinarindenbaum. Goebel Waarenk. T. 11. *F.* 1—5.

Diese Cinchona wächst in den Wäldern von Riobamba, Cuenca und Jaen in einem Boden, in welchen insbesondere die feinsten Chinarinden wachsen. Den Baum selbst kennt man nicht näher, doch muss

er gross und stark sein, wie die breiten, dicken Rinden andeuten. Man leitete bisher die rothe China von Cinchona oblongifolia Mutis ab, doch soll von dieser die China nova abstammen, was ich jedoch bezweifle, da ich in derselben weder Chinin noch Cinchonin habe finden können.

Die rothe Chinarinde, die zuerst in Spanien in Aufnahme kam, und in der That eine an Alkaloiden reiche Rinde ist, kömmt in Röhren, in muldenförmigen und in flachen Stücken in Handel. Die Röhren sind 4 — 15 Zoll lang und 1 — 4 Linien dick. Die muldenförmigen flachen Rinden sind breit und dick. Aeusserlich sind die dünnen glatt und mit Längsrunzeln und Querrisschen versehen, die dickeren enthalten tiefere Risse, Furchen, und Längsrunzeln, eine dicke Marksubstanz und oft eine Menge Cryptogamen, so dass sie ein buntes Ansehen bekommen. Eine braunrothe Farbe, wesentlich verschieden von der Farbe aller andern Rinden, ist ein Hauptcharakter dieser Rinde, sie ist in allen Theilen derselben deutlich ausgedrückt und besonders an den Seitenkanten und auf der Unterfläche deutlich hervortretend. Der Bruch ist glatt und nach unten hin feinfasrig. Sie wird nur in Kisten, nicht in Suronen versendet, und geht in der Regel über Cadix nach Hamburg. Sie enthält in einem Gemenge von Rinden, wie sie in meiner Waarenkunde auf T. 11 F. 1 — 5 abgebildet sind, in einem Pfunde 40 Gran Chinin und 66 Gran Cinchonin.

2) China flava dura, s. China de Carthagena dura.

Harte gelbe China, harte Carthagenarinde.

Cinchona cordifolia Mutis. Chinabaum mit herzförmigen Blättern. Guimpel und Schlechtendal. T. 212. Goebel Waarenk. T. 9. F. 1—4.

Dieser Chinabaum wächst in den Wäldern von Neugranada, 900—1400 Klafter über der Meeresfläche und erreicht eine Höhe von 12 — 24 Fuss und eine Dicke von 6 — 8 Zoll.

Die harte gelbe China findet sich in Röhren, in halbgerollten Rinden, und in flachen Stücken. Sie sind grösstentheils noch mit Borke versehen und haben nicht selten eine glänzende, gelblichweisse oder weissgraue Oberhaut, die bei manchen Rinden fettglänzend, wie mit einem Firniss überzogen erscheint. Bei dicken und flachen Rinden, ist die Oberhaut öfters abgerieben, oder gedrückt und die davon entblössten Stellen erscheinen dann braunröthlich, schwammig und lassen sich leicht abkratzen. Die Aussenseite ist bei flachen Rinden, häufig rinnenförmig gebogen, die Innfläche ist gewöhnlich schmutzig braungelb. Die Fasern laufen in schiefer Richtung über und untereinander hindurch. Der Bruch ist kurzsplittrig, dem der China regia ähnlich, doch unterscheidet sich die China flava ganz auffallend von der Königschina durch die schmutzig braungelbe Farbe. Ein Gemeng von Rinden, wie sie auf T. 9. F. 1—4. abgebildet sind, enthielt in einem Pfunde 56 Gran Chinin und 43 Gran Cinchonin.

3) China Huamalis seu Guamalis, Cortea Chinae bruneae.

Huamalieschina, braune Chinarinde.

Cinchona hirsuta Ruiz et Pavon. Goebel Waarenk. T. 9. F. 1—5.

Es ist ein Baum von 10—12 Fuss Höhe, der auf den Cordilleren in der Provinz Huamalies wächst, und dessen Rinde über St. Fé, und über Lima versendet wird. Sie erscheint grösstentheils in Röhren und halbgerollten Stücken, unterscheidet sich wesentlich von allen übrigen Chinarinden durch ihre braune Farbe, die Längsrunzeln und die Warzen und Höcker, womit die Aussenseite häufig besetzt ist. Ihre Farbe ist bald etwas heller, bald etwas dunkler. Bei jungen Rinden, die noch die unverletzte Oberhaut enthalten, spielt die Farbe bisweilen ins Graue. Querrisse finden sich seltener und gewöhnlich nur bei älteren Rinden. Die Borke ist weich, und die Innenfläche, die eine dunkel rostbraune Farbe besitzt, ist glatt, eben so ist auch der Bruch glatt und nach Innen zu nur feinsplittrig. In einem Pfunde eines Gemengs von Rinden, wie sie meine Waarenkunde auf T. 10. F. 1—5 abgebildet enthält, wurden gefunden 38 Gran Cinchonin und 28 Gran Chinin.

4) China vera de Loxa, Cortex Chinae fuscus.

Wahre oder ächte Loxachina, graue Chinarinde.

Cinchona Condaminea Humboldt. Condamine's Fieberrindenbaum. Düsseld. Samml. L. 8. T. 14. Goebel Waarenk. L. 11. F. 1—6.

Diese Cinchona erreicht eine Höhe von 18 Fuss, wächst unter dem 4. Grade südlicher Breite in den Anden bei Loxa und Ayavaca, in einem Klima, dessen mittlere Tempratur 15—16° R. ist, bis gegen 2,500 Metres über der Meeresfläche.

Sie wurde im vorigen Jahrhunderte sehr hoch geschätzt und noch zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts vorzüglich für die Königliche Familie Spaniens verbraucht, und da die Bäume sich immer mehr verminderten, unter besondere Aufsicht gestellt. Sie liefert die sogenannte Kronchina, China coronalis. Sie wird jetzt nicht mehr für sich in Handel gebracht, sondern ist nur hin und wieder andern Chinarinden, besonders der unechten Loxa, die von der Cinchona scrobiculata abstammt, beigemengt, aber auch so sparsam, dass ich in einer Kiste von 120 Pfd. nur 3 Unzen fand. Sie wird reichlich ersetzt durch andere Chinarinden, die reicher an Alkaloiden sind, denn ihr hoher Werth war nur ein eingebildeter. Da diese Rinde immer nur in Röhren vorkommt und man die dünnen Röhren besonders schätzte, so wurden auch bei andern Chinarinden die dünnen Röhren immer vorgezogen, bis die Chemie diesen Irrthum beseitigte und darthat, dass gerade die dickern, ältern und flachern Rinden die alkaloidreichsten waren.

Die echte Loxa kommt in Röhren vor von 4—24 Zoll Länge und $^1/_4$—1 Zoll Durchmesser. Ihre Aussenfläche ist graubraun und schwarzbraunen, und häufig mit hellern warzenartigen Erhöhungen und Flechten besetzt. Längs- und Querrisse, Längsfurchen und Runzeln sind darauf sichtbar. Die Innenfläche ist hellzimmtfarbig, oft etwas dunkler bei frischen, jüngern Rinden. Die Bruchfläche ist glatt, nach Aussen hin dunkler und glänzend, nach

Innen zu heller und feinsplittrig. Ihr Geschmack ist anfangs schwach säuerlich, nachher adstringirend und weinbitter. Ein Pfund eines gleichförmigen Gemengs von Rinden, wie sie die T. 6. F. 1—4 darstellt, liefert 16 Gran Chinin und 20 Gran Cinchonin.

5) China Loxae vulgaris, seu Cortex Chinae fuscus, seu de Corona.

Gemeine Loxachina, braune oder Kronchinarinde.

Cinchona scrobiculata v. Humboldt. Chinabaum mit grubigen Blättern. Düsseld. Samml. Suppl. 1. Guimpel und Schlechtendal. T. 20. Goebel Waarenk. S. 34. T. 5.

Der Baum erreicht eine Höhe von 40 Fuss, wächst auf den peruanischen Anden, 3,000 Fuss über der Meeresfläche. Die Rinde kommt nur in Röhren vor, niemals in flachen Stücken und wurde früher mit der echten Loxa verwechselt und für dieselbe verbraucht. Wenn sie auch beim flüchtigen Betrachten Aehnlichkeit mit derselben hat, so ist sie doch sogleich zu unterscheiden, durch die viel dunklere Farbe der Aussenfläche, die ins Schwarze übergeht, durch den Mangel an braunen warzenförmigen Erhöhungen, und durch die Menge von rings umlaufenden feinen Querrisschen, zwischen welchen sich viele gebogene Längsrunzeln befinden. Sie ist mit mehreren Flechten bedeckt. Bei jungen Rinden sind die Längsrunzeln vorherrschend, die Querrisschen sind kurz, unterbrochen und fallen weniger in die Augen. Die Innenfläche zeigt dicht ineinander verwachsene Längsfasern, ist zimmtfarbig, bald etwas heller bald etwas dunkler. Usnea florida Ach., Parmelia perforata, Achard und Patellaria leucocantha Sprengel, finden sich häufig auf diesen Rinden jedoch auch auf den von der C. Condaminea abstammenden. Nach meinen und Kirst's Untersuchungen ergab 1 Pfd. Rinden, ein Gemeng bildend wie sie T. 5 meiner Waarenkunde zeigt, 9 Gran Chinin und 12 Gran Cinchonin.

Selten enthält eine Loxasurone nur Loxarinden, man findet immer bald mehr bald weniger Rinden von andern Cinchonen beigemischt, diess ist auch, wiewohl weniger, bei andern Chinasorten der Fall. Jaenchina, Huanucochina sind gewöhnlich beigemengt. Wenn auch jede Cinchonaspezies vorzugsweise in gewissen Districten vorkommt, so finden sich doch wohl hin und wieder einzelne andere Cinchonenspezies in der Nähe, sie werden mit geschält, und kommen so unter bestimmte Sorten. Wer einmal die hier beschriebenen Chinarindenarten genau in Natura durchgemustert und neben einander gestellt und verglichen hat, wird mit Leichtigkeit in einem Gemenge, das alle die beschriebenen Varietäten enthält, jede einzelne aussuchen und bestimmen können, denn jede bietet dem Auge einen besondern auffallenden Charakter dar.

IV. Falsche Chinarinden.

Ich habe mehrere falsche Chinarinden im I. Bande meiner Waarenkunde beschrieben und abgebildet. Sie kommen für sich selten oder

gar nicht in den Handel, und bei der genauen Kenntniss, die wir von den ächten Chinarinden besitzen, wagt man auch nicht diese damit zu verfälschen, oder jene diesen unterzuschieben. Sie stammen von den Geschlechtern Buena und Exostemma. Ich beschränke mich hier darauf nur einige der auffallendsten näher zu beschreiben. Analysirt sind die wenigsten und meist nur oberflächlich.

1) China nova, seu surinamensis.

Neue China, Surinamische Chinarinde.

Cinchona oblongifolia Mutis? Chinabaum mit länglichen Blättern. Goebel Waarenk. T. 11. *F.* 6—11.

Dieser Baum wächst unter dem 5° N. Br., 600 — 1,300 Toisen über der Meeresfläche in Neugranada und soll die China nova liefern. Ich kann die Meinung nickt aufgeben, dass die rothe China von diesem Baume zum Theil abstammt, wie früher angenommen wurde, denn ein im Willdenow'schen Herbario zu Berlin befindliches, von A. v. Humboldt gepflücktes Reis dieser Cinchona, zeigt in Blättern und Stengel die rothbraune Farbe dieser Rinde, und die weissgraue Epidermis dünner Rinden.

Sie kommt in Röhren, in muldenförmiggebogenen und in flachen dicken Stücken vor.

In der Regel sind sie von der Epidermis, die man an jungen Rinden findet, entblösst, und die Oberfläche zeigt eine schmutzige, rothbraune, stellenweis mit schwarzbraunen Flecken besetzte Farbe. Charakteristisch sind bei dieser Rinde die Querrisse, deren Ränder nach Aussen hin weit abstehen. Die Rinde scheint im frischen Zustande sehr saftig seyn, und giebt beim Trocknen die tiefen Sprünge. Sie kommt meist in 4 — 15 Zoll langen, oft noch längern Stücken vor, die 1 — 1 ½ Zoll breit und ½ — 7 Linien dick sind. Ihr Bruch ist kurzsplittrig, uneben, rauh und die Bruchfläche heller als die Unterfläche. Krak will ein dem Chinin ähnliches Alkaloid abgeschieden haben; ich habe in diesen Tagen diese China untersucht und in 8 Unzen derselben auch nicht eine Spur irgend eines Alkaloids gefunden. Ich kann demnach nicht glauben, dass sie von einer ächten Cinchona abstammt.

2) China californica.

Californische China.

Buena obtusifolia Decandolle. Stumpfblättrige Buena. Goebel Waarenk. T. 13. *F.* 5—8.

Der Baum wächst in den heissen Waldungen der Anden am Flusse Pozuzo, in Neu-Granada, und kommt zwischen den rothen Chinarindenbäumen vor. Es ist ein 18 Fuss hoher Baum. Die Rinde kommt gerollt und auch in flachen Stücken vor. Die Aussenfläche ist schwarzbraun und nicht selten durch aufsitzenden Thallus, aschgrau oder grauweisslich, unter der Oberhaut liegt eine glatte braunrothe Rinde, die nach Innen zu heller wird und in die glatte, glänzende hellrothbraune Innenfläche übergeht. Ihr Bruch ist ziemlich glatt und fest, feinsplittrig. Der Geschmack stark adstringirend ohne Bitterkeit.

3) China de Rio Janeiro s. Cascarilla falsa Batka seu China nova brasiliensis.

China von Rio Janeiro, Neue brasilianische Rinde.

Buena hexandra Pohl. Sechsmännige Buena.
Düsseld. Samml. Suppl. L. 1. *T.* 3. *Goebel Waarenk. T.* 13. *F.* 9.—12.

Es ist ein schöner hoher Baum der Gebirgswaldungen von Rio Paraibo und Serra Tingua in der Capitania Rio Janeiro und in dem District Minas Geraës.

Die Rinde besitzt in Masse betrachtet eine rothbraune Farbe, zum Theil von dem Flechtenüberzuge herrührend, die Aussenfläche hat tiefe Längsflächen und Wurzeln, unter der Oberhaut erscheint sie braunroth, die jungen Rinden sind dunkler, die Innenfläche ist tief dunkelroth, schwach glänzend und der Länge nach gerissen. Sie besitzt einen adstringirend bittern, ekelhaften Geschmack und kommt in Röhren und in flachen Stücken vor.

4) China Piton, China St. Luciae, China montana.

Pitonchina, St. Lucienrinde, Bergchina.

Exostemma floribundum Willd. Reichblumige Exostemma.
Goebel Waarenk. S. 87. *T.* 12. *F.* 3, 4. *und* 5.

Der Baum wächst in den Bergwäldern, auf Jamaika, St. Lucia, Guadeloupe, Martinique und erreicht eine ansehnliche Höhe.

Sie findet sich gerollt und in flachen Stücken. Die Oberfläche ist glatt, von graugelblicher und bräunlichweisser Farbe und versehen mit vielen Längsfurchen. Unter der Epidermis ist sie fahlbraun und sehr faserig, so dass man auf der Innenfläche breite Fasern abziehen kann. Die Innenfläche ist rostbraun. Ihr Geschmack ist widerlich bitter.

Nach Pelletier und Caventou enthält sie einen bittern Extractivstoff, und eine eigenthümliche Säure, aber weder Chinin noch Cinchonin. Nach van Mons besitzt sie ein eingenthümliches Alkaloid, das er Montanin genannt hat.

5) China bicolorata, China Pitoya, s. Tecamez.

Zweifarbige China, Pitoya-China, Tekamezchina.

Goebel Waarenk. S. 84. *T.* 12. *F.* 6. *und* 7.

Ihre Abstammung ist noch nicht ermittelt. Nach v. Humboldt, welcher die Blüthen des Baumes sah, stammt sie weder von einer Cinchona noch von einer Exostemma, von Malanea racemosa Herminier. Die Pitoyarinden kommen in mehrfach gerollten und in muldenförmigen Röhren von 4—24 Zoll Länge vor. Die Aussenfläche ist eben, höchst feinsplittrig längsrunzlig, bald mehr bald weniger bräunlich oder graugelblich, mit weissen oder grauen, bisweilen spiralförmig gewundenen Flecken und an einzelnen Rinden auch mit kleinen Wärzchen besetzt. Die Innenfläche ist braunschwärzlich und glatt, bisweilen erscheint sie jedoch auch röthlich braun. Unter der Epidermis sieht die Rinde orangenfarben aus. Die untere schwarze Fläche besteht aus Bast und lässt sich nach dem

Einweichen der Rinden abnehmen. Der Geschmack ist unangenehm, heftig bitter, und stark Speichelerregend. Sie kommt aus Guayaquil, einer Stadt der Provinz Quito und enthält nach Peretti Pitoyin.

Noch manche Rinde liesse sich hier anführen, die zu den noch unbestimmten oder falschen Chinarinden gehört, wenn dadurch nicht der Zweck des Lehrbuchs überschritten würde. Das wichtigste, was dem Pharmaceuten und dem Arzte über diese wichtige Arzneidrogue zu wissen nothwendig ist, glaube ich angeführt zu haben. In wenigen Worten eine genaue Diagnose zu geben, ist nicht möglich, weil das Aeussere selbst bei Rinden ein und derselben Spezies oft bedeutend variirt. Nur durch Anschauung der Rinden und durch gute Abbildungen kann man dieselben genau kennen lernen.

Aus den mitgetheilten Analysen ist zu ersehen, welche Rinde anzuwenden ist, wenn man das eine oder das andere oder beide Alkaloide zu haben wünscht, denn diese bedingen bei den andern Bestandtheilen, doch vorzugsweise die medicinische Wirkung der Chinarinden. Ausserdem enthalten sie Chinasäure theils frei, theils an Kalk und an die Alkaloide gebunden, ferner Chinagerbsäure, Chinaroth, gelben Farbstoff, Amylon, Gummi u. s. w. Was die medicinische Anwendung der Chinarinden betrifft, so werden die Chinaalkoloide jetzt häufig in Verbindung mit Schwefelsäure oder Salzsäure verordnet, als schwefelsaures und salzsaures Chinin und Cinchonin. Man bereitet auch aus der China drei Extracte, das eine durchs Auskochen, das andere durchs Mazeriren der China mit kaltem Wasser, das dritte unter abwechselnder Anwendung von Weingeist und Wasser. Dies Letztere ist wohl das wirksamste, enthält mindestens alle durch die beiden Flüssigkeiten aus der China aufzulösenden Körper. Das kaltbereitete Extract, Extractum frigide paratum sive Garayana enthält vorzüglich den chinasauren Kalk; auch einen mit Weingeist bereitete Tinctur, wird verordnet, wie die wässrige Abkochung. Letztere muss heiss colirt werden, damit nicht ein Theil der Alkaloide in Verbindung mit den harzigen Farbstoffen sich nach dem Erkalten abscheide. Ein heisses Chinarindendecoct besitzt eine bräunliche oder röthlich gelbe Farbe, ist klar und durchsichtig, wird aber nach dem Erkalten trübe und lehmfarbig. Es ist vortheilhaft bei der Bereitung der Chinarindendecocte etwas Essigsäure oder Zitronsäure zuzusetzen, um die Chinaalkaloide dadurch aus ihrer Verbindung mit den Farbstoffen zu trennen. Dass man mit Wein, Bier und anderen Flüssigkeiten noch verschiedene wirksame Chinapräparate darstellen kann, die jedoch minder wichtig und wirksam, als die Angeführten sind, bedarf kaum der Erwähnung.

3) Radix Ipecacuanhae.

Ipecacuanhawurzel, Brechwurzel.

Cephaëlis Ipecacuanha Willd. Brechenerregende Kopfbeere. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 15. *T.* 7. *Goebel Waarenk. T.* 33. *F.* 1.

Diese strauchartige Pflanze liefert die officinelle Brechwurzel. Sie wächst in feuchten, schattigen Wäldern Brasiliens, besonders in den

Provinzen Fernambuco, Bahia, Rio Janeiro u. s. w. Die perennirenden Wurzeln besitzen die Dicke einer Rabenfeder bis einer dünnen Schreibfeder, gehen schräg in die Erde, sind 4 — 6 Zoll lang, hin und hergebogen, knotig, mit vielen bis auf den Kern gehenden Einschnürungen, Ritzen und Ringeln versehen und enthalten unter der graubraunen, dicken Rindensubstanz, einen dünnen, gelblichweissen, holzigen Kern. Die Wurzeln erscheinen bald heller, bald dunkler von Farbe, oft mit einer fast durchscheinenden röthlichen Oberhaut überzogen, oft auch wieder beinahe schwarzbraun oder schwarzgrau, je nach dem Alter und den verschiedenen Standorten der Pflanze. Nach dieser äussern Beschaffenheit hat man unterschieden: Ipecacuanha annulata griseo-rubens Richard. von Pelletier unter der Bezeichnung grisea untersucht, Ipecacuanha fusca, s. nigra, s. brunea, s. cinerea, s. griseo-alba. Man sammelt die Wurzel im Januar, Februar und März ein. Die brechenerregende Wirkung kommt von einem Alkaloide, dem Emetin her, das in der Wurzelrinde liegt. Der holzige Kern ist unwirksam. Beim Pulvern der Wurzeln muss man entweder den holzigen Kern, von welchem die Rinde leicht abspringt, wegwerfen, oder das Ipecacuanhapulver gehörig mischen um ein gleichförmig wirkendes Pulver zu erlangen. Pelletier fand 16 % Emetin, und ausserdem 2 fettes Oel, 6 Wachs, 10 Gummi, 42 Amylon, 20 Holzfaser und 4 Verlust mit Spuren von Gerbsäure. Man verordnet die Ipecacuanha meist in Pulverform, doch auch als Infusum.

Die im Handel vorkommende Ipecacuanha ist ein Gemisch von hellern und dunklern Wurzeln. Diejenigen, welche beim Befeuchten eine hellbraun glänzende Farbe der Rindenfläche zeigen, sind die wirksamsten, die dunklern Sorten enthalten weniger Emetin.

Ausser diesen officinellen Brechwurzeln kommen noch in den Handel, jedoch selten, folgende Brechwurzeln, die sich jedoch leicht von den eben beschriebenen durch ihr äusseres Ansehen unterscheiden lassen:

a) Radix Ipecacuanhae amylaceae s. farinosae s. undulatae.

Mehlige oder wellenförmige Ipecacuanha.

Richardsonia scabra Saint Hilaire. Scharfblättrige Richardsonie. Düsseld. Samml. L. 14. T. 9. Goebel Waarenk. T. 30. F. 3. und 4.

Die perennirende Pflanze wächst in Brasilien und in Mexico. Die Wurzel ist 4 — 8 Zoll lang, einfach, mit wenig Fasern besetzt, 2 — 3 Linien dick, hat Einschnürungen, Ringel, wie die braune Ipecacuanha, und sie ist weniger knotig und dicker. Sie besitzt eine aschgraue Farbe und ist inwendig weiss und mehlig. Die leicht zerreibliche Rindensubstanz schliesst einen dünnen, holzigen, gelblichweissen Kern ein, der ohne Geschmack ist, während die Rinde selbst einen scharfen unangenehmen Geschmack besitzt. Sie enthält weniger Emetin als die braune Brechwurzel, und kam zuerst unter dem Namen "spanische Brechwurzel" nach Hamburg, ist auch in einzelnen Wurzeln bisweilen der ächten Brechwurzel beigemengt.

b) Radix Ipecacuanhae nigrae seu striatae.

Schwarze oder gestreifte Brechwurzel.

Ronabea emetica Richard. Brechenerregende Ronabea. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 14. *T.* 20. *Goebel Waarenk. T.* 30. *F.* 5.

Die staudenartige Pflanze wächst in den schattigen Wäldern von Peru, Neu-Granada, besonders in der Nähe des Magdalenenflusses.

Die Wurzel besitzt die Stärke einer Schreibfeder, ist mit entferntliegenden ringförmigen Einschnürungen versehen, äusserlich dunkelgrau, der Länge nach gestreift, inwendig röthlich oder schwärzlich, von ziemlich fester, dichter Rindensubstanz über einem holzigen, bräunlichen Kerne. Sie besitzt einen weit schwächern Geschmack als die ächte Ipecacuanha, auch wirkt sie minder stark brechenerregend und enthält gegen 9 % Emetin. Sie wird jetzt nur noch in Waarenkabineten angetroffen.

c) Radix Ipecacuanhae albae s. albae lignosae.

Weisse Brechwurzel, weisse holzige Ipecacuanha.

Jonidium Ipecacuanha Vent. Viola Ipecacuanha Linn. Wahre Brechviole. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. Suppl.* 6. *T.* 21. *Goebel Waarenk. T.* 30. *F.* 2.

Dieser etwa zwei Fuss hohe Strauch, zur Familie der Violaceen gehörig, wächst in Südbrasilien, wie an felsigen, sandigen Orten auf Martinique, Cayenne, in Guyana und Cumana.

Die Wurzel ist 4 — 6 Zoll lang, hin und hergebogen und ästig, von der Dicke einer Schreibfeder, bis zur Dicke eines kleinen Fingers, äusserlich gelblich weiss und gefurcht, und enthält unter einer zarten, dünnen Rinde einen holzigen, dicken, gelblichweissen, der Länge nach gedrehten und gestreiften Kern. Sie besitzt gegen 5 % Emetin und kommt für sich nur selten im Handel vor.

4) Radix Caincae s. Cainanae.

Cainca oder Kahinkawurzel.

Chiococca anguifuga Martius, Schlangenwiedriye Schneebeere. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. Suppl.* 1. *T.* 21. *Goebel Waarenk. T.* 6. *F.* 1.

Die Pflanze wächst in den Urwäldern Brasiliens, besonders in der Provinz Minas Geraës.

Es ist eine ästige Wurzel von der Stärke einer Schreibfeder bis zur Stärke eines Fingers, und dabei aber wulstig und warzig, äusserlich von einer schmutziggrauen und braungelblichen, unter der Epidermis von grünlichgrauer Farbe; der Rindenkörper lässt sich leicht von dem darunter liegenden Baste der mit dem Holzkörper verwachsen ist, durch Schlagen trennen. Das Bast ist gefurcht und fasrig, das Holz gelblichweiss und fest. Ihr Geschmack ist wiederlich bitter und speichelerregend. Sie wirkt drastisch, brechenerregend und laxirend. Emetin und ein kratzender harziger Körper und Caincasäure scheinen die wesentlichsten Bestandtheile dieser Wurzel zu seyn. Man giebt sie in Pulverform, und als Infusum, auch bereitet man daraus ein Extract und eine Tinctur. Auch die Caincasäure hat man angewendet.

5) Semen Coffeae. Coffea.

Coffeesaamen, Caffeebohnen.

Coffea arabica L. Arabischer Kaffeebaum. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 7. *T.* 4.

Das Vaterland des Kaffeebaums ist Aethiopien und Arabien, wo er eine Höhe von 20 — 30 Fuss erreicht und länglich eiförmige, zugespitzte, glänzende, das ganze Jahr hindurch grünende Blätter trägt. Wegen des häufigen Gebrauchs des Kaffees wird jetzt der Kaffeebaum in Ost- und Westindien, in Brasilien, auf den afrikanischen Inseln Bourbon, Isle de France u. s. w. cultivirt, denn er gedeiht überall, wo eine mittlere Temperatur von 27 — 28° herrscht und liebt besonders gebirgigte steinige Gegenden.

Die Frucht ist beerenförmig, längligrund, genabelt und von violetter Farbe und enthält zwei Saamen in einer zweifächerigen, dünnen papierartigen Capsel, die man nach dem Trocknen durch steinerne oder hölzerne Walzen absondert. Die Saamen sind auf einer Seite convex, auf der andern platt und in der Mitte mit einer Längsfurche versehen. Der Kaffe ist bald grösser, bald kleiner, bald von einer dunkelblaugrünen, bald von hellerer bis ins braungelbe übergehender Farbe, je nach dem Vaterlande der Bäume, und führt in der Regel auch im Handel den Namen des Landes, in welchem er gewonnen wurde. Eben so unterscheiden sich auch die verschiedenen Caffeesorten, je nach ihrem Vaterlande, durch einen mehr oder weniger aromatischen Geruch, wenn sie geröstet und mit Wasser angebrüht werden. Die vorzüglichsten Kaffeesorten sind folgende:

1) Arabischer Kaffee:
   a) Mokka-Kaffe. Es sind grosse bräunlichgelbe Bohnen, von besonders starken, aromatischen Geruch und Geschmack.
   b) Levantischer Kaffee. Die Bohnen besitzen eine grünlich gelbe Farbe, sind kleiner als die Mokkabohnen, und öfters fast rund. Dieser und der erstgenannte, werden weit über Kairo versendet. Sie werden im nordöstlichen Hochlande Afrikas, in den Landschaften Kaffa (daher der Name Kaffee) und Narea gewonnen, wo die Bergabhänge mit dichten Waldungen von Kaffeebäumen bedeckt sind. Doch werden die Bäume auch in den Gebirgen der Provinzen Beitel Fahik, Sena, Golbany, Zebid, Nehari u. s. w. gebaut und in Plantagen gezogen.

2) Ostindischer Kaffee.

Vorzüglich Java und die ostafrikanische Insel Bourbon liefern wohlschmeckenden Kaffee. Der Javakaffee besteht aus bräunlichgelben, flachen Bohnen, der Bourbonkaffe sieht grünlich gelb aus, die Bohnen sind klein, nach einer Seite spitz und nach der flachen Seite hin etwas gekrümmt. Der Geschmack des ersten ist aromatisch und angenehm, der des Bourbonkaffees weniger aromatisch und bitter.

3) Amerikanischer und westindischer Kaffee.
   a) Surinamkaffee. Die Bohnen sind gross, von einer dunkelblaugrünen Farbe und von aromatischem Geschmack.

b) Martiniquekaffee. Es sind ebenfalls ziemlich grosse Bohnen von einer gelblichgrünen Farbe.

c) Domingokaffe, besteht aus kleinen, weissgrünlichen Bohnen, von weniger angenehmen Geschmack.

d) Brasilianischer Kaffee, hat bräunlichgraue Bohnen, von starkem, aber eigenthümlichen Aroma.

Berbice, St. Lucie, Guadeloupe, Cayenne, Jamaica, Cuba und viele andere Inseln liefern ebenfalls Caffeesorten, die sich durch einen mehr oder weniger angenehmen aromatischen Geschmack, durch grössere oder geringere Bitterkeit unterscheiden. Die wesentlichsten Bestandtheile des Kaffees sind: Kaffein, zwei Säuren, die Kaffeegerbsäure und die aromatische Kaffeesäure, die beim Rösten dem Kaffee das eigenthümliche Aroma verleihen soll, etwas Harz, und talgartiges fettes Oel. Das Aroma des Kaffees entwikelt sich erst beim Rösten. Guter Kaffee hinterlässt beim Rösten von 32 Loth 25 — 26 Loth kastanienbraune, stark aufgequollene Bohnen. Man verordnet Abkochungen der rohen Kaffeebohnen, wie wässrige und weingeistige Auszüge der gerösteten.

6) Gambir, Gutta Gambir.

Gambir, Gamber.

Uncaria Gambir Roxburgh. Gewöhnlicher Gambirstrauch. Düsseld. Samml. Suppl. 1. T. 7.

Der auf Sumatra, Malacca, Cochinchina und andern ostindischen Inseln wachsende Strauch liefert durch Einweichen, Auskochen und nachheriges Eindicken des Auszugs ein an eisengrünender Gerbsäure reiches Extract, das in kleinen viereckigen Stückchen von einer gelblichbraunen Farbe in den Handel gebracht, und häufig mit Catechu verwechselt wird. In Ostindien wird es mit Betelblättern gemischt gekaut. Es wird als Arzneimittel wenig angewendet und mehr in den Färbereien verbraucht. Es zeichnet sich aus durch einen bitterlichen, stark adstringirenden Geschmack, wird mit Sago verfälscht in Handel gebracht und bildet dann das von Guibourt beschriebene Cachou cubique amylacé.

XXXIX. Familie. Valerianeen.

Die Valerianeen sind krautartige Gewächse, welche in den gemässigten und kalten Gegenden vorkommen, grösstentheils perennirend sind und ihre Heilkräfte, die in einem ätherischen Oele liegen, vorzugsweise in den Wurzeln tragen. Nur eine Gattung liefert uns ihre Wurzel als Arzneiwaare, die Valeriana officinalis.

Radix Valerianae minoris s. silvestris, et Oleum Valerianae.

Baldrianwurzel und Baldrianöl.

Valeriana officinalis L. Offizineller Baldrian, Katzenkraut. 3. Kl. 1. O. Düsseld. Samml. L. 6. T. 10. Goebel und Kunze Waarenk. T. 26. F. 1.

Die Pflanze ist perennirend und wächst durch ganz Europa, an trocknen, hügeligen und sandigen Stellen, wie an feuchten und sumpfigen

Orten. Man unterscheidet zwei Varietäten hinsichtlich ihres Standortes a) die Valeriana sylvestris, die einen aufrechten, einige Fuss hohen, gefurchten, hohlen Stengel treibt, stiellose Stengelblätter und langgestielte, schmale Wurzelblätter hat, und b) die Valeriana aquatica, die an feuchten Orten, an Morästen und Wassergräben wächst, deren Blätter breit und glänzend sind und die überhaupt eine grössere, stärkere Pflanze darstellt. Man giebt dem auf trocknen Stellen gewachsenen Baldrian den Vorzug. Er hat einen länglichkurzen, abgestutzten Wurzelstock, besetzt mit vielen, langen, zähen Fasern von der Dicke einer Rabenfeder. Aeusserlich erscheint sie braun, inwendig weisslich, mit einem grünlichen Kreise um das Mark versehen. Ihr Geruch ist eigenthümlich, durchdringend, unangenehm, dem Katzenurin ähnlich, ihr Geschmack widerlich, bitter, scharf und etwas salzig. Ihre wesentlichsten Bestandtheile sind: ein ätherisches Oel, ein kratzend schmeckender Körper, Harz und Gummi. Man verordnet die Wurzeln meist in Aufgüssen, doch auch in Pulverform, und bereitet daraus ein Extract, Extractum Valerianae und durch Destillation mit Wasser das Aqua Valerianae und Oleum Valerianae.

Das ätherische Baldrianöl, Oleum Valerianae, besteht aus einem kampherähnlich riechenden Oele und aus einer flüchtigen Säure, der Baldriansäure. Das Oel besitzt eine bräunlichgrüne Farbe, und spec. Gew. von 0,943, wird durch Salpetersäure blau, hat den durchdringenden, eigenthümlichen Baldriangeruch und einen unangenehmen, kampherähnlichen Geschmack. 10 Pfd. trockene, im Herbste gegrabene Wurzeln lieferten mir 6 $^3/_4$ Drachmen ätherisches Oel.

XL. Familie. Dipsaceen.

Die Dipsaceen bestehen aus Kräutern und Halbsträuchern, welche am Ufer des mittelländischen Meeres und an der Südspitze von Afrika wachsen, aber auch in Asien und im übrigen Europa vorkommen. Sie besitzen keine ausgezeichneten Arzneikräfte, enthalten keine Giftpflanzen und zeigen kaum einen etwas adstringirenden, bitterlichen Geschmack. Herba Scabiosae und Radix Succisae findet man noch in den Apotheken.

1) Herba Scabiosae.

Acker-Scabiosa, Grindkraut.

Knautia arvensis Coulter. Scabiosa arvensis L. Knopfkraut. 4. *K.* 1. *O.*

Die perennirende, 1 — 3 Fuss hohe Pflanze wächst an Wegen und Feldrändern und trägt mit rauhen zottigen Haaren besetzte Blätter; getrocknet sind diese blassgrün, rauh, geruchlos und von einem schwach bitterlich adstringirenden Geschmack. Eisengrünende Gerbsäure und ein bitterer Körper sind die Hauptbestandtheile. Die Pflanze, welche vormals als ein äusserliches Mittel gegen Hautausschläge und auch innerlich in Decocten angewendet wurde, gehört jetzt zu den obsoleten Mitteln.

2) Radix Morsus Diaboli seu Succisae.

Teufels-Abbiswurzel.

Succisa pratensis Mönch. Scabiosa Succisa Linn. St. Peterkraut.

Die Pflanze ist perennirend. Der Wurzelstock erscheint wie abgebissen, ist 1 — 1½ Zoll lang, ½ Zoll dick, braun und ringsum mit Fasern besetzt, die einen stark bittern, etwas adstringirenden Geschmack besitzen. Bitterstoff und eisengrünende Gerbsäure sind die wesentlichen Bestandtheile dieser jetzt wenig mehr angewendeten Wurzel.

XLI. Familie. Composeen.

Die Familie der Composeen oder Syngenesisten, Linné's 19. Klasse, zählt unter allen Pflanzenfamilien die meisten Species, über 6000, welche über die ganze Erde verbreitet sind. Sie bestehen meistens aus Kräutern, doch sind auch mehrere Sträucher und ausnahmsweise auch Bäume zu finden. Ihre Milchsäfte enthalten die medicinisch wirksamen Stoffe, die übrigens, wie schon der Bau der Pflanzen andeutet, wenig Verschiedenheiten darbieten und tonisch oder reitzend wirken. Mehrere werden als Gemüsse benutzt, doch zeichnen sich viele aus durch Bitterkeit, wurmtreibende Kräfte, und selbst durch opiumähnliche scharfe Milchsäfte. Man hat vielfach versucht die vielen Arten dieser Familie in besondere Abtheilungen zu bringen, besonders hat sich Cassini damit beschäftigt.

DeCandolle bringt sie in folgende 3 grosse Abtheilungen:

I. Abth. Röhrenblumige (Tubuliflorae). Die Blumen sind Zwitter, die Corollen röhrig, mit regelmässig fünf-, selten vierzähnigem Saume. Es gehören hierzu: 1) die Veroniaceen, 2) die Eupatoriaceen, 3) die Asteroideen, 4) die Senecionideen, 5) die Cynareen.

II. Abth. Lippenblumige (Labiatiflorae). Die Blumen sind Zwitter und haben meistens eine zweilippige Corolle. Es gehören dazu die Mutisiaceen und Nassauviaceen.

III. Abth. Zungenblumige (Liguliflorae). Die Blumen sind lauter Zwitter mit zungen- oder bandförmigen Corollen. Es gehören dahin die Cichoriaceen.

Aus diesen verschiedenen Abtheilungen der Composeen erhalten wir eine Menge Arzneymittel bald in den Blüthen, bald in den Wurzeln oder in den Saamen. Nur die zweite Abtheilung, die Mutisiaceen und Nassauviaceen, liefern keine.

I. Abtheilung.

Röhrenblumige.

Die wichtigsten und zum Theil noch gebräuchlichen Aryneywaaren aus dieser Abtheilung sind folgende:

1) Herba Tussilaginis seu Farfarae.

Huflattig.

Tussilago Farfara L. Huflattig, Eselshuf. Düsseld. Samml. L. 3. T. 8.

Die Pflanze wächst in ganz Europa, in Sibirien, Persien und Ostindien an feuchten, lehmigen Orten. Die Blätter sind herzförmig, buchtig gezähnt, oben dunkelgrün, unten weiss und filzig, ohne Geruch und von bitterlich, adstringirend, schleimigen Geschmack. Eisengrünende Gerbsäure, Schleim und ein bitterer Stoff sind die Hauptbestandtheile. Ehemals waren auch die Blumen und die Wurzel offizinell, Flores et Radices Farfarae, sie gehören gegenwärtig, so wie auch das Kraut, zu den obsoleten Mitteln.

2) Radix Enulae s. Helenii.

Alantwurzel.

Enula Helenium L. Grosser Alant, Helenenkraut.
Düsseld. Samml. L. 4. T. 9. Goebel und Kunze Waarenk. T. 28. F. 3.

Die Pflanze wächst in Deutschland und im südlichen Europa und wird in Thüringen besonders angebaut. Die perennirende, ästige, fleischige Wurzel sieht äusserlich graubraun, inwendig weiss, ist schleimig, besitzt einen eigenthümlichen aromatischen Geruch, einen unangenehmen, etwas scharfen, bitterlichen Geschmack. Sie wird des bessern Austroknens wegen in Scheiben zerschnitten, oder der Länge nach gespalten und an Fäden gereiht. Sie muss an trocknen Orten aufbewahrt werden, da sie sehr hygroscopisch ist und dann schimmelt. Ihre wesentlichsten Bestandtheile sind Alantkampher, ein bitterer Stoff, Inulin, Gummi und ätherisches Oel. Man verordnet die Wurzel in Pulverform und als Infusum, auch bereitet man daraus das Extractum Enulae.

3) Flores Chamomillae romanae.

Römische Kamillenblume.

Anthemis nobilis L. Edle oder römische Kamille. Düsseld. Samml. L. 1. T 7.

Die krautartige perennirende Pflanze wächst im südlichen Europa und wird in Deutschland, besonders in Sachsen und Preussen angebaut, wo man bisweilen in einem Jahre über 2 Millionen Pfunde Blüthen gewinnt. Die Blumen erscheinen an den Endspitzen der Zweige, haben einen mit behaarten Spreublättchen versehenen Fruchtboden, auf welchem in der Mitte gelbe Scheibenblümchen und am Rande weisse Strahlenblümchen stehen. Sie besitzen einen angenehmen Geruch, ein gewürzhaft bitterlichen Geschmack und blühen im August und September. Die cultivirten sind gefüllt; durchs Alter werden sie gelb. Ihre wirksame Bestandtheile sind ein ätherisches Oel und ein bitterer, nicht näher untersuchter Körper. Das ätherische Oel, das eine bläulichgrüne Farbe besitzt, ist jetzt nicht mehr officinell. Die Blumen werden in Infusionen und zu Umschlägen verordnet.

4) Radix Pyrethri romani veri et Radix Pyrethri communis seu germanici.

Römische und deutsche oder gemeine Bertramswurzel.

Anacyclus Pyrethrum Schrader. Anthemis Pyrethrum L. Bertramkamille, Speichelwurzel. Düsseld. Samml. L. 10. *T.* 6.

Die Pflanze perennirt in Arabien, Syrien und am Mittelmeere. Die Wurzel, welche man über Italien und Frankreich erhält, besteht aus 3 — 6 Zoll langen, an beiden Seiten abgeschnittenen faserlosen, 2 — 8 Linien dicken Stücken. Aeusserlich ist sie gelblichbraun und runzlig, innen grauweiss mit gelblichen, schimmernden Harzpuncten versehen. Ihr Geschmack ist brennend, stark speichelerregend.

Eine Spielart dieser Pflanze wird in Sachsen und bei Magdeburg angebaut und liefert die gemeine oder deutsche Bertramswurzel. Die Wurzeln sind nur 2 — 4 Linien dick, 6 — 8 Zoll lang, laufen in feine Spitzen aus und enthalten oben einen Schopf von abgestutzten Blättern und Stengelstielen. Farbe und sonstige Eigenschaften sind die der afrikanischen. Wenn man die Wurzel zwei Jahre alt werden lässt, ehe man sie gräbt, so werden auch die deutschen dicker und rübenartiger.

Die vorwaltenden Bestandtheile sind eine scharfe harzige Substanz, Pyrethrin, ätherisches Oel, Gummi und Inulin.

Man verordnet sie im Aufguss, häufiger wird jedoch die Tinctura Radicis Pyrethri angewendet.

5) Summitates Millefolii.

Schafgarbenblätter und Blüthen.

Achillea Millefolium L. Tausendblättriges Achillkraut, Schafgarbe. Düsseld. Samml. L. 15. *T.* 21.

Die Pflanze ist sehr gemein und wächst in ganz Europa und in Asien an Wegen, auf Wiesen, treibt steife, ästige Stengel, deren Blätter und blühende Spitzen eingesammelt werden. Die Blätter sind gefiedert, besitzen wie die Blumen einen schwachen, unangenehmen gewürzhaften Geruch und einen bitterlichen, adstringirenden, etwas salzigen Geschmack. Sie geben durch Destillation mit Wasser ein blassgrünes ätherisches Oel, Oleum Millefolii, das ehemals offizinell war. Am häufigsten wird jetzt noch das Extractum Millefolii angewendet, auch verordnet man die Summitates Millefolii im Aufgusse. Aetherisches Oel, ein bitterer Stoff und eisengrünende Gerbsäure sind die Hauptbestandtheile.

6) Flores et Oleum Chamomillae vulgaris.

Gemeine Kamillenblumen und Kamillenöl.

Matricaria Chamomilla L. Wahre Kamille. Düsseld. Samml. L. 10. *T.* 4.

Man findet durch ganz Deutschland, und im grössten Theile von Europa die Kamille wildwachsend an Wegen, auf Aeckern und Feldrändern, wo sie ästige, dünne Stengel treibt. Sie blüht den ganzen Sommer hindurch, ihre Blumen sitzen einzeln an den Spitzen der Zweige auf glatten, nackten, etwas gefurchten Blumenstielen, und haben einen

nackten, glatten, kegelförmigen, hohlen Fruchtboden. Auf diesem stehen die gelben Scheibenblüthen und unter diesen über dem gemeinschaftlichen Kelche die weissen, an der Spitze mit drei stumpfen Zähnen versehenen Strahlenblümchen. Sie besitzen einen angenehmen gewürzhaften Geruch und einen aromatischen bittern Geschmack. Durch Destillation mit Wasser geben sie ein blaues ätherisches Oel. 16 Pfd. trockene Blumen liefern nur 6 Drachmen Oel. Man findet in den Apotheken das destillirte Oel, das Wasser und das Extract der Kamillenblumen, Aqua, Oleum- et Extractum Chamomillae vulgaris. Die Blumen werden meistens im Aufguss verordnet. Da die Wirksamkeit derselben vorzugsweise in dem ätherischen Oele liegt, so dürfen sie nur mit heissem Wasser infundirt werden. Verweilt das Wasser lange über den Blumen, so bekommt es einen bittern Geschmack und wirkt brechenerregend.

7) Semen Cynae seu Santonici seu Calyculi Cynae.

Wurmsaamen, Wurmbeifussknöspchen.

Artemissia Vahliana Kosteletzky. Artemissia contra Vahl. Vahlischer wurmwiedriger Beifuss. Düsseld. Samml. L. 15. *T.* 10.
Artemisia Sieberi Besser. Siberischer wurmwiedriger Beifuss. Düsseld. Samml. L. 17. *T.* 10.

Man findet zwei Sorten von Wurmsaamen im Handel, die in ihrer Form wesentlich von einander abweichen.

Die eine Sorte, die für die beste gehalten wird, Semen Cynae levanticum, s. persicum, stammt von Artemisia Vahliana, welche in Persien und Kleinasien wächst. Die Blüthenknospen sitzen büschelförmig an den Aehren zusammengehäuft und bilden blattlose unterbrochene Aehren. Die Köpfchen oder Blüthenknospen sind ovallänglich, mit 10 — 15 dicht über einander liegenden, am Rande häutigen, auf den Rücken mit gelben Drüsen versehenen Schuppen bedeckt, unter welchen die unentwickelten Blumenblätter nebst den Befruchtungswerkzeugen liegen. Sie besitzen einen eigenthümlichen, gewürzhaften Geruch und einen bitterlichen, etwas kampferartigen Geschmack. Ihre Farbe ist eine grau- und grünlichgelbe. Diese Blüthenknospen untermengt mit den feinen dünnen Stielchen werden fälschlicherweise Wurmsaamen genannt. Er wird aus Persien nach Astrachan, doch weit häufiger über Buchara durch Caravanen nach Troitzk und Orenburg in grossen Filzsäcken von 250 — 300 Pfd. Inhalt gebracht, von da nach Moskau und St. Petersburg versendet, von wo aus er weiter in den Handel gelangt. Er wird jedoch auch über Smyrna in den levantischen Handel gebracht, daher der Name Semen Cynae levanticum. Hat man durchs Absieben den grössten Theil der kleinen Stielchen und abgeriebenen Kelchschuppen gesondert, so nennt man ihn auch Semen Cynae in granis. Es sind die reinen Blüthenknospen mit wenig Stielchen untermengt.

Die zweite Sorte Semen Cynae barbaricums africanum, der barbarische oder afrikanische Wurmsaamen, auch indischer Wurmsaamen genannt, stammt von A. Sieberi, die vorzüglich in Arabien, Numidien, Syrien u. s. w. verbreitet ist. Die Blumenknöspchen sind klein und rund, oft bilden 7 — 9 eine kleine Aehre, gewöhn

lich sitzen 3 — 6 an einem Stielchen; die Schuppen sind mit einem zarten Filze überzogen und ihre Farbe ist mehr gelblichweiss, der Geschmack bitter, kühlend, auf der Zungenspitze fast brennend. Man färbt ihn bisweilen mit einem Curcumadecoct, um ihn dem Persischen ähnlicher zu machen.

In den Kirgisen- und Kalmuckensteppen finden sich viele Artemisien, die den Heerden dieser Nomadenvölker zur Nahrung dienen. Artemisia pauciflora Stechmann oder Artemisia alba Pallas habe ich selbst sehr häufig in den Steppen des Caspischen Meeres angetroffen. Ihre Blumenknöspchen sind mehr rund, als länglich, kleiner, als die persischen, glatter, nicht so filzig, wie die afrikanischen. Ich habe nicht ermitteln können, ob sie eingesammelt werden; in Astrachan, Sarepta, Saratow, den zunächst an der Wolga gelegenen Städten, geschieht es wenigstens nicht.

Die Hauptbestandtheile der Wurmsaamen, die richtiger Knöspchen, Calyculi Cynae genannt würden, sind Santonin, ätherisches Oel, Bitterstoff und ein scharfes Weichharz. Man verordnet die Calyculi Cynae in Pulverform, häufiger jedoch in Latwergen. Ein mit Weingeist bereitetes Extract und das Oleum Cynae, sind nur vorzugsweise bis jetzt angewendet werden.

8) Summitates Absinthii.

Wermuthkraut, blühende Wermuthkrautspitzen.

Artemisia Absinthium L. Bitterer Beifuss. Düsseld. Samml. L. 10. T. 22.

Die ausdauernde 2 — 5 Fuss hohe, mit sparrigen Stengeln versehene Pflanze wächst in ganz Europa und liebt felsige, gebirgige Gegenden, gedeiht jedoch auch auf Aeckern. Die Blätter sind gefiedert, oben grün, unten weissgrau, mit zarten Härchen versehen, besitzen einen aromatisch unangenehmen Geruch, einen starken bittern Geschmack und werden mitsammt den blühenden Spitzen eingesammelt. Aetherisches Oel und ein bitterer Körper sind die wesentlichsten Bestandtheile.

Man verwendet sie im Aufguss, auch wird daraus eine Tinctur und ein Extract bereitet, Tinctura et Extractum Absinthii. Die Pflanze gehört zu den kalihaltigen Gewächsen, auch wurde ehemals aus ihrer Asche das Sal Absinthii, (einfach kohlensaures Kali) bereitet.

9) Artemisia Moxa Besser.

Wahrer chinesischer Moxabeifuss.

Die strauchartige Pflanze wächst in China. Ihre getrockneten Stengel werden gerieben und die dabei von den groben, holzigen Theilen befreiten feinen Fasern, die Baumwollen ähnlich erscheinen, aber ein gelblichweisse Farbe besitzen, bilden die Moxa.

10) Herba, Flores et Semen Tanaceti.

Rainfarrenkraut- Blumen- und Saamen.

Tanacetum vulgare L. Gemeiner Rainfarren; falscher Wurmsaamen. Düsseld. Samml. L. 1. T. 12.

Die Pflanze wächst durch ganz Deutschland an Wegen und auf Aeckern und trägt 2 — 3 Fuss hohe, ästige, steife Stengel, welche an ihren Spitzen in dichten Doldentrauben, halbkugelige gelbe Blüthen tragen. Die Saamen sind fadenförmig, eine Linie lang, graubraun, gestreift und mit einem kurzen, häutigen Rande versehen. Alle Theile der Pflanze besitzen einen widerlich aromatischen Geruch und emen bittern Geschmack. Aetherisches Oel, ein bitterer Körper, eisengrünende Gerbsäure und ein scharfes Weichharz bilden die Hauptbestandtheile. Sie gehören jetzt zu den obsoleten Mitteln.

11) Flores et Radices Arnicae.

Wohlverlei Blüthen und Wurzeln.

Arnica montana L. Wohlverlei, Fallkraut. Düsseld. Samml. L. 9. T. 17. Goebel und Kunze Waarenk. II. Bd. T. 25. F. 1.

Die perennirende Pflanze wächst besonders im nördlichen Europa auf Waldwiesen und treibt einen 1 — 1 ½ Fuss hohen Stengel, an dessen Enden und Zweigen die golbgelben langgestielten Blumen sitzen. Die Blumen aus Strahlen- und Scheibenblümchen bestehend, werden von den Kelchen befreit eingesammelt, besitzen eine goldgelbe Farbe, einen reizenden, nicht unangenehmen Geruch und erregen getrocknet heftiges Niesen, der Geschmack ist scharf und bitter. Man hat hin und wieder nur die Strahlenblümchen verordnet. Sie haben an der Spitze drei zahnförmige Einschnitte, an der Basis sind sie jedoch röhrenförmig wie die Scheibenblümchen. Man findet auf den Blumenboden häufig die Larven und Puppen der Schaufelfliege (Artherix maculatus, auch Musca Arnicae), welche nachtheilige Wirkungen hervorbringen sollen. Die Blüthen an sich schon, wie auch die Wurzeln und Blätter wirken sehr erregend, verursachen Beklemmung und Uebelkeit. Sie werden am zweckmässigsten im Aufgusse verordnet.

Die Wurzeln besitzen die Stärke einer Schreibfeder, eine schwarzbraune Farbe, einen bittern scharfen Geschmack und sind nur auf einer Seite mit vielen langen und starken Wurzelfasern besetzt. Die Blätter werden nicht mehr verordnet. Die wesentlichsten Bestandtheile sind: ein ätherisches Oel, Arnicin, ein scharfes Harz, und eisengrünende Gerbsäure.

12) Flores Calendulae.

Ringelblumen.

Calendula officinalis L. Gemeine oder offizinelle Ringel- oder Goldblume. Guimpel und Schlechtendal T. 76.

Man zieht diese Pflanze ihrer hübschen Blumen wegen in Gärten, wo sie in viele Spielarten übergeht, sonst wächst sie im südlichen Europa wild. Die goldgelben Blumenblätter bekommen nach dem Trocknen

eine braungelbe Farbe und besitzen einen bitterlich salzigen, krautartigen Geschmack. Die Blätter der Pflanze sind nicht mehr offizinell. Die vorwaltenden Stoffe sind in den Blumen, das Calendulin, ein bitterer Stoff, etwas ätherisches Oel und Harz.

13) Radix Carlinae.

Eberwurzel.

Carlina acaulis L. Gemeine Eberwurz.
Düsseld. Samml. L. 15. *T.* 8. *Goebel und Kunze Waarenk. II. Bd. T.* 38. *F.* 1.

Die perennirende Pflanze wächst im nördlichen Deutschland und in andern nördlichen Ländern in gebirgigen Gegenden und treibt lange, cylindrische, ästige Wurzeln, die getrocknet äusserlich braungelb, inwendig weiss und fleischig sind, einen eigenthümlich unangenehmen Geruch und einen scharfen, bitterlichen, ekelhaften Geschmack besitzen. Um sie besser trocknen zu können, spaltet man die dickern fleischigen Wurzeln der Länge nach. Aetherisches Oel, ein bitterer Körper und eisengrünende Gerbsäure sind die Hauptbestandtheile der Wurzeln, die jetzt fast nur noch in der Thierheilkunde verordnet werden.

14) Herba Cardui benedicti.

Kardobenedict.

Cnicus benedictus Gärtner. Centaurea benedicta L. Gesegnete Distel, Bitterdistel. Düsseld. Samml. L. 10. *T.* 11.

Die einjährige Pflanze wächst in südlichen Ländern wild und wird in Deutschland auf Feldern gezogen. Die Blätter, welche offizinell sind, besitzen eine gelblich grüne Farbe, sind weich, kurzwollig und von einem stark bittern Geschmack. Ein bitterer Körper, Gummi und ein Weichharz sind die vorwaltenden Bestandtheile. Man bereitet daraus das Extractum Cardui benedicti.

15) Flores Carthami.

Saflor.

Carthamus tinctorius. L. Färberdistel. Düsseld. Samml. L. 2. *T.* 18.

Die Pflanze wächst in Asien und Afrika wild, wird aber in Deutschland, Frankreich, England und Spanien besonders angebaut. Die von den Kelchen und Blumenboden befreiten Röhrenblümchen, im getrockneten Zustande von röthlichgelber Farbe, sind offizinell, werden jedoch jetzt mehr wegen ihres rothen Pigments zum Färben gebraucht. Man unterscheidet zwei Sorten Saflor. Die beste kommt aus Egypten, und wird in Oberegypten angebaut. Die eingesammelten Blumen werden daselbst in salziges Wasser eingeweicht, dann ausgedrückt und im Schatten getrocknet. Er zeichnet sich durch eine dunkle Farbe aus. Der Deutsche und Französische enthält eine Menge gelber Blümchen und Spreublättchen des Blumenbodens. Der Saflor besitzt einen unangenehmen Geruch und einen faden bitterlichen Geschmack, und enthält zwei Pigmente, ein saures rothes und ein basisches gelbes. Letzteres

wird durch Auswaschen mit kaltem Wasser entfernt und nicht weiter benutzt, das rothe (die Carthaminsäure) aber wird durch Maceration mit natronhaltigem Wasser extrahirt und kann aus der Lösung durch Säuren präcipitirt werden. Es bildet das herrlichste Rosenroth in den verschiedenen Abstufungen. Das Wasserroth, die schöne rothe Schminke, ist Saflorroth.

16) Radices Bardanae.

Klettenwurzeln.

Lappa major Gärtner. Grosse gemeine Klette.
Lappa minor Decandolle. Kleine gemeine Klette.
Lappa tomentosa Lamark. Ackerklette.
Düsseld. Samml. L. 15. T. 20., 21. und. 29.

Von den drei genannten Pflanzen, die durch ganz Deutschland an feuchten, schattigen Orten wachsen, werden die Wurzeln eingesammelt, die öfters gegen 1 — 2 Fuss lang, 1 ½ — 2 Zoll dick, ästig, dunkelgraubraun, innen gelblich weiss, fleischig, oft hohl sind und einen lockern, schwammigen Kern enthalten. Die dickern Wurzeln werden gespalten, um sie besser trocknen zu können. Ihr Geschmack ist süsslich schleimig, hinterher widerlich bitter. Sie enthalten Schleim, Zucker, einen bittern Stoff, Gerbsäure und Inulin. Man wendet sie jetzt nur noch in der Thierheilkunde an.

II. Abtheilung.

Lippenblumige.

Sie enthalten in ihren beiden Tribus Mutisiaceae und Nassauviaceae keine Arzneygewächse.

III. Abtheilung.

Zungenblumige.

1) Radix Cichorii.

Cichorienwurzel.

Cichorium Intybus L. Gemeine Cichorie, Hundläufte.
Düsseld. Samml. L. 7. T. 14. Goebel und Kunze Waarenk. T. 29. F. 3.

Die Cichorie wächst durch ganz Europa wild, wird aber an mehreren Orten Deutschlands auf Feldern besonders angebaut. Die Wurzel ist ½ — 1 Zoll dick, gegen einen Fuss lang, spindelförmig, mit wenig Seitensprossen und Fasern besetzt, äusserlich graugelblich, innen weiss, fleischig, hat einen holzigen Kern und besitzt einen bittern Geschmack. Sie soll von der wildwachsenden Pflanze eingesammelt werden. Bitterstoff, etwas Harz und Zucker sind die vorwaltenden Bestandtheile. Sie wird wenig oder gar nicht mehr in der Arzneykunde, sondern vorzüglich als ein Surrogat des Kaffees, in grossen Quantitäten benutzt und zu diesem Behufe im Braunschweigischen und Preussichen auf Feldern angebaut.

2) Radix Scorzonerae hispanicae.

Spanische Scorzonerwurzel.

Scorzonera hispanica L. Spanische Scorzonera. Düsseld. Samml. L. 1. T. 7.

Die perennirende Pflanze ist in Ungarn, Syrien, Palestina, Spanien u. s. w. heimisch, wird aber in Deutschland der Wurzel wegen angebaut. Letztere ist spindelförmig, fleischig, mit Fasern besetzt $^1/_2$—$1^1/_2$ Zoll dick, 3 — 12 Zoll lang, äusserlich schwarzbraun, inwendig weiss, getrocknet gelblich, und besitzt im frischen Zustande einen zuckerartig mehligen, getrocknet einen süsslich schleimigen Geschmack. Sie wird jetzt wenig mehr angewendet, doch gehört sie geröstet zu den bessern Kaffeesurrogaten. Zucker und Schleim sind ihre vorwaltenden Bestandtheile.

3) Radix Taraxaci.

Löwenzahnwurzel.

Taraxacum officinale Wiggers. Leontodon Taraxacum L. Officineller Löwenzahn, Butterblume. Düsseld. Samml. L. 2. T. 21. Goebel und Kunze Waarenk.

Man findet diese perennirende Pflanze in ganz Europa, im mittlern Asien und in Nordamerica auf Aeckern, Wiesen und an Wegen wild wachsend. Je nach ihrem Standort bildet sie viele Spielarten.

Die Wurzel ist spindelförmig, ästig, wenig befasert, 8 — 12 Zoll lang, einen halben bis $1^1/_2$ Zoll dick, äusserlich schwarzbraun, inwendig weiss, enthält im frischen Zustande einen Milchsaft, hat keinen besondern Geruch, aber einen schleimigen süsslichen Geschmack. Man verordnet die junge Pflanze nebst den Wurzeln zu den Frühlingsträuken, auch bereitet man daraus zwei Extracte. Das eine wird aus den frischen Wurzeln nebst der jungen Pflanze zur Zeit der Blüthe bereitet und Mellago Taraxaci genannt, weil man es nur bis zur Honigconsistenz eindickt. Das zweite wird aus den getrockneten Wurzeln durchs Auskochen und nachheriges Abdampfen bis zur Extractconsistenz dargestellt und Extractum Taraxaci genannt. Das Extract aus den Wurzeln ist weniger bitter, als das aus dem Kraute mit den Wurzeln bereitete. Bitterstoff, Schleimzucker und Inulin, auch Spuren von Harz sind die vorwaltenden Bestandtheile.

4) Herba Lactucae virosae.

Giftlattig.

Lactuca virosa L. Giftiger Salat. Düsseld. Samml. L. 4. T. 22.

Die Pflanze wächst in den Ländern des südlichen Europa, ihr Stengel erreicht eine Höhe von 4 — 6 Fuss, ist unten mit vielen kleinen Stacheln besetzt und treibt viele Zweige. Die Blätter sind blaugrün, und am Rande wie an der Mittelrippe der untern Seite mit scharfen Stacheln besetzt. Ehemals waren die Blätter und Saamen officinell, jetzt wird nur noch das aus dem frischen Kraute durchs Auspressen und Eindicken erhaltene narcotische Extract als Extractum Lactucae virosae, so wie der durchs Einritzen der Stengel ausgeflossene und eingetrocknete Milchsaft unter dem Namen Lactucarium verordnet. Der Hauptbestand-

theil des Saftes ist das Lactucin, doch hat man es noch nicht in reinem Zustande herzustellen vermocht. Buchner fand in 100 Lactuarium: 18,6 Lactucin, 14,6 gummigen Extractivstoff, 12,4 Weichharz und Wachs, 35,1 anyricinartige Substanz, 19,1 zymamartige Materie und riechenden Stoff.

XLII. Familie. Ericineen.

Die Glieder dieser Familie bilden Halbsträucher und Sträucher, selten Kräuter, mit steifen, ganzrandigen, einzeln abfallenden Blättern. Sie kommen in allen Ländern mit Ausnahme von Australasien vor, besonders zahlreich am Vorgebirg der guten Hoffnung. Sie enthalten Gerbsäure, besitzen adstringirende, oder diuretische Eigenschaften, doch wirken auch einige scharf und narkotisch giftig. Sie geben uns nur wenige Arzneywaaren. 1) Folia Uvae Ursi, 2) Folia Rhododendri Chrysanthi, 3) Folia Rhododendri ferrugenei und 4) Folia Ledi palustris.

1) Folia Uvae Ursi.

Bärentraubenblätter.

Arctostaphylos Uva Ursi Kunth, A. officinalis Wimmer et Grabowsky seu Arbutus Uva Ursi Linn. Gemeine Bärentraube, Steinbeere. 10. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 4. *T.* 7.

Der kleine, mit 1 — 3 Fuss langen niederliegenden Zweigen versehene Strauch wächst in den Wäldern und an trockenen Orten nördlicher Gegenden Europas, Amerikas und Asiens. Die Blätter sind verkehrt eiförmig, nach untenhin schmäler, ganzrandig, glatt, lederartig, mit hervortretender Mittelrippe, auf der untern Seite netzförmig geadert, oben grün, unten blässer, von einem bitterlichen, stark adstringirenden Geschmack. Neben einem bittern Körper enthalten sie eisenbläuende Gerbsäure. Sie werden in Pulverform, auch als Infusum verordnet, weit mehr jedoch ihres Gerbsäuregehaltes wegen zum Gerben verwendet.

2) Folia Rhododendri chrysanthi.

Gelbe Schneerosenblätter.

Rhododendron Chrysanthum L. Sibirische Alpen- oder Gichtrose. Düsseld. Samml. L. 8. *T.* 17.

Der kleine 1 — 1 ½ Fuss hohe Strauch gedeiht am besten in den kältesten Gegenden, in Sibirien auf den höchsten Gebirgen. Es sind gestielte, eirundlängliche Blätter, von steifer lederartiger Beschaffenheit, ganzrandig, am Rande abwärts gekrümmt, 2 — 3 Zoll lang, oben grün und runzlig, unten rostfarben und netzartig geadert. Sie besitzen einen Juchtenähnlichen Geruch und einen herben, widerlichen bittern Geschmack. Es sind bisweilen Zweige beigemengt, oder die Blätter sitzen noch an den Zweigen mit den Blumen. Es fehlt noch an einer genauen chemischen Analyse der Blätter. Eisengrünende Gerbsäure und ein noch nicht näher bestimmter bitterer giftiger Körper sind die wesentlichsten Bestandtheile.

3) Folia Rhododendri ferruginei.

Rostfarbene Alpenrosenblätter.

Rhododendron ferrugineum L. Gemeine Alpenrose. 10. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 8. *T.* 18.

Dieser kleine Strauch wächst auf den Alpen der Schweitz, Frankreichs, Tyrols u. s. w.

Die Blätter sind kleiner, spitziger, oben glatter als die des vorher beschriebenen Rhododendrons und auf der untern Seite mit einem rostfarbigen Ueberzuge versehen. Man wendet sie an Stelle des Rhododendron Chrysanthum an.

4) Folia Ledi palustris.

Sumpfporstblätter.

Ledum palustre L. Sumpfporst, wilder Rosmarin.
Düsseld. Samml. L. 4. *T.* 21. *Guimpel und Schlechtendal T.* 53.

Die strauchartige kleine Sumpfpflanze wächst vorzüglich in nördlichen Gegenden. Ihre Blätter sind lederartig steif, 1 — 1 ½ Zoll lang, 1 — 2 Linien breit, auf der obern Seite grün und glänzend mit zurückgerolltem Rande, auf der untern Seite mit einem rostfarbenen Filze bedeckt. Sie besitzen einen starken, aromatisch kampferähnlichen Geruch und einen herben, bitterlichen Geschmack und enthalten eisengrünende Gerbsäure, ein starkriechendes viel Stearopten haltiges Oel, etwas Harz und Zucker. Sie wirken narkotisch, werden im Aufguss verordnet, und ihrer berauschenden, betäubenden Wirkung wegen, von gewinnsüchtigen Bierbrauern dem Biere zugesetzt.

XLIII. Familie. Oleaceen.

Die Oleaceen sind Bäume oder Sträucher mit gegenüberstehenden, einfachen, zuweilen getheilten Blättern, welche in gemässigten Gegenden wachsen. Die Fruchthüllen und Saamen einiger sind ölhaltig, die Blätter und Rinden anderer enthalten Gerbsäure. Der Saft der Eschen enthält Manna. Wegen dieses Gehaltes an so verschiedenartigen Bestandtheilen sind die Gattungen dieser Familie von einigen Botanikern nicht mit Unrecht getrennt und als eigene Familien aufgestellt worden. Wir bekommen aus Gattungen Olea und Fraxinus auch noch gebräuchlichen Arzneywaaren 1) Oleum Olivarum, 2) Cortex Fraxini, 3) Manna.

1) Oleum Olivarum.

Olivenöl.

Olea europaea L. Europäischer Oelbaum. 2. *K.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 3. *T.* 17. *Guimpel. und Schlechtendal T.* 242.

Der Olivenbaum, ein schöner hoher Baum, wächst im südlichen Europa, im griechischen Archipel und wird des Oels seiner Früchte wegen vielfach angebaut. Die Früchte, welche eine dunkelgrüne Farbe und die Grösse der Sperlings- bis Taubeneier erreichen, enthalten ein herbes

bitterschmeckendes Fleisch und unter diesem eine harte, längliche, gefurchte Nuss mit einem weissen, öligen Kerne. Man gewinnt aus den Früchten durchs Auspresssen das fette Olivenöl, dessen Güte und Beschaffenheit durch die Spielart des Baumes, durch Boden und Clima, in welchem er wächst, durch die Behandlung der Früchte vor und bei dem Pressen, durch die Aufbewahrung des Oels und die Beschaffenheit der Gefässe u. s. w. bedingt wird. Es besitzt eine schwach gelblichweisse Farbe, ist ziemlich dünnflüssig, erstarrt bei 0° R., sondert schon bei + 12° C. Stearin in Warzenform ab, ein spec. Gew. von 0,91, hat einen angenehmen milden Geschmack, besteht aus 28 Stearin, 27 Elein, ist in Alkohol unlöslich, aber leichtlöslich in Aether und ätherischen Oelen.

Die feinste Sorte wird durchs Auspressen der unreif gepflückten Oliven gewonnen, ist dünnflüssig und beinahe farblos, man nennt es Sommeröl. In der Province, Lanquedok und in Genua sucht man die reifen Oliven aus, und presst sie. Das Oel wird als Provencer-Oel in den Handel gebracht. Auch auf den griechischen Inseln werden die Oliven gepflückt und vor dem Pressen sorgfältig ausgelesen. In Spanien schlägt man die Oliven mit Stangen ab, doch wird das spanische Oel weniger geschätzt. An einigen Orten lässt man die Früchte in Haufen geschichtet einige Zeit gähren (faulen), bevor man sie presst, um eine grössere Ausbeute an Oel zu erlangen. Das beste Oel geben die Früchte, welche gepflückt, ausgelesen und vor dem Pressen abgetrocknet worden sind.

Ein durch minder sorgfältiges Pressen der nicht sortirten Früchte, wobei man, um das Oel besser zu sondern, auch Wasser zusetzt, ist das gemeine Olivenöl, das auch als Baumöl in den Handel kommt. Es wird dasselbe meist zur Seifenfabrikation (der Sapo hispanica alba et marmorata), so wie zum Schlüpfrigmachen von Maschinen verwendet.

In Griechenland hebt man das Oel in steinernen Krügen auf, zu Livorno in Fässern, welche in Felsengewölben liegen, in Gallipoli in ausgemauerten Gruben, auch wirft man Salz hinein, um es haltbarer zu machen. Das feinste Oel ist das aus Aix, dann das Provenceröl, hierauf das von Lanquedeck. Spanien und Portugall liefern geringe Sorten. In Griechenland ist das Attische das beste. In Italien das Lecceöl, das in der Gegend von Lecce gewonnen wird.

Seine Anwendung in der Arzneykunde ist eine sehr vielfache, theils für sich, theils in Verbindung mit andern Körpern. Am meisten wird es zu technischen und ökonomischen Zwecken verbraucht.

2) Cortex Fraxini.

Eschenrinde.

Fraxinus excelsior L. Esche. 23. *Kl.* 2. *O.*
Düsseld. Samml. L. 3. *T.* 3. *Goebel Waarenk. T.* 20.

Die Esche ist ein schöner hoher Baum, der in den Wäldern des südlichen, mittlern und nördlichen Europas wächst, und besonders cultivirt wird. Die Rinde wird von dünnen Aesten geschält, erscheint aschgrau und graubraun, innen weisslich und besitzt einen bitterlichen ad-

stringirenden Geschmack. Sie enthält einen kristallisirbaren Körper, das Fraxinin und Gerbsäure als vorwaltende Bestandtheile.

3) Manna.

Manna.

Fraxinus Ornus L. Blumenesche, Mannaesche.
Düsseld. Samml. L. 5. T. 15. Guimpel und von Schlechtendal. t. 292 u. 293.

Italien, Sicilien, Spanien, Griechenland und Frankreich enthalten vorzugsweise diesen schönen Baum, den man im Neapolitanischen, Calabrien und auf Sicilien behufs der Mannagewinnung besonders cultivirt. Er bildet mehrere Spielarten, die nach ihrem Standorte, und nach den climatischen Verhältnissen des Jahres, und der Jahreszeit eine in quantitativer und qualitativer Hinsicht differirende Ausbeute an Manna geben.

Die Manna ist der entweder von selbst ausgeflossene, oder durch gemachte Einschnitte hervorgedrungene und an der Luft erhärtete Saft und erscheint bald als eine weisse ziemlich feste, bald als eine gelbliche und bräunliche, klebrige Masse. Sie enthält 60 Mannazucker (Mannit), 5,5 Schleimzucker, 32 Wasser und etwas Gummi und kleberartigen Stoff. Ihre abführende Wirkung soll in einem eigenthümlichen dem Schleimzucker beigemengten Stoffe liegen, doch verdient sie einer noch genauern Untersuchung.

Man unterscheidet folgende Mannasorten:

1) Manna in Lacrymis, Thränenmanna. Sie soll in den Monaten Juni und Juli von selbst ausschwitzen, selten und kostbar sein und niemals in den Handel kommen.

2) Manna cannullata, röhren- oder rinnenförmige Manna. Es ist der an Strohhalmen und kleinen Stäben, die man in den Einschnitte des Mannaeschenstammes gesteckt hatte ausgeflossene und erhärtete Saft. Sie besitzt eine schwach gelblichweise Farbe, ist trocken, rein, und bildet bis sechs Zoll lange, leichte, mürbe Stückchen, die muldenförmig erscheinen, oder auch wohl rund und inwendig hohl sind.

3) Manna calabrina, calabrische Manna. Man belegt den Boden um die Stämme herum mit den Blättern des Baumes, verwundet diesen, und sammelt jeden Abend den herausgeflossenen und auf den Blättern erhärteten Saft ein. Es ist ein Aggregat von mehr und weniger gefärbten, consistentern Stückchen und Körnern in eine weiche Masse. Die weisseren und consistenteren Stückchen werden ausgelesen und liefern die Manna electa des Handels, die zurückgebliebenen geringen aus mehr oder minder gelben und bräunlichen, körnigen und schleimigen Massen bestehend, giebt die Manna calabrina in sortis, oder die Manna crassa. Sie enthält oft Rinden- und Blätterfragmente. Die letztere Sorte wird jedoch auch gegen den Herbst hin gewonnen, wo die Bäume weniger und endlich fast gar keine weisse und consistentere Manna liefern sollen.

Eine gute Manna besitzt einen schleimig süssen Geschmack und lösst sich leicht und vollständig in Wasser.

Man löste sie vordem in Wasser auf, colirte, dickte die Lösung so weit ein, dass sie nach dem Erkalten erstarrte, goss sie noch heiss in

die Morsellenform, zerschnitt den Ausguss in Scheiben und erhielt so die Manna tabulata.

Sie wird als ein mild abführendes Mittel theils für sich, theils in Verbindung mit einem Aufgusse von Sennesblättern verordnet.

XLIV. Familie. Jasmineen.

Es sind strauchartige Gewächse mit windenden Stengeln, die vorzüglich im tropischen Asien wachsen und nur sparsam in Afrika und Amerika angetroffen werden. Im südlichen Europa kommen nur zwei Spezies vor. Sie zeichnen sich aus durch den köstlichen Geruch ihrer Blüthen, welcher in einem ätherischen Oele liegt, das man allein aus den Gewächsen dieser Familie benutzt, und aus den drei nachbenannten Jasminarten gewinnt.

Oleum Jasmini.

Jasminöl.

Jasminum Sambac Vahl. Arabischer Jasmin, Nachtblume, Sambac.
Jasminum officinale Linn. Officineller Jasmin.
Jasminum grandiflorum Linn. Grossblumiger Jasmin.

Der erstgenannte Strauch wächst im südlichen Asien, auch in Aegypten, treibt 15 — 20 Fuss lange rebenartige Stengel und ist seit den ältesten Zeiten cultivirt worden. Der zweite bis zur südlichen Schweiz hin durch Kultur verbreitet, ist ästig und wird 8 — 12 Fuss hoch. Der dritte, ebenfalls zwar in Ostindien heimisch, wird in Frankreich und Italien angebaut und bildet ein 3 — 4 Fuss hohes Bäumchen.

Die weissen duftenden Blumen, die sich bei J. Sambac nur des Nachts öffnen, enthalten eine so geringe Menge ätherischen Oels, dass man dasselbe nicht in der Art der übrigen ätherischen Oele durch Destillation mit Wasser gewinnt, sondern, da es besonders nur des Wohlgeruchs wegen und nicht zum innerlichen Gebrauche verwendet wird, mittelst eines fetten geruchlosen Oeles den Blumen entzieht. Man wendet hiezu das Behenöhl (aus den Nüssen der Hyperanthera Moringa) an. Mit diesem Oele getränkte Baumwolle wird Schichtweis mit den Jasminblüthen in bedeckten Töpfen der Sonne ausgesetzt und die Jasminblüthen in den Gefässen von Zeit zu Zeit mit andern vertauscht. Sie geben ihr Parfüm an das Behennussöl ab, das hierauf durchs Auspressen von der Baumwolle gesondert wird.

Es besitzt eine gelblichweisse Farbe, ist dickflüssig und hat den lieblichen bekannten Jasmingeruch.

XLV. Familie. Strychneen.

Die Famlie der Strychneen enthält Bäume und Sträucher, welche zwischen den Wendekreisen wachsen und sich durch grosse Bitterkeit auszeichnen. In kleinen Gaben wirken sie tonisch und fieberartig, in grössern höchst giftig, indem sie Starrkrampf, Zuckungen und Tod durch ihre Wirkungen aufs Rückenmark hervorbringen. Strychnin und Brucin

zwei Alkaloide sind diese feindlichen Körper. Der Saft von Strychnos Tieuté von Java dient zur Bereitung des bekannten Pfeilgiftes, Upas. Wir erhalten aus dieser Familie: 1) Nuces Vomicae und 2) Fabae Sancti Ignatii. Ehemals war auch das Holz von Strychnos colubrina L. und muricata Kosteletzky, Lignum colubrinum offizinell. Die Quina do Campo, oder Cortex Copalchi von Strychnos Pseudochina St. Hilaire aus Brasilien findet keine Anwendung. Ueber letztere ist bei den Chinarinden der Artikel Quina do Campo nachzusehen.

1) Nuces Vomicae.

Krähenaugen.

Strychnos Nux vomica L. Brechnussbaum. 5. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 7. *T.* 8. *und L.* 18. *T.* 28. *Guimp. und Schlecht. T.* 136.

Der Baum wächst in Ostindien, Malabar, Zeylon und Coromandel. Er trägt runde Früchte von der Grösse der Aprikosen, welche unter einer gelben, festen aber leicht zerbrechlichen Hülle ein wässrigschleimiges, weisses Mark enthalten, in welchem 8 — 10 Saamen zerstreut liegen. Diese bilden die Nuces Vomicae. Sie sind flach, auf einer Seite convex, auf der andern concav, knopfförmig, mit feinen weissgrauen, seidenartig glänzenden, vom Mittelpuncte strahlenförmig auslaufenden Härchen besetzt, und von einer so hornartigen Structur, dass sie sich nur schwer pülvern lassen. Sie sind geruchlos, aber von stark bitterm Geschmack und sehr giftig. Ihre vorwaltende Bestandtheile sind Strychnin und Brucin. Man bereitet daraus Extractum und Tinctura Nucis Vomicae, so wie Strychnin und Brucin, welche für sich und in Verbindung mit Säuren verordnet werden. Die Rinde von diesem Baume ist die falsche Angustura, welche der ächten aus Amerika kommenden Angusturarinde bisweilen beigemengt ist. Sie unterscheidet sich schon äusserlich durch ihre mit rostfarbenen Flecken und mit Pusteln bedeckte Oberfläche, durch die braunschwarze Innenfläche und den heftig bittern Geschmack.

2) Fabae Sancti Ignatii.

St. Ignatiusbohnen.

Ignatia amara Linn. fil. Bitterer Ignatiusbaum. 5. *K.* 1. *O.*

Es ist ein strauchartiger Baum der Philippinischen Inseln, der dem Flaschenkürbis ähnliche Früchte von der Grösse einer Birne trägt, die in ihrem bittern schleimigen Marke 15 — 20 Saamen enthalten. Letztere besitzen die Grösse der Haselnüsse bis Muskatnüsse, sind unregelmässig drei- und viereckig, mit abgestumpften Ecken, von einer hornartigen Beschaffenheit, von hellgrauer Farbe und hie und da mit feinen filzigen Härchen besetzt. Sie enthalten Strychnin und Brucin, wirken wie die Krähenaugen, werden aber, da sie theurer als jene sind, gar nicht mehr angewendet.

XLVI. Familie. Asclepiadeen.

Die Gewächse dieser Familie erscheinen als Kräuter und Sträucher. Die Milchsäfte enthalten, vorzüglich zwischen den Wendekreisen, in Asien,

Amerika und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung sich finden, doch auch bis zum 59 Grade nördlicher Breite noch vorkommen, scharf, reitzend, brechenerregend, abführend, einige auch schweisstreibend wirken. Ihr Milchsaft ist gewöhnlich scharf und bitter, doch wird er auch von einigen, wie von Gymenea lactiferum als Getränke angewendet. Es ist gegenwärtig nur noch aus dieser Familie Radix Vincetoxici officinell.

Radix Vincetoxici seu Hirundinariae.

Schwalbenwurzel.

Cynanchum Vincetoxicum Persoon, Hundswürger, Schwalbenwurzel. 5. *Kl.* 2. *O. Hayne Bd.* 6. *T.* 30. *Goebel und Kunze Waarenk. T.* 33. *F.* 2.

Die Pflanze wächst häufig in gebirgigen, steinigen Gegenden Deutschlands, ist perennirend und trägt 1 — 3 Fuss hohe Stengel. Die Wurzel ist 1 — 2 Zoll lang, runzlig, länglich und mit einer Menge gegen 1 Fuss langer, gelblichweisser Wurzelfasern besetzt. Ihr Geschmack ist anfangs süsslich, hinterher bitter und scharf. Ihr Hauptbestandtheil ist ein brechenerregender Körper, der noch nicht in reinen Zustand abgeschieden worden ist, etwas Harz, Gummi und ätherisches Oel. Das Infusum soll schweisstreibend, das Decoct brechenerregend wirken. Sie wird vorzüglich in der Thierheilkunde angewendet.

Zu dieser Familie gehört noch:

Cynanchum Arghel Delile; der ägyptische Purgirstrauch ist schon bei den Sennesblättern erwähnt worden. Er wird 2 — 3 Fuss hoch; ist ästig, wächst in Oberägypten und Nubien und seine Blätter werden daselbst wie die Sennesblätter angewendet und selbst diesen noch vorgezogen.

Persoploca secamone soll eine Scamonium liefern, doch fehlen darüber bestimmte Nachrichten.

XLVII. Familie. Gentianeen.

Diese Familie enthält meistens Kräuter, seltner Sträucher, bildet viele Spezies und kommt in den heissesten wie in den kältesten Climaten der Erde, auf hohen Gebirgen, wie in tiefen Bergschluchten und Thalebenen vor. Sie liefert mehrere Arzneywaaren, die sich durch Bitterkeit auszeichnen, tonisch und magenstärkend wirken, doch unterscheidet sich die Gattung Spigelia nicht blos in botanischer, sondern auch in chemischer Hinsicht von den andern Gliedern dieser Familie, da sie im hohem Grade giftig ist, wesshalb sie auch nicht mit Unrecht von mehreren Botanikern in einer besondere Familie aufgestellt wird. Der bittere Stoff der Gentianeen ist bis jetzt noch nicht in vollkommen reinem Zustande hergestellt worden. Die wichtigern Arzneywaaren sind folgende: 1) Radix Gentianae rubrae, 2) Herba Centaurii minoris, 3) Herba Trifolii fibrini, 4) Herba Spigeliae anthelmiae.

1) Radix Gentianae rubrae.

Rothe Enzianwurzel.

Gentiana lutea L. Gelber oder rother Enzian.
Gentiana purpurea L. Purpurrother Enzian.
Gentiana pannonica Scopoli. Rother oder Ungarischer Enzian.
Gentiana punctata L. Gelber oder punctirter Enzian. 5. *Kl.* 2. *O.*
Düsseld. Samml. L. 16. *T.* 18., 17., 16. *und* 13. *Goebel und Kunze Waarenk. T.*14 *F.*2. *Guimpel und v. Schlechtendal T.* 242.

Von den vier genannten Pflanzen wird die Wurzel zum Arzneybedarf eingesammelt. Die erste wächst auf den Schweitzeralpen, den Vogesen, den Pyrenäen, in Dalmatien u. s. w. Die zweite besonders auf den Schweitzeralpen, auch in Norwegen. Die dritte und vierte besonders auf den Gebirgen Oestreichs, Ungarns, Böhmens. Alle zeichnen sich durch eine reine, starke Bitterkeit aus, so dass nicht mit Unrecht die eine der andern substituirt werden kann, obgleich eigentlich nur die Wurzel von der G. lutea als die eigentlich officinelle betrachtet wird. Diese besitzt getrocknet eine braungelbe runzlige Oberhaut, ist inwendig braungelb und gelblichweiss, schwammig von lang anhaltendem bittern Geschmack und eigenthümlich bittern Geruch. Sie wird ohnerachtet ihrer Bitterkeit sehr von Würmern gesucht, und muss, da sie hygroscopisch ist, an trocknen Orten aufbewahrt werden. Die Wurzeln sind $^1/_2$—1 Zoll dick, häufig gespalten. Der bittere wesentlichste Bestandtheil heisst Gentianin.

Die Wurzeln der andern Species sind kleiner, die der G. punctata inwendig heller, die der G. pannonica und purpurea sind dunkler, graubraun, dünn und bitterer.

Man bereitet daraus Extractum und Tinctura Gentianae rubrae.

2) Herba Centaurii minoris.

Tausendguldenkraut.

Erythraea Centaurium Persoon. Fieberkraut. 5. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 6. *T.* 8. *Guimpel und Schlechtendal. T.* 3.

Die einjährige Pflanze wächst in Deutschland an sonnigen Plätzen, wird 1 — 1 $^1/_2$ Fuss hoch, hat gabelförmige Aeste und trägt blassrosenrothe Blümchen, die Afterdolden bilden. Man sammelt die blühenden Spitzen ein, die sich durch einen stark bittern Geschmack auszeichnen und im Aufguss verordnet, wie auch zur Bereitung eines Extractes, (Extractum Centaurii minoris) verwendet werden. Man hat den bittern Bestandtheil Centaurin genannt.

3) Herba Trifolii fibrini.

Bitterklee.

Menyanthes trifoliata L. Dreiblättrige Zottenblume, Sumpfklee. 5. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 3. *T.* 12. *Guimpel und Schlechtendal. T.* 93.

Es ist eine Sumpfpflanze, die besonders im nördlichen Europa häufig in Teichen und auf sumpfigen Wiesen wächst, und lange aus der Wurzel kommende, mit drei Blättern besetzte Stiele treibt. Die Blätter sind

geruchlos aber von stark bittern Geschmack. Der bittere Körper dieser Pflanze, den Brandes als eine weisse, pulvrige Masse erhielt, ist von ihm Menyanthin genannt worden. Man verordnet das Kraut im Aufguss, auch hält man in den Apotheken das Extractum trifolii fibrini vorräthig.

4) Herba Spigeliae anthelmiae.

Spigelienkraut.

Spigelia Anthelmia L. Wurmtreibende Spigelie.

Eine Pflanze, welche in Brasilien und auf den Antillen wächst, ist eigentlich nicht officinell. Sie besitzt einen nauseösen Geruch und ist in hohem Grade giftig. Man soll sie auf den Antillen in kleinen Gaben als Wurmmittel mit Erfolg benutzen.

Zu der Familie der Gentianeen gehört auch Frasera Walteri Michaux, eine zweijährige Pflanze welche an sumpfigen Stellen in Pensilvanien, Virginien in Unter-Carolina wächst, und knollige, gelbliche Wurzeln hat, die an Stelle der ächten Columbowurzeln in Handel kommen. Sie unterscheiden sich von den ächten Columbowurzeln dadurch, dass ihre Scheiben ein schmutziges orangenfarbnes Ansehen haben, und die Rinde nicht den grünlichgelben Schimmer der ächten Columbowurzel zeigt; auch sind die Wurzeln kleiner und dünner.

XLVIII. Familie. Convolvulaceen.

Die Gewächse dieser schönen Familie haben, wie schon der Name andeutet, rankende Stengel und Zweige, die sich um andere höhere und niedrigere Gewächse schlingen, bis zu den Gipfeln der Bäume hinan winden, oder auch auf der Erde fortkriechen. Ihr Vaterland sind die Tropenländer. In nördlichen Climaten gedeihen sie nicht. Sie charakterisiren sich durch einen scharfen, abführenden Milchsaft. Wir bekommen aus dieser Fämilie an Arzneywaaren: 1) Scammonium und 2) Radix Jalapae.

1) Scammonium.

Scammonium.

Convolvulus Scammonia L. Orientalische Purgirwinde. 5. *Kl.* 1. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 9. *T.* 3. *Guimpel und v. Schlechtendal. T.* 177.

Die perennirende Pflanze wächst in gebirgigen Gegenden Kleinasiens und Syriens, hat eine armsdicke, 2 — 3 Fuss lange Wurzel, deren harziger Milchsaft durchs Eintrocknen an der Luft und Sonne das Scammonium bildet. Die Gewinnung dieses Milchsaftes, so wie die Zubereitung des Scammoniums ist aber eine sehr verschiedene, so dass mehrere Sorten von Scammonium in Handel vorkommen, die oft sehr in ihrer Wirkung differiren und dieses Arzneymittel zu einem sehr unsichern machen.

Für die beste Sorte gilt das Aleppische Scammonium. Es ist der nach gemachten Einschnitten aus der Wurzel hervorgedrungene und an der Luft und Sonne eingetrocknete Milchsaft, von aschgrauer

Farbe, der mit Wasser angerieben eine schmutzige Emulsion bildet. Er ist fest, auf dem Bruche glänzend und leicht zerreiblich, äusserlich mit anklebenden Lederresten versehen, von seiner Verpackung herrührend, und besitzt einen scharfen, widerlichen Geschmack. Es wird in den Umgebungen von Aleppo, durch die Landbewohner eingesammelt, in Leder verpackt und nach Marseille oder London versendet.

Das Scammonium von Antiochien, Scammonium antiochicum, und das Scammonium von Smyrna Scammonium de Smyrna, sind geringere Sorten und sollen von einigen andern Pflanzen gewonnen werden, insbesondere von Periploca Secamone L. oder von Secamone aegyptiaca R. Brown. Diese Scammoniumsorten sind hart, häufig von Würmern zernagt, kommen in langen gerollten oder schneckenartig zusammengewundenen Stücken vor, haben eine schwarze, oder schwarzgraue Farbe, werden durchs Auspressen und Auskochen der Wurzeln und nachheriges Eindicken des Saftes erhalten und sind auch häufig, wie Marquarts Analysen dargethan haben, mit Amylon, kohlensaurem Kalk oder Gyps verfälscht. Der wirksame Bestandtheil ist ein abführend wirkendes Harz, das 78 — 80 % in den besten Scammoniumsorten beträgt. Es wird jetzt zu den obsoleten Arzneymitteln gerechnet.

2) Radix Jalapae.

Jalapenwurzel.

Ipomoea Schiedeana Zuccarini. Wahre mexicanische Purgirwinde.
Ipomoea Jalapa Pursh. Grosse violettblumige Jalapenwinde. 5. *Kl.* 1. *O*
Düsseld. Samml. Suppl. 3. *T.* 13. *Düsseld. Samml. L.* 8. *T.* 7. *u.* 8. *Guimpel und Schlechtendal T.* 117. 118.

Man nahm früher allgemein an, dass von der J. Jalapa die Wurzel gewonnen werde, einer Pflanze, die in sandigen Gegenden von Mexico und Nordamerika vorkomme, die selbst in der Gegend von Mexico angebaut werde und ihren Namen von der dortigen Stadt Xalappa habe. Diese Pflanze soll 10 — 20 Pfd. schwere, sehr saftige Wurzeln haben, die man des bessern Austrocknens wegen in Scheiben zerschneidet oder mit Einschnitten versieht und die nach dem Trocknen eine graubraune runzlige Oberhaut bekommen und auf der Bruchfläche Wachsglanz und glänzende Harzpuncte wahrnehmen lassen. Jetzt leitet man die Jalapenwurzeln von J. Schiedeana ab, welche Schiede in den Wäldern der Abhänge der mexicanischen Anden fand, deren saftige Wurzel die Indianer einsammeln und theils zerschnitten in Netzen über Feuerheerden trocknen und dann nach Jalappa verkaufen, von wo sie weiter versendet wird.

Die Jalapenwurzeln kommen bald in ganzen, knolligen, oft birnförmig gestalteten Wurzeln vor, bald mit Einschnitten versehen, bald in Scheiben zerschnitten. Sie besitzen eine runzlige, graubraune, oder schwarzgraue Oberhaut, sind hart, schwer, auf dem Bruche harzglänzend und werden von Würmern gern zernagt, welche Amylon, Zucker, Schleim und die holzigen Theile fressen, das Harz aber zurücklassen, so dass solche zernagte Wurzeln mit Vortheil zur Darstellung des Jalapenharzes, welches der wirksame Bestandtheil ist, angewendet werden können.

Man verordnet die Wurzeln in Pulverform, häufiger jedoch wird das abgeschiedene Harz Resina Jalapa als Tinctur oder in Pillenform angewendet.

Anhang. Aus der Familie der Convolvulaceen, hatte man ehedem noch in den Apotheken vorräthig Lignum Rhodii, Rosenholz, von Convolvulus scoparius L. eine Winde der kanarischen Inseln und Radix Turpethi, Turpetwurzel von Ipomaea Turpethum R. Brown, die in Neuholland und in Ostindien wächst. Sie gehören zu den obsoleten Arzneywaaren. Auch soll jetzt die Wurzel von Ipomoea orizabensis Pelletan als Jalapenwurzel gebraucht werden. Die Pflanze wächst in Mexico in den Umgebungen der Stadt Orizaba wild. Die Wurzel kommt in 2 — 3 Zoll breiten Scheiben vor, die heller von Farbe, leichter und weniger wirksam als die oben beschriebenen Jalapenwurzeln sind. Man hat sie auch unter dem Namen Stipites Jalapae in Handel gebracht. Sie sollen gegen 8 % Jalapenharz enthalten. Auch Radix Mechoacannae albae von Convolvulus Mechoacanna Bergius ist nicht mehr offizinell.

XLIX. Familie. Boragineen.

Die Arzneymittel dieser Familie gehören fast alle zu den obsoleten und haben keine besondern Heilkräfte. Schleim, etwas Gerbsäure, und in den Saamen das Oel, sind die wirksamen Substanzen, doch sollen einige Wurzeln auch giftig wirken, wie die von Cynoglossum officinale, Symphytum officinale. Die Rinde einiger Boragineen enthält ein rothes Pigment. Sie bilden meist Kräuter und Halbsträucher, die in den Ländern wachsen, welche das mittelländische Meer umspült. Es waren folgende Arzneywaaren vordem aus dieser Familie offizinell.

1) Semen Lithospermi seu Milii solis.

Meerhirsensaamen.

Lithospermum officinale L. Officineller Steinhirse. 5. *Kl.* 1. *O.*

Die Pflanze wächst in Deutschland an Wegen und auf Feldern. Der Saamen bildet kleine ovale perlgraue, glänzend harte Nüsschen, deren Hauptbestandtheil fettes Oel ist. Die Schalen enthalten viel Kieselsäure und kohlensauren Kalk.

2) Herba Pulmonariae maculosae.

Geflecktes Lungenkraut.

Pulmonaria officinalis L. Officinelles Lungenkraut. 5. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 12. *T.* 16.

In schattigen Wäldern und Gebüschen Deutschlands wächst diese Pflanze sehr häufig, deren herzförmige Blätter ehemals officinell waren. Sie sind mit rauhen Haaren besetzt, und hellgrün oder grünlichgelb gefleckt, und besitzen einen schleimigen, schwach adstringirenden Geschmack. Schleim und eisengrünende Gerbsäure sind die Hauptbestantheile.

3) Herba Boraginis.

Boretsch.

Borago officinalis L. Offizineller Boretsch. 5. *Kl.* 1. *O.*

Die Pflanze stammt aus Asien, wurde früher in Gärten gezogen, und findet sich jetzt in Deutschland an Wegen. Die Blätter und Blumen, die einen krautartigen Geschmack, und gurkenähnlichen Geruch besitzen, waren ehemals offizinell. Schleim und Eiweis scheinen die wesentlichsten Bestandtheile der Pflanze zu sein.

4) Radix Alkannae.

Alkannawurzel.

Anchusa tinctoria L. Färbende Ochsenzunge.
Düsseld. Samml. Suppl. 2. *T.* 7. *Guimpel. und Schlechtendal T.* 134.

Die Pflanze wächst im griechischen Archipel, in Kleinasien, auch in Italien, hat eine vielköpfige spindelförmige Wurzel von einer braunrothen, ins Violette spielenden Farbe, deren fasrige, schuppige Rinde einen harzigen Farbstoff enthält und desshalb zum Färben von Salben früher angewendet wurde. Der Kern ist schmutzig weiss und holzig. Der Farbstoff ist saurer Natur und von Pelletier Anchusasäure genannt worden.

5) Radix Symphyti seu Consolidae majoris.

Beinwellwurzel.

Symphytum officinale L. Offizineller Beinwell. 5. *K.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 3. *T.* 11.

Die perennirende Pflanze wächst häufig an sumpfigen Orten in Deutschland. Ihre Wurzel ist fleischig, sehr schleimig, spindelförmig, 12 — 16 Zoll lang, äusserlich grauschwarz, innen schwarzgrau, und trocknet hornartig aus. Ihr Geschmack ist schleimig und schwach adstringirend. Schleim und eisengrünende Gerbsäure sind die vorwaltenden Bestandtheile.

6) Radix et Herba Cynoglossi.

Hundszunge.

Cynoglossum officinale L. Offizinelle Hundszunge. 5. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. Suppl. 2. *T.* 10. *u.* 11. *Guimpel und Schlechtendal T.* 124.

Ehemals wurden Kraut und Wurzel dieser in ganz Europa an öden, trocknen Orten wachsenden Pflanze angewendet. Die Wurzel ist vielköpfig besitzt einen widerlich schleimigen Geschmack, ist äusserlich schwarzbraun, inwendig grauweiss und holzig, die Blätter sind weissgrau und filzig. Sie soll narkotisch wirken. Sie soll Fett, Farbstoff, Harz, Gerbstoff, Extractivstoff, andern Extractivstoff, Gummi, Pectinsäure, Inulin, Holzfasern u. s. w. enthalten, alles Dinge, die auch in jeder andern Wurzel vorkommen.

L. Familie. Labiaten.

Die Glieder dieser aromatischen Familie bieten in botanischer wie in chemischer Beziehung eine grosse Uebereinstimmung dar und sind schon durch ihren Habitus leicht zu erkennen. Sie wachsen vorzüglich an trocknen Orten, zwischen dem 35. und 45° N. Breite, mehrere von ihnen werden besonders cultivirt, bestehen aus Kräutern, die oft strauchartig werden, viereckige Stengel mit entgegengesetzten Blättern haben und gewürzhaft riechende Blumen tragen, die sich in Quirle, Aehren oder Köpfchen zusammendrängen. Ihre Blätter enthalten meistens in kleinen Zellen ätherisches Oel, doch kommt auch in mehreren Gerbsäure und in einigen ein bitterer gummiharziger Körper vor. Sie stehen in der vierzehnten Klasse Linnés. Früher waren viele von ihnen officinell. Die wichtigsten Arzneywaaren aus dieser Familie sind nachstehende: 1) Herba Menthae crispae, 2) Herba Menthae piperitae, 3) Herba Pulegii, 4) Herba Thymi, 5) Herba Serpilli, 6) Herba Origani, 7) Herba Majoranae, 8) Herba Hyssopi, 9) Herba Scordii, 10) Herba Mari veri, 11) Herba Rorismarini, 12) Herba Galeopsidis, 13) Herba Marubii albi, 14) Flores Lavandulae, 15) Herba Melissae, 16) Herba Salviae.

1) Herba et Oleum Menthae crispae.

Krausemünze und Krausemünzöl.

Mentha crispata Schrader. Grüne Krausemünze.
Düsseld. Samml. L. 13. *T.* 12. *Guimpel und Schlechtendal T.* 109.
Mentha crispa Geiger. Gemeine weisse Krausemünze.
Mentha crispa Valerii Cordi. Kopfblumige Krausemünze.
Düsseld. Samml. T. 103. *Guimpel et Schlechtendal T.* 108.

Die Krausemünze wird in verschiedenen Ländern bald von der einen bald von der andern der drei genannten Menthaarten eingesammelt, die durch Standort und Cultur wohl nur Varietäten einer und derselben Stammpflanze, vielleicht der Mentha sylvestris oder der Mentha aquatica sind. Die Blätter besitzen einen eigenthümlichen, starken, gewürzhaften Geruch, einen kühlendbrennenden, flüchtigen Geschmack und werden von den Stengeln befreit vorräthig gehalten. Sie sind herzförmig, am Rande gezähnt, kraus und ohne Stiele. Aetherisches Oel ist der wirksame Bestandtheil. Die Krausemünze wird als Infusum verordnet, auch bereitet man daraus ein destillirtes Wasser, Aqua Menthae crispae, so wie früher das ätherische Oel, Oleum Menthae crispae, das jetzt jedoch nicht mehr verordnet wird. Es ist von gelblichweisser Farbe, 0,975 spec. Gew. von kühlend brennendem Geschmack, wird durchs Alter dunkler und dickflüssiger.

Ein Pfund trockene Krausemünzblätter liefern $2\frac{1}{2}$ — 4 Drachmen Oel. Man benutzt das Kraut noch zur Darstellung von Spiritus Menthae crispae.

2) Herba et Oleum Menthae piperitae.

Pfeffermünzkraut und Pfeffermünzöl.

Mentha piperita Autorum. Gemeine Pfeffermünze.
Düsseld. Samml. L. 1. *T.* 13. *Guimpel und Schlechtendal T.* 110.

Die perennirende Pflanze wächst an sumpfigen Orten, an Flüssen und Bächen in England, Griechenland, Japan und Amerika wild, wird

auch in Deutschland an einigen Orten gefunden, jedoch zum Arzneygebrauch meistens angebaut, wo sie aber nach Standort und Klima mehrere Spielarten bildet und ausartet. Die Stengel werden 1 — 2 Fuss hoch, sind viereckig, mit Härchen besetzt, braunröthlich oder violett; die Blätter sind 1 ½ — 2 ½ Zoll lang, oval lanzettförmig, gesägt, mit kurzen Härchen besonders an den untern Blattnerven besetzt, von grüner Farbe und mit röthlichen Rippen und Adern durchzogen. Ihr Geruch ist eigenthümlich gewürzhaft, ihr Geschmack brennend, kühlend, aromatisch. Aetherisches Oel und etwas eisengrünende Gerbsäure sind ihre Hauptbestandtheile.

Das durch Destillation mit Wasser gewonnene Oel, Oleum Menthae piperitae, wird in England, Amerika und in Deutschland bereitet, erscheint von einer blass gelblichweissen Farbe, von durchdringendem eigenthümlichen Geruch, brennend aromatischen hinterher ein Gefühl von Kälte und kalter Luft verursachenden Geschmack, von 0,9024 bis 0,91 spec. Gew. Der Gehalt der Pfeffermünze an Oel ist je nach ihrem Standorte, und nach den climatischen Verhältnissen des Jahres verschieden. Ich habe aus 12 Pfd. trocknen Blättern 4 — 6 Loth erhalten.

Die Pfeffermünze wird im Aufguss verordnet und zur Darstellung des destillirten Wassers und Oels gebraucht, so wie letzteres besonders zur Bereitung der Rotuli menthae piperitae angewendet.

3) Herba Pulegii.

Poley.

Mentha Pulegium L. Poleymünze. Düsseld. Samml. L. 13. *T.* 13.

Die Pflanze wächst an feuchten Orten, ihre Blätter besitzen einen kühlenden beissenden bitterlichen Geschmack, sind 2 — 6 Linien lang, oval, schwach gesägt, auf der untern Seite vertieft punctirt, an den Nerven schwach behaart und sitzen an niederliegenden, kriechenden Stengeln. Aetherisches Oel und eisengrünende Gerbsäure sind ihre wesentlichen Bestandtheile. Sie wird jetzt wenig mehr angewendet.

4) Herba et Oleum Thymi.

Thymian.

Thymus vulgaris L. Garten-Thymian.
Düsseld. Samm. L. 14. *T.* 14. *Guimpel und Schlechtendal. T.* 116.

Es wird der ganze, kleine, einen halben bis ganzen Fuss hohe, ästige Strauch eingesammelt, der im südlichen Europa wild wächst, in Deutschland und in nördlichen Gegenden aber in den Gärten gezogen wird. Die grünen, unten hellgrau punctirten, zartbehaarten, steifen Blättchen sind ½ — 1 ½ Linien breit, 3 — 5 Linien lang, von angenehmen aromatischen Geruch, und münzenartigen aromatischen Geschmack. Ihr Hauptbestandtheil ist ein ätherisches Oel, Oleum Thymi, das man sonst auch in den Apotheken fand, und welches den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der Pflanze bedingt.

5) Herba Serpilli.

Quendel.

Thymus Serpillum L. Wilder Thymian.
Düsseld. Samml. L. 14 *T.* 13. *Guimpel und Schlechtendal T.* 115.

Die kleine Pflanze wächst in ganz Europa an hügeligen, trocknen Stellen, ist perennirend, treibt kriechende, ästige Stengel, die mit aufsteigenden krautartigen Zweigen besetzt sind, und 3 — 6 Linien lange, 1 — 3 Linien breite, gegenübersitzende- lanzettförmige Blättchen und am Ende der Zweige in kleinen Köpfchen und Quirle zusammengedrängt, röthliche oder weisse Blumen tragen. Die ganze Pflanze besitzt einen aromatischen Geruch und einen eben solchen, etwas bitterlichen Geschmack. Aetherisches Oel und ein bitterer Stoff sind die wesentlichen Bestandtheile. Das ätherische Oel wurde sonst in den Apotheken angetroffen. Es besitzt eine gelbe Farbe und einen angenehmen, dem Thymian und Citronöl ähnlichen Geruch.

6) Herba et Oleum Origani vulgaris.

Kraut und Dostenöl.

Origanum vulgare L. Brauner Dosten, wilder Majoran.
Düsseld. Samml. T. 4. *Guimpel und Schlechtendal T.* 161.

Man sammelt die ganze, kleine, blühende Pflanze ein, welche durch ganz Europa an trockenen, sonnigen Plätzen perennirt, ästige, braunröthliche, 1 — 1 ½ Fuss hohe Stengel trägt, an deren Spitzen blasspurpurrothe oder weissliche, in länglichrunde Aehren gedrängte Blümchen sitzen. Die Blätter sind oben grün, unten weisslich und behaart und durchsichtig punctirt. Die Nebenblättchen unter den Blümchen sind häufig violett oder röthlich. Die ganze Pflanze besitzt einen herben, bitterlich gewürzhaften Geschmack und einen aromatischen Geruch, von ätherischem Oele herrührend.

Früher wurden auch die kleinen Blumenähren des griechischen Origanums, Spicae Origani cretici angewendet, die einen beissenden, gewürzhaften Geschmack besitzen, dem Hopfen ähnliche, kleine, schmutzig graugelbe Aehrchen tragen, und von Origanum smyrnaeum L., Smyrnaische Doste, abstammen.

Oleum Origani vulgaris und Oleum Origani cretici, letzteres unter dem Namen spanisches Hopfenöl sind noch offizinell. Beide Oele besitzen eine röthlichbräunliche Farbe und einen durchdringenden, gewürzhaften Geruch.

7) Herba Majoranae.

Majoran.

Origanum Majorana L. Gartenmajoran.
Düsseld. Samml. L. 12. *T.* 15. *Guimpel und Schlechtendal T.* 158.

Im südlichen Europa und in Kleinasien wächst die Pflanze wild, in Deutschland wird sie in Gärten gezogen und jetzt überhaupt mehr als Küchengewächs, denn als Arzneymittel gebraucht. Die graugrünen, weichbehaarten, ¼ — ¾ Zoll langen, elliptischen Blätter besitzen einen eigenthümlichen gewürzhaften Geruch und Geschmack, welchen sie einem

ätherischen Oele, dem Oleum Majoranae verdanken, das früher auch für sich in der Arzneykunde angewendet wurde, jetzt aber zu den obsoleten Mitteln gehört.

8) Herba Hyssopi.

Isop.

Hyssopus officinalis L. Offizineller Hyssop.
Düsseld. Samml. L. 8. T. 5. Guimpel. und Schlechtendal T. 123.

Die strauchartige Pflanze wächst im südlichen Europa wild, wird aber in Deutschland häufig in den Gärten angebaut. Man sammelt die Blätter und blühenden Spitzen ein, die einen aromatischen Geruch und einen eigenthümlich erwärmenden, bitterlichen Geschmack besitzen. 10 Pfd. trocknes Kraut liefern gegen 1 ½ Unzen ätherisches Oel; das jedoch nicht offizinell ist. Sonst fand man in den Apotheken das destillirte Wasser, Aqua Hyssopi.

9) Herba Scordii.

Lachenknoblauch.

Teucrium Scordium L. Knoblauch-Gamander.
Düsseld. Samml. L. 7. T. 21. Guimpel und Schlechtendal T. 163.

Man findet in ganz Europa an feuchten Plätzen die 1 — 1 ½ Fuss hohe, den ganzen Sommer hindurch blühende Pflanze, deren Zweige man einsammelt. Ihre Blätter sind mit zarten Härchen besetzt, haben eine graugrüne Farbe, sind oval und besitzen einen gewürzhaften, knoblauchähnlichen Geruch und einen aromatischen, herben, bittern Geschmack. Aetherisches Oel, ein bitterer Stoff und eisengrünende Gerbsäure sind die Hauptbestandtheile. Die ehemals gebräuchlichen Präparate dieser Pflanze, Extractum, Essentia, Syrupus, Aqua, Conserva u. s. w. Scordii sind nicht mehr offizinell.

10) Herba Mari veri.

Amberkraut.

Teucrium Marum L. Katzen-Gamander.
Düsseld. Samml. L. 4. T. 21. Guimpel und Schlechtendal T. 162.

Man zieht die kleine strauchartig gebildete Pflanze in Töpfen in Deutschland; im südlichen Europa wächst sie wild. Ihre Stengel sind mit einem weissen Filze überzogen, ihre Blätter sind klein, 2 — 4 Linien lang, graugrün, unten weissfilzig, steif, ihre Blumen purpurroth bilden einseitige mit Blättern untermengte Trauben. Der Geruch der Pflanze ist ein eigenthümlich aromatischer, der Geschmack ist beisend, aromatisch bitter. Ihre wesentlichen Bestandtheile sind ätherisches Oel, ein bitterer Körper und eisengrünende Gerbsäure. Es wird jetzt wenig oder gar nicht mehr in der Arzneykunde angewendet.

11) Herba et Oleum Rorismarini.

Rosmarin-Kraut und Oel.

Rosmarinus officinalis L. Officineller Rosmarin.
Düsseld. Samml. L. 3. T. 18. Guimpel und Schlechtendal. T. 54.

Der Rosmarin erscheint als 4 — 6 Fuss hoher Strauch und wächst an trocknen Orten, vorzüglich in den Ländern des Mittelländischen Meeres wild, wird aber des angenehmen Geruches seiner Blätter wegen in Deutschland und Frankreich häufig in den Gärten cultivirt. Man wendet die schmalen, 1 — 2 Linien breiten, 1 — 2 Zoll langen, nadelförmigen, das ganze Jahr hindurch grünenden Blätter an, die einen aromatischen Geruch und einen scharfen, gewürzhaften, hinterher bitterlichen Geschmack besitzen. Durch Destillation mit Wasser gewinnt man daraus ein ätherisches Oel, Oleum Rorismarini seu Anthos, das eine gelblichweisse Farbe, ein spec. Gew. von 0,91, und einen gewürzhaften, entfernt campherähnlichen Geruch besitzt.

12) Herba Galeopsidis ochroleucae.

Blankenheimer Thee, Liebersche Kräuter.

Galeopsis ochroleuca L. G. grandiflora Ehrh. G. vilosa Hudson. Gelber grossblühender Hohlzahn. Düsseld. Samml. L. 14. T. 15.

Es ist eine einjährige Pflanze Deutschlands, die 1 — 1 ½ Fuss hoch wird, mit weichen Haaren besetzte, stumpf vierseitige, röthliche Stengel trägt, breite, oval lanzettförmige, 1 — 2 Zoll lange, mit haarigen Stielen versehene Blätter hat, die mit zarten, silberglänzenden Härchen bedeckt sind und eine gelblichgrüne Farbe haben. Die gelblichen Blumen, sitzen in Quirlen am Ende der Zweige. Man sammelt die ganze blühende Pflanze ein, die lange Zeit als Geheimmittel, zerschnitten, unter obigem Namen verkauft wurde. Der Geruch ist eigenthümlich gewürzhaft, der Geschmack krautartig, bitterlich. Harz, Farbstoff, ein bitterer Körper, Gummi, Schleim und Gerbsäure sind die wesentlichsten Bestandtheile dieser vielgerühmten Pflanze.

13) Herba Marubii albi.

Weisser Andorn.

Marubium vulgare. L. Gemeiner Andorn.
Düsseld. Samml. L. 6. T. 18. Guimpel und Schlechtendal. T. 77.

An Mauern, Wegen und auf Schutthaufen wächst diese Pflanze durch ganz Europa. Die Blätter sind 1 — 1 ½ Zoll lang, 1 Zoll breit, oben dunkelgrün, unten heller, auf beiden Seiten behaart und besonders auf der untern Seite mit einem weisslichen Filz überzogen, so dass sie getrocknet eine weissgraue Farbe haben. Sie besitzen einen scharf aromatischen bittern Geschmach. Ein bitterer Stoff, etwas ätherisches Oel und Gerbsäure sind die wesentlichsten Bestandtheile dieser Pflanze, deren Blätter besonders zu einem beliebten Extracte, dem Extractum Marubii albi verwendet werden.

14) Flores et Oleum Lavandulae seu Spicae.

Lavendelblumen und Oel.

Lavandula vera DeCandolle. Wahrer Lavendel.
Düsseld. Samml. II. 3. T. 16. Guimpel und Schlechtendal. T. 41.

Die Pflanze wächst im südlichen Europa und in Nordafrika zwischen dem 40. — 46.° N. Breite wild und wird von 14. — 57.° N. Breite häufig in Gärten gezogen. Sie besitzt schmale, lanzettförmige, am Rande eingerollte Blätter, eiförmige mit einem dichten Filze überzogene blaue Kelche und bläuliche auch weissliche Blümchen, die eine aus dichtstehenden Quirlen bestehende Aehre bilden. Man sammelt die noch nicht entfalteten Blumen ein. Diese haben einen angenehmen, gewürzhaften Geruch und einen brennend aromatischen, bitterlichen Geschmack. Ihr wesentlichster Bestandtheil, dem sie Geruch und Geschmack verdanken, ist ein ätherisches Oel, das Oleum Lavandulae, das man auch für sich in den Apotheken vorräthig hält, und das in der Provence, zum Theil von den Hirten in tragbaren Destillirapparaten, aus den frischen blühenden Pflanzen dargestellt wird. Es ist von gelblichweisser Farbe, starkem aromatischen Geruch von 0,87 — 0,88 spec. Gew. und wird meist zu Parfums und zu Spiritus Lavendulae benutzt. Die in südlichen Ländern wachsenden Pflanzen besitzen einen weit stärkern Geruch, als die in nördlichen vorkommenden.

15) Herba Melissae.

Melisse.

Melissa officinalis L. Officinelle oder Citronenmelisse.
Düsseld. Samml. L. 1. T. 14. Guimpel und Schlechtendal. T. 143.

Das südliche Europa ist das Vaterland dieser perennirenden Pflanze, die man in Deutschland häufig in den Gärten zieht. Man sammelt die Blätter vor der Blüthe ein. Die Blätter sind 1 ½ — 3 Zoll lang, 1 — 2 Zoll breit, gekerbt oder gesägt, runzlig geadert, oben dunkel- und hellgrau und mit zerstreuten, kurzen Härchen besetzt, von angenehmen, citronenähnlichen Geruch und aromatischen bittern Geschmack. Aetherisches Oel, ein bitterer Körper und etwas Gerbsäure sind die Hauptbestandtheile derselben. Sonst war auch das durch Destillation mit Wasser aus der Pflanze bereitete ätherische Oel, Oleum Melissae, officinell, jetzt wird nur noch das destillirte Wasser, Aqua Melissae, als einziges Präparat vorräthig gehalten.

16) Herba Salviae.

Salbei.

Salvia officinalis L. Offizineller Salbei.
Düsseld. Samml. L. 4. T. 11. Guimpel und Schlechtendal. T. 3.

Die Salbei wächst vorzüglich an den steinigen, felsigen Küsten Spaniens und Portugals wild, kommt aber auch in Sicilien, Italien und Frankreich vor und wird häufig in Deutschland in Gärten gezogen. Sie bildet einige Spielarten die bald breiter bald schmäler, auch gefleckte

Blätter und Blumen, grünliche auch weissliche Blüthen haben. Getrocknet besitzen die Blätter eine graugrüne Farbe, einen gewürzhaften Geruch, einen aromatisch bitterlichen, adstringirenden Geschmack. Aetherisches Oel, Gerbsäure und ein bitterer Körper sind ihre wesentlichsten Bestandtheile. Als Präparat wird das destillirte Wasser, Aqua Salviae, angewendet; die Blätter selbst werden im Aufguss verordnet. Das ätherische Oel, Oleum Salviae ist nicht mehr offizinell.

Bemerkung. Ausser den angeführten Arzneywaaren wurden früher noch andere aus der Familie der Labiaten angewendet. Ich halte es aber für überflüssig specielle Beschreibungen davon zu geben, und verweise auf die vortreffliche pharmaceutische Botanik von Nees von Esenbeck und Dierbach I. Bd. S. 463 — 538.

LI. Familie. Verbenaceen.

Die Verbenaceen wachsen in den Tropenländern, wo sie als Bäume und Sträucher erscheinen, in Europa bilden sie nur Kräuter und liefern gegenwärtig nur noch die Blätter von Verbena officinalis L., gemeiner Eisenhart, die jedoch auch selten mehr angewendet werden. Schon in den frühesten Zeiten wurde diese Pflanze als ein Universalmittel gegen viele Krankheiten angewendet, zu Zauber- und Hexentränken gebraucht, obgleich sie kaum etwas bitter und adstringirend schmeckt und zu den wenig wirksamen Arzneywaaren gerechnet werden muss. Eben so verhält es sich auch mit den Früchten von Vitex Agnus castus L., einem Strauche Italiens und Griechenlands, die jetzt nicht mehr angewendet werden.

LII. Familie. Solaneen.

Tollkräuter.

Die Glieder dieser Pflanzengruppe sind über die ganze Erde, mit Ausnahme der Polargegenden, verbreitet und kommen selten als Bäume, meist als Sträucher und Kräuter vor. Die meisten von ihnen sind giftig, fast durchgängig sind es die Blätter. Während jedoch bei mehreren die Wurzeln und Saamen ebenfalls zu den scharfen, narcotischen Giften gehören, enthalten andere unschädliche, nahrhafte Stoffe, wie das Amylon und Asparagin, und können ohne Nachtheil genossen werden. Die meisten zu dieser Familie gehörenden Gewächse erregen schon durch ihr düsteres Ansehen Verdacht, und selbst die scheinbar unschuldigen müssen mit Vorsicht angewendet werden. In mehreren derselben sind besondere giftige Stoffe, das Solanin, Nicotin, Atropin, Daturin, Stramonin, Hyoscyamin und Capsicin nachgewiesen worden, die höchst erregend aufs Gehirn wirken oder sich durch besondere Schärfe auszeichnen. Wir bekommen aus dieser Familie: 1) Stipites Dulcamarae, 2) Herba et Radix Belladonnae, 3) Herba Hyoscyami, 4) Herba Stramonii, 5) Herba Nicotianae, 6) Piper hispanicum.

1) Stipites Dulcamarae.

Bittersüssstengel.

Solanum Dulcamara L. Bittersüss, Klettender Nachtschatten.
Düsseld. Samml. L. 4. T. 12. Guimpel und Schlechtendal. T. 9.

Die Pflanze wächst in ganz Europa an schattigen feuchten Orten, an Hecken und in Wäldern, und treibt 3 — 5 Fuss lange, niederliegende und windende Stengel, die man im Frühjahre oder Spätherbste einsammelt. Sie besitzen die Dicke einer Schreibfeder, nach dem Trocknen erscheint sie runzlig, eckig, von gelblichgrüner Epidermis, unter welcher eine grüne Rinde und unter dieser ein grünlich gelbes, lockeres Holz und im Innern ein weisses Mark liegt. Sie besitzen einen anfangs bittern, hinterher unangenehmen süsslichen reizenden Geschmack, dem sie dem Piroglycion oder Dulcamarin verdanken. Sie enthalten wahrscheinlich Solanin, welches die eigenthümlich narkotische Wirkung verursacht. Man verordnet sie im Aufguss, auch bereitet man daraus ein Extract, Extractum Dulcamarae.

1) Herba et Radix Belladonnae.

Belladonnakraut und Wurzel.

Atropa Belladonna L. Tollkraut. Waldnachtschatten. 5. Kl. 1. O.
Düsseld. Samml. L. 1. T. 10. Guimpel und Schlechtendal T. 8.

Die perennirende strauchartige Pflanze wächst in den Wäldern Deutschlands, Frankreichs, Italiens, Englands u. s. w., wird 6 — 8 Fuss hoch, trägt grosse, eiförmige, 5 — 7 Zoll lange Blätter, von einer schmutzig grünen Farbe, welche an den Blattadern der untern Seite mit feinen, weichen Härchen besetzt sind und sich weich und zart anfühlen. Die Blumen sind trichter- und glockenförmig, gegen einen Zoll lang, grünlich gelb, mit bräunlichen Adern versehen und nach vornen violettbraun. Die Früchte besitzen die Grösse kleiner Kirschen, sitzen auf den sternförmig ausgebreiteten Kelchen und sind braunschwarz. Die Wurzeln sind 1 — 3 Zoll dick, 1 — 3 Fuss lang, von schmutziggelblichweisser Farbe, getrocknet runzlig und von fadem, bitterlich scharfen Geschmack.

Alle Theile dieser Pflanze sind in hohem Grade giftig und verdanken diese narkotisch giftige Wirkung einem Alkaloide, dem Atropin.

Man verordnet Blätter und Wurzeln in kleinen Gaben innerlich, die Blätter aber auch äusserlich. Aus den frischen Blättern wird ein höchst wirksames Extract bereitet, Extractum Belladonnae.

3) Herba et Semen Hyoscyami.

Bilsen-Kraut und Saamen.

Hyoscyamus niger L. Schwarzes Bilsenkraut. 5. Kl. 1. O.
Düsseld. Samml. L. 1. T. 4. Guimpel und Schlechtendal. T. 155.

Man findet in ganz Europa, auf Schutthaufen, und an unbebauten Stellen, an Hecken, auf Kirchhöfen u. s. w. die 1 — 2 ½ Fuss hoch werdende düstere Pflanze, deren ästige Stengel mit graugrünen, 4 — 12 Zoll langen, 2 — 4 Zoll breiten Blättern besetzt sind, die weiche, etwas

klebrige Haare enthalten. Die Blumen sitzen in stark behaarten Kelchen, sind gelb, mit violetten Adern netzförmig durchzogen und haben violette Staubfäden. Die Frucht ist eine zweifächerige, bauchige Kapsel oben mit einem Deckel versehen, und enthält eine Menge graugelblicher punctirter, oval-nierenförmiger Saamen. Alle Theile dieser Pflanze sind in hohem Grade giftig und verdanken diese Wirkung einer Pflanzenbase, dem Hyoscyamin. Die Blätter besitzen im frischen Zustande einen höchst widerlichen Geruch und einen scharfen unangenehmen Geschmack. Mit dem Trocknen verschwindet der Geruch so ziemlich, die Blätter erscheinen dann dünn, von graugrüner Farbe.

Die Saamen und Wurzeln werden jetzt nicht mehr angewendet, wohl aber die Blätter und das aus dem Safte der frischen Blätter bereitete Extract, Extractum Hyoscyami. Die Blätter werden in Pulverform und im Aufguss innerlich verordnet, auch zu Umschlägen äusserlich und zur Darstellung eines Pflasters des Emplastrum Hyoscyami, eines Oels, Oleum Hyoscyami verwendet.

4) Herba et Semen Stramonii seu Daturae.

Stechapfel-Kraut und Saamen.

Datura Stramonium. 5. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 1. *T.* 3. *Guimpel und Schlechtendal. T.* 45.

Die einjährige, 3 — 4 Fuss hohe, ästige Pflanze wächst in allen Ländern, trägt langgestielte, oval zugespitzte ungleich buchtig gezähnte, 3 — 6 Zoll lange, 1 ½ — 3 Zoll breite Blätter, von oben dunkelgrüner, unten blassgrüner Farbe, glatt und geadert. Ihre Blumen sind gross, trichterförmig und weiss. Die Saamenkapseln sind an der Spitze zweifächerig, unter der Spitze bis zur Basis vierfächerig und enthalten viele nierenförmig ovale, runzlige bräunlichschwarze, inwendig weisse Saamen. Blätter und Saamen besitzen beim Zerreiben einen widerlichen Geruch und haben einen ekelhaften, salzig bittern Geschmack. Ihr wirksamer Bestandtheil ist eine giftige Alkaloid, das Daturin. Man verordnet die Blätter in Pulverform und im Aufgusse. An Präparaten hat man Tinctura und Extractum Stramonii. Letztes wird aus dem frischen Kraute nach Art der narkotischen Extracte bereitet.

5) Herba Nicotianae.

Tabak.

Nicotiana Tabacum L. Gemeiner Tabak. 5. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 12. *T.* 18. *Guimpel und Schlechtendal T.* 105.

Das Vaterland dieser einjährigen Pflanze ist das nördlich-tropische Amerika, wo sie 4 — 6 Fuss hoch wird und ganzrandige, 1 — 1 ½ Fuss lange und 4 — 8 Zoll breite, etwas klebrige Blätter trägt. Sie wird jetzt in vielen Ländern angebaut und in mehreren Varietäten unterschieden. Es ist bekannt, dass ihre Blätter besonders für Rauch- und Schnupftabak zubereitet werden; doch werden sie auch für sich getrocknet als Arzneymittel verordnet und zu mehreren Präparaten verwendet. Sie besitzen getrocknet eine grünlichbraune Farbe, einen starken betäubenden

Geruch und einen widrig, scharf bittern Geschmack. Sie enthalten als wirksamen Bestandtheil das Nicotianin, und müssen mit grosser Vorsicht verordnet werden. Gewöhnlich werden sie im Infusum gegeben, doch wird auch an einigen Orten eine Tinctura Extractum, Emplastrum, Unguentum, Syrupus Nicotianae zubereitet, ja sogar die beim Rauchen des Tabaks in den Saftsäcken der Pfeifen sich absondernde Flüssigkeit als blutstillendes Mittel benutzt. Während man eine Menge Substanzen in den Giftschränken der Apotheken verschliesst, liegt in den Händen des Publikums, in dem Tabak, eine der giftigsten Substanzen.

6) Piper hispanicum s. indicum.

Spanischer, Indischer Pfeffer.

Capsicum indicum Lobelii. Indische Beisbeere. Taschenpfeffer. 5. *Kl.* 1. *O. Düsseld. Samml. L.* 1. *T.* 18. *Guimpel und Schlechtendal T.* 16.

Das Vaterland dieser Pflanze ist das wärmere Amerika. Sie findet sich jedoch auch in Ostindien und Afrika, wird im südlichen Europa cultivirt und bildet mehrere Spielarten. Die Fruchtkapseln sind von rothgelber Farbe, 1 — 3 Zoll lang, ½ — 1 Zoll breit, gewöhnlich flach, und getrocknet zusammengedrückt, haben eine lederartige Haut und enthalten im hohlen Raume viele plattgedrückte weisse, linsenförmige Saamen. Der Geschmack der Früchte ist im höchsten Grade brennend und scharf, ihr Staub erregt das heftigste Niessen. Ihr wirksamster Bestandtheile ist ein scharfes Weichharz, das Capsicin. Sie werden selten als Arzney verordnet, sondern als Gewürz gebraucht. Die Varietät Capsicum brasilianum Clusii wird im zerkleinerten Zustande als Cayennepfeffer benutzt und bildet einen Bestandtheil des englischen Senfpulvers, (Flour of mustard) das aus schwarzen und weissen Senf, Weizenmehl, Curcuma und gepülverten Cayennepfeffer besteht.

Bemerkung. Aus der Familie der Solaneen wurden früher noch mehrere Arzneykörper angewendet als Mala Lycopersica, Liebesäpfel, von Lycopersicum esculentum Miller, Baccae Alkekengi, Judenkirschen, von Physalis Alkekengi L., Folia, Cortex Radicum et Fructus Mandragorae von Mandragora officinalis Miller, Radix et Herba Scopolinae von Scopolina atropioides Schultes, Semina Hyoscyami albi, allein sie sind jetzt obsolet; auch die Kartoffeln von Solanum tuberosum L. gehören zu dieser Familie.

LIII. Familie. Personaten.

Diese Familie enthält krautartige, selten strauchartige Gewächse, die in allen Ländern, vorzüglich aber in Europa verbreitet sind. Hinsichtlich ihrer medicinischen Eigenschaften bieten sie grosse Verschiedenheiten dar, es kommen sehr giftige Pflanzen, wie Digitalis purpurea, und sehr unschuldige, wie Euphrasia officinalis unter ihnen vor, mehrere davon wirken brechenerregend und abführend oder zeichnen sich durch Bitterkeit aus; im Ganzen werden nur noch wenige angewendet. Neuere Botaniker vertheilen die Pflanzen dieser Familie in mehrere Familien.

Decandolle bringt sie in vier Abtheilungen, und Jussieu hat sie unter dem Namen Scrophularieen aufgeführt. Die Arzneywaaren aus dieser Familie sind folgende: 1) Herba Digitalis purpureae, 2) Flores et Herba Verbasci.

1) Herba Digitalis purpureae.

Fingerhutkraut.

Digitalis purpurea L. Purpurfarbiger Fingerhut. 14. *Kl.* 2. *O.*
Düsseld. Samml. L. 3. *T.* 19. *Guimpel und Schlechtendal T.* 7.

Die zweijährige Pflanze findet sich in Deutschland, Frankreich, England, in der Schweiz u. s. w. in waldigen trockenen Gegenden, wird 2 — 6 Fuss hoch, und gewährt im blühenden Zustande einen prachtvollen Anblick, indem die schönen glockenförmigen, violetten, weiss und purpurroth punctirten Blumen eine häufig 1 ½ — 2 Fuss lange Traube bilden. Die Wurzelblätter sind 4 — 6 Zoll lang, 2 — 3 Zoll breit, oval lanzettförmig, weisslich behaart und weich anzufühlen. Die obern Blätter sind kleiner. Sie besitzen einen widerlich bittern, scharfen, ekelhaften Geschmack und wirken in hohem Grade narkotisch giftig. Die Blätter müssen vor der Blüthe eingesammelt und sorgfältig getrocknet in verschlossnen Gefässen aufbewahrt werden. Ihr wirksamer Bestandtheil ist das drastisch narkotisch wirkende Digitalin. Man verordnet die Blätter in Pulverform und im Aufguss. Aus den frischen Blättern wird nach Art der narcotischen Extracte ein höchst wirksames Extract bereitet, Extractum Digitalis purpureae; auch findet man zwei Tincturen, die eine mit Weingeist, die andere mit Aether. Alle diese Präparate müssen ihrer hohen Wirksamkeit wegen mit Sorgfalt dargestellt werden.

2) Flores et Herba Verbasci.

Königskerzen-Blüthen und Kraut.

Verbascum Thapsus Schrader. Gemeines Wollkraut, Königskerze. 5. *Kl.* 1. *O.*
Verbascum thapsiforme Schrader. Wollige Königskerze.
Verbascum phlomoides Linn. Windblumenähnliches Wollkraut.
Düsseld. Samml. L. 12. *T.* 19. *und T.* 1. *F.* 1. *Guimpel und Schlechtendal. T.* 152. 153.

Von den drei genannten Pflanzen, die an steinigen, trockenen Orten Europas häufig wachsen, werden Blumen und Kraut eingesammelt. Die Blumen besitzen eine gelbe Farbe, einen süsslichen angenehmen Geruch, haben mit weisser Wolle bedeckte Staubfäden, auf welchen nierenförmige mit einem hellrothen Pollen versehene Staubbeutel sitzen und bilden 1 — 2 Fuss lange, traubenförmige Aehren. Man muss sie an trocknen, sonnigen Tagen einsammeln, vorsichtig trocknen und in mit schwarzen Papier beklebten Gläsern aufbewahren. Die Blumen unterscheiden sich bei den drei genannten Spezies durch Grösse, hellere und dunklere Farbe von einander, nicht aber durch ihre Wirkung. Die Blätter sind gegen 1 Fuss lang, mit einem weissen Filze bedeckt, von bitterlich krautartigen Geschmack und werden selten mehr verordnet. Die wesentlichsten Bestandtheile der Blätter sind Schleim und bei den Blumen ätherisches Oel. Die Blumen werden als Thee verwendet, die Blätter zu erweichen den Umschlägen.

Bemerkung. Ehemals wurden noch folgende wenig wirksame Arzneywaaren aus dieser Familie gewonnen: 1) Radix et Herba Scrophulariae von Scrophularia nodosa L., 2) Herba Linariae von Linaria vulgaris Miller, 3) Herba Gratiolae von Gratiola officinalis L., 4) Herba Euphrasiae von Euphrasia officinalis L., 5) Herba Veronicae von Veronica officinalis L.

LIV. Familie. Plantagineen.

Diese kleine Familie enthält krautartige Pflanzen mit kurzem Stengel, die vorzugsweise in den Ländern, am mittelländischen Meere wachsen und bitter, adstringirend oder schleimig sind. Nur zwei Arzneymittel, die jedoch wenig mehr angewendet werden, erhalten wir aus derselben, nemlich Herba Plantaginis und Semen Psyllii.

1) Herba Plantaginis.

Wegerichkraut.

Plantago major L. Grosser Wegerich, Schafzunge. 4. *Kl.* 1. *O.*
Guimpel und Schlechtental T. 46.

Die Pflanze wächst überall in Europa an Wegen und auf Grasplätzen. Ihre 3—4 Fuss langen und fast eben so breiten Blätter, stehen kreisförmig ausgebreitet, besitzen einen salzig, krautartigen, etwas bitterlichen Geschmack. Man sammelt häufig dafür die Blätter von Plantago media L. ein, welche kleiner und mit vielen Haaren besetzt sind, aber in der unbedeutenden Wirkung gewiss jenen nicht nachstehen. Gummi, und etwas Harz scheinen die wesentlichsten Bestandtheile zu sein.

2) Semen Psyllii.

Flohsaamen.

Plantago Psyllium L. P. Cynops L. P. arenaria Waldstein et Kitaibel. Flohsaamen-Wegerich, Sandflohkraut. 4. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 10. *T.* 19., 20. *und* 21. *Guimpel und Schlechtendal T.* 48.

Man sammelt von den drei Pflanzen, die vorzüglich im südlichen Europa an dürren sandigen Orten vorkommen, die Saamen ein, die in kleinen, glänzend braunen, eine Linie langen, ½ Linien breiten, auf einer Seite concaven, auf der andern convexen Körnern vorkommen und deren Hauptbestandtheil Schleim ist.

LV. Familie. Polygoneen.

Diese Familie enthält meist krautartige Gewächse, die sich in allen Welttheilen finden, und eine grosse Uebereinstimmung hinsichtlich ihrer medicinischen Eigenschaften zeigen, nämlich tonisch und adstringirend wirken. Gerbsäure, Oxalsäure und in einigen, wie in den Rhabarberwurzeln ein abführendwirkender Stoff sind die wesentlichsten Bestandtheile, die bei einigen vorzugsweise in den Wurzeln, bei andern in den Blättern angetroffen werden und von welchen der eine oder andere Bestandtheil bisweilen so vorherrschend ist, dass die übrigen ganz zurückgedrängt

werden. Wir erhalten aus dieser Familie: 1) Radix Bistortae, 2) Radix Rhei, 3) Radix Lapathi acuti, 4) Kino americanum.

1) Radix Bistortae.

Natterwurzel.

Polygonum Bistorta L. Natterknötrig. 8. *Kl.* 3. *O. Düsseld. Samml. L.* 4. *T.* 10.

Die kleine hübsche Pflanze wächst auf feuchten Wiesen und hat eine perennirende Wurzel, von äusserlich schwarzbrauner, innen bräunlicher heller Farbe. Die Wurzel ist 2 — 3 Zoll lang, 1 Zoll dick, hin und und her gebogen, mit vielen Fasern besetzt, die man jedoch abschneidet, wird durchs Trocknen fest und hart und besitzt einen stark adstringirenden Geschmack. Eisenbläuende Gerbsäure und Amylon sind die wesentlichsten Bestandtheile derselben. Man verordnet sie im Aufguss, auch bereitete man früher ein Extract aus derselben.

2) Radix Rhei.

Rhabarberwurzel.

Rheum Emodi Wallich s. Rh. australe Don. Emodische oder südliche Rhabarber. 9. *Kl.* 3. *O.*
Düsseld. Samml. Suppl. 5. *T.* 5. *und* 6. *Guimpel und Schlechtendal T.* 182.
Goebel Waarenk. Bd. 2. *T.* 1., 2. *und* 3.

Es scheint jetzt ziemlich erwiesen, dass die Rhabarberwurzeln von der genannten Pflanze gewonnen werden, welche auf dem Himalayagebirge bis zu 16000 Fuss Höhe wächst, und überhaupt im mittlern Asien zwischen dem 31. — 46. Grade nördlicher Breite in hochliegenden Ebenen vorkommt.

Wallich sendete aus Calcutta an den Dr. Colebroocke nach London getrocknete Pflanzen und Saamen einer Rhabarberart, die er Rheum Emodi nannte (von den Montibus Emodi), Lambert untersuchte die Saamen und die darausgezogenen Pflanzen und erkannte als sie Rheum australe.

Man unterscheidet im Handel zwei Sorten Rhabarber. Die eine Sorte heisst Russische, Moscowitische oder Sibirische Rhabarber, ich werde sie hier stets Rheum rossicum, Russische Rhabarber nennen, die andere wird ostindische, dänische, chinesische, holländische u. s. w. Rhabarber genannt, ich werde sie hier ostindische Rhabarber nennen.

Beide Rhabarberarten wachsen in den oben angegebenen Regionen des mittleren Asiens, die russische Rhabarber gelangt aber über Kiachta nach Russland und wird von St. Petersburg und Moskau aus weiter nach andern europäischen Ländern versendet; die ostindische Rhabarber wird über Canton durch Ostindienfahrer nach Europa gebracht. Die ostindische Rhabarber steht der russischen an Güte nach, sie ist ein Gemeng von bessern und schlechtern Stücken, die selbst, wenn sie völlig gesund und wohl erhalten sind, von der russischen sich dadurch wesentlich unterscheiden, dass sie nicht wie diese mehrmals ausgesucht und geschält wurden, wodurch alles Fremdartige und die letzten Ueberreste der Rindensubstanz entfernt worden sind.

Aus Russland kommt nur sorgfältig geschälte und besonders ausgesuchte Rhabarber, aus Canton wird die Rabarber ausgeführt, wie sie von den Chinesen dahin gebracht wurde, von guter und schlechter Beschaffenheit.

Es besteht zwischen der russischen Krone und China ein Handelsvertrag, nach welchem die chinesische Regierung jährlich eine bestimmte Gewichtsmenge Rhabarber von einer besimmten Qualität nach Kiachta zu senden hat, wo sie von russischen Beamten empfangen wird. Von Seiten Russlands wird dann dafür eine bestimmte Anzahl Pelzwerk von bestimmter Qualität an chinesische Beamte verabfolgt. Früher lieferte China jährlich 1000 Pud, jetzt kann es aber nur 500 Pud Rhabarber von der Beschaffenheit, wie sie von Russland angenommen wird, liefern. Behuf der Ablieferung dieser Rhabarber nach Kiachta, verlassen die Gouverneure der Rhabarberprovinzen laut höheren Befehls von Peckin aus, öffentliche Aufforderungen zu Rhabarberlieferungen und schliessen mit einzelnen Lieferanten Contracte über den Preis ab. Diese Lieferanten schaffen die aufgekaufte Rhabarber nach Kiachta, bekommen dort nach erfolgter Ablieferung eine Bescheinigung über die Quantität und erhalten nun erst, gegen Ablösung dieser Bescheinigung von ihren Gouverneuren die dafür festgesetzte Bezahlung. In Kiachta wird die eingebrachte Rhabarber von den russischen Beamten sorgfältig untersucht, einzelne verdächtige Stücke werden angebohrt, um sich von der gesunden Beschaffenheit der Wurzel zu überzeugen. Sie wird von allem Fremdartigen befreit, nochmals geschält, wie man zu sagen pflegt, die ausgeworfenen Stücken, so wie die Abfälle gehören den Chinesen, welche die ausgeschossenen Wurzeln wieder mit nach China zurücknehmen, während die Schalen verbrannt werden. So kommt es denn, dass von einem bestimmten Quantum eingeführter Rhabarber, ich will annehmen von 1000 Pfd., oft 200 — 300 Pfd. abfallen, je nachdem sie vorher schon mehr oder weniger sorgfältig behandelt und ausgesucht worden war. In Kiachta wird diese Rhabarber neu verpackt und nach Moskau und St. Petersburg versendet und daselbst bis zum weitern Verkaufe oder Verbrauche in den Magazinen der Kronsapotheken aufbewahrt. In Kiachta packt man mit der grössten Sorgfalt die ausgesuchte Rhabarber in gefugte und geleimte, inwendig gehobelte Bretterkisten so fest ein, wobei man die grössten Stücken nach Aussen hin legt und mit den kleinern die Zwischenräume anfüllt, dass es unmöglich ist, die in einer solchen Kiste gewesene Rhabarber, wenn sie herausgenommen worden war, wieder in dieselbe Kiste zu bringen. Aeusserlich werden diese Kisten mit Pech übergossen, dann mit rohen Häuten überzogen, die behaarte Seite auf und in dem Peche liegend, die glatte Seite nach Aussen gekehrt, so dass man wohl sagen kann, dass diese Packungsweise einen luftdichten Verschluss gewährt. Eine solche Kiste enthält circa 5 Pud.

Die ostindische Rhabarber wird in denselben Provinzen gesammelt, in welcher die russische gewonnen wird. Die Einsammlung der Rhabarber unterliegt keiner Beschränkung von Seiten der chinesischen Regierung. Sie kümmert sich eben so wenig um den Rhabarberhandel, der von Privatpersonen nach Canton getrieben wird. Die Privateigenthümer verkaufen dieselben zu ihnen beliebigen Preisen an Ostindienfahrer, an Amerikaner, Holländer, Dänen, Engländer u. s. w.

daher die Namen englische, dänische, ostindische u. s. w. Rhabarber. Dass der Seetransport nicht selten Einfluss auf diese Rhabarber hat, bedarf kaum der Erwähnung. Aus dem Angeführten ergiebt sich auch, warum die russische Rabarber theurer, aber auch entschieden besser ist als die ostindische, und warum sie dieser vorgezogen wird.

Die Rhabarber bildet in den Kisten ein Gemeng von grösseren und kleinern, flachen und unbestimmt eckigen, von durchbohrten, angebohrten und völlig unversehrten Stücken. Ihre Farbe ist eine röthlichgelbe, ihre Bruchfläche zeigt eine schöne rothe, braune und weiss marmorirte, netzförmig geaderte Beschaffenheit. Sie besitzt einen eigenthümlich juchtenartigen Geruch und einen schwach zusammenziehenden, bitterlich aromatischen Geschmack und färbt den Speichel stark gelb. Zwischen den Zähnen knirscht sie, was von oxalsauerem Kalk herrührt, der die weissen Puncte bildet. Sie ist im Innern unverdorben.

Dass man für den Kaiserlich-Russischen Hof die Wurzeln von Rheum leucorrhizum Pallas als weisse Rhabarber anwende, ist nicht begründet. Die Wurzel dieser Pflanze ist weiss, ästig, besitzt einen faden, schleimigen keineswegs rhabarberähnlichen Geschmack.

Hin und wieder bringen Bucharen über Troitzk eine kleine Quantität Rhabarber nach Russland. Sie ist jedoch von schlechter Beschaffenheit, schlecht geschält und mit grossen Bohrlöchern versehen. Sie kommt nur als Seltenheit unter dem Namen bucharische Rhabarber vor. In den Kirgisensteppen fand ich Rheum caspium Pallas, in ungeheurer Menge. Die Wurzeln dieser Pflanze sind armsdick und zeigen getrocknet ganz die Beschaffenheit der sogenannten französischen Rhabarber, auf der Bruchfläche nämlich ein schönes, mit rothen und weissen Streifen engdurchzogenes Feld. Ihr Geschmack ist sehr zusammenziehend. In Frankreich soll man Rheum palmatum, compactum und undulatum anbauen. Die Wurzeln von Rheum caspium Pallas sind auch vollkommen übereinstimmend mit den Wurzeln von Rheum Rhaponticum L., so dass ich glaube, dass alle diese Pflanzen nur Spielarten von Rheum caspium Pallas sind, indem sie in der Form der Blätter u. s. w. botanisch etwas abweichen, aber Wurzeln von einer und derselben Beschaffenheit haben.

Die Rhabarber gehört zu den beliebtesten und wichtigsten Arzneymitteln. Man verordnet sie in Pulverform für sich und andern Substanzen beigemischt. Man findet in den Apotheken Extractum, Syrupus und Tinctura Rhei. Ihre wesentlichsten Bestandtheile sind Rhabarberbitter oder Rhabarberin (eine Verbindung von Farbstoff mit einer harzigen Substanz), Gerbsäure und oxalsaurer Kalk. Sie verdient wohl eine noch genauere Untersuchung.

3) Radix Rhei monachorum.

Mönchsrhabarber.

Rumex alpinus L. Alpen-Ampfer.
Rumex Patientia L. Gemüse-Ampfer. 6. *Kl.* 3. *O.*
Düsseld. Samml. L. 4. *T.* 10. *und* 11. *Goebel Waarenk.*

Die Pflanzen wachsen auf Wiesen und in lichten Waldungen. Die Wurzeln der erstgenannten sind 8 — 12 Zoll lang, 2 — 4 Zoll dick, mehrköpfig, von

äusserlich brauner, innen röthlichgelber Farbe, von widerlichem Geruch und anfangs süsslichen, dann säuerlich herben Geschmack. Die Wurzeln der zweiten Pflanze sollen nach Geiger's Angabe, wenn sie gehörig getrocknet und zubereitet werden, die grösste Aehnlichkeit mit der ächten Rhabarber haben. Sie werden nicht mehr in der Arzneykunde angewendet.

4) Radix Lapathi acuti.

Grindwurzel.

Rumex obtusifolius L. Stumpfblätteriger Ampfer. 6. *Kl.* 3. *O.*
Düsseld. Samml. L. 13. *T.* 14. *Guimpel und Schlechtendal T.* 37. *Goebel Waarenk. II. Bd. T.* 12. *F.* 2.

Die Pflanze findet sich in ganz Europa auf Wiesen und Grasplätzen. Die Wurzel ist spindelförmig, äusserlich dunkelbraun, inwendig bräunlich gelb, mit einem holzigen hellern Kern, besitzt einen herben, bittern Geschmack, enthält Gummi-Harz, Gerbsäure, Bitterstoff und wird wenig mehr angewendet.

5) Kino, Gummi Kino americanum.

Amerikanisches Kino.

Coccoloba uvifera L. Westindische Seetraube. 8. *Kl.* 3. *O.*
Düsseld. Samml. Suppl. 1. *T.* 9.

Dieser in Westindien und im südlichen Amerika wachsende schöne Baum, soll das amerikanische Kino, das vorzüglich von Jamaica gebracht wird, liefern. Einige halten es für den aus der Rinde von selbst ausgeflossenen und an der Luft erhärteten Saft, wahrscheinlicher ist es jedoch, dass es durch Ausziehen der Rinde mit Wasser und nachheriges Eindicken gewonnen wird. Es kommt in kastanienbraunen Stückchen vor, die an den Kanten durchscheinend sind, zwischen den Zähnen etwas knirschen und nach Vauquelin aus 75 Gerbsäure, 24 Schleim und 1 rothen Farbstoff bestehen.

LVI. Familie. Laurineen.

Diese Familie besteht fast nur aus Sträuchern und Bäumen, welche mit immer grünen, glänzenden, lederartigen Blättern geschmückt sind, mit Ausnahme einiger Gattungen, welche im südlichen Europa vorkommen, zwischen den Wendekreisen wachsen und sich durch eine gewürzhafte Beschaffenheit charakterisiren. Ein ätherisches Oel verleiht ihr gewöhnlich einen aromatischen Geruch und Geschmack. Doch enthalten sie auch Gerbsäure und in dem fleischigen Cotyledonen fettes Oel. Giftige Substanzen kommen in dieser Familie nicht vor. Wir bekommen aus derselben: 1) Folia et Baccae Lauri, 2) Lignum Sassafras, 3) Cortex Cinnamomi, 4) Cortex Culilabani, 5) Camphora, 6) Cassia caryophyllata.

1) Folia, Baccae et Oleum Lauri.

Lorbeerblätter — Beeren und Oel.

Laurus nobilis L. Edler Lorbeerbaum. 9. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 5. *T.* 13.

Dieser schöne Baum, der im südlichen Europa wächst und daselbst besonders cultivirt wird, besitzt in allen seinen Theilen einen gewürzhaften Geruch, erreicht eine Höhe von 20 — 30 Fuss, trägt grüne, lederartige steife Blätter von bitterlich gewürzhaftem Geschmack, die als Folia Lauri angewendet werden. Seine Früchte, Baccae Lauri, besitzen die Grösse der Haselnüsse, im getrockneten Zustande eine grünlich braune Farbe, und enthalten unter einer zerbrechlichen Schale einen aus zwei gewölbten Cotyledonen bestehenden, bräunlichen Kern, dessen Hauptbestandtheile ein gewürzhaftes flüchtiges und ein fettes Oel sind. Das ätherische Oel lässt sich durch Destillation mit Wasser daraus absondern, wird jedoch nicht in der Arzneykunde verordnet, wohl aber das durchs Auspressen erlangte fette, butterähnliche, grünliche Oel, das ein Gemeng von flüchtigem Oel, von fettem Oel (aus flüssigen und festen krystallisirbarem Fett bestehend), von Laurin (einen flüchtigen, scharf und bitterschmeckenden Körper) und etwas Gummi-Harz ist, und als Oleum Lauri expressum in den Apotheken vorkommt. Die gepülverten Früchte wie das Oel werden vorzüglich äusserlich zu Salben verordnet, doch werden die Früchte auch in der Thierheilkunde gebraucht. Die Blätter dienen als Würze der Speisen.

2) Cortex, Lignum et Oleum Sassafras.

Sassafras — Rinde — Holz und Oel.

Laurus Sassafras L. Sassafraslorbeer. 9. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 8. *T.* 23.

Der Sassafrasbaum erreicht eine Höhe von 30 — 40 Fuss und wächst in Nordamerika, in Virginien, Carolina, Pensilvanien u. s. w. Seine Wurzel ist es, die man schon lange unter dem Namen Lignum Sassafras in der Arzneykunde verordnet. Sie ist gross, ästig, und kommt in Stücken vor von 40 — 50 Pfd. Gewicht, wird dann zerhackt, geraspelt oder zerschnitten in der Arzneykunde in Decocten verordnet. Die Rinde der Wurzel ist röthlich braun, leicht zerbrechlich, von eigenthümlich durchdringenden, fenchelähnlichem Geruch und Geschmack und lässt sich leicht abschälen. Das Holz der Wurzel ist leicht, schwammig grau und braungelb, von ähnlichem Geruch und Geschmack und giebt wie die Rinde durch Destillation mit Wasser ein ätherisches Oel von bräunlichgelber Farbe, das auch den Geruch und Geschmack der Wurzel bedingt.

3) Cortex Cinnamomi ceylanici.

Zeylonische Zimmtrinde.

Cinnamomum zeylanicum Nees, seu Laurus Cinnamomum L. Zeylonischer Zimmtbaum. Zimmtlorbeer. 9. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 18. *T.* 26. *Goebel Waarenk. T.* 4. *F.* 7. *und* 8.

Dieser Zimmtbaum erreicht eine Höhe von 20 — 30 Fuss, wächst auf Ceylon wild, wird aber auch daselbst in besondern Plantagen in

solcher Menge angebaut, dass man jährlich gegen 400,000 Pfd. Zimmt und aus den Abfällen beim Schälen gegen 400 Flaschen Zimmtöl gewinnt. Aus seinen Blättern wird ein Oel destillirt, das als Nelkenöl versendet werden soll. Man hat diesem Zimmtbaum auch auf Java und in Südamerika zu cultiviren gesucht, der daselbst gewonnene Zimmt steht jedoch dem chinesischen bedeutend an Güte nach.

Der Zimmt ist nur der Bast, den man von der Epidermis befreit und von dreijährigen Aesten schält. Er besitzt eine hellbräunlichgelbe Farbe, den bekannten feurig und süssen gewürzhaften Zimmtgeruch und Geschmack, und kommt in 1 — 1 ½ Fuss langen gerollten Röhren vor, von der Stärke des Schreibpapiers, wo mehrere über einander gerollt sind. Man bemerkt in diesem Baste rothe Markstrahlen, als Oelbehälter. Aetherisches Oel und eine geringe Menge eisengrünende Gerbsäure, Gummi und Harz sind die Hauptbestandtheile. Er wird im Aufguss und in Pulverform verwendet; auch bereitet man daraus die Tinctura Cinnamomi und durch Destillation mit Wasser das ätherische Oel. Letzteres ist schwerer als Wasser, von 1,085 spec. Gew., von bräunlich gelber Farbe und feurig, brennendem Zimmtgeschmack.

4) Cortex Cassiae cinnamomeae.

Zimmtcassienrinde.

Cinnamomum Cassia Blume, seu Cinnamomum aromaticum Nees. Laurus Cassia Linn. Zimmtcassie.
Düsseld. Samml. L. 18. T. 27. Goebel Waarenk. I. Bd. T. 4. F. 3—6.

Der Zimmtcassienbaum kommt in China und Cochinchina vor, erreicht eine Höhe von 12 — 20 Fuss und eine beträchtliche Dicke. Er wird geschält wie der zeylonische Zimmtbaum, so dass die Cassie des Handels ebenfalls nur der von der Epidermis befreite Bast ist. Die Zimmtcassie erscheint viel dicker als der zeylonische Zimmt, von weniger aromatischen Geruch und Geschmack, hinterher etwas adstringirender schmeckend. Er kommt auch vor in Röhren von 1 — 2 Fuss Länge, gewöhnlich in Bündeln von 1 ½ — 3 Pfd. schwer; die Röhren sind jedoch nicht so vielfach gerollt, 4 — 8 Linien breit und ½ — 1 ½ Linien dick. Die Farbe ist dunkler als die des zeylonischen Zimmtes, auch bemerkt man viele weise Längsfasern an denselben. Durch Destillation mit Wasser wird ein Zimmtöl gewonnen, von einem brennenden Geschmack, aber von weniger aromatischen Eigenschaften als das des zeylonischen Zimmtes.

5) Flores Cassiae.

Zimmtblüthen.

Cinnamomum Loureirii Nees v. Esenb.

Von diesem Baume, der in Cochinchina wild wächst, sollen nach Nees v. Esenbeck die sogenannten Zimmtblüthen, Clavelli Cinnamomi abstammen. Es sind die unreifen Früchte; kleine runzlige kopfförmige Kelche mit dicken Blüthenstielen. Oben sind sie mit vier stumpfen einwärts gekehrten Zähnen versehen, sie schliessen einen mehr oder min-

der entwickelten Fruchtknoten ein, und besitzen einen adstringirenden schwach zimmtähnlichen Geruch.

6) Cassia lignea seu Xylocassia.

Holzige Zimmtcassie, Mutterzimmt.

Cinnamomum zeylanicum var. Cassia Nees v. E. Düsseld. Samml. Suppl. 4. T. 7.

Nees v. Esenbeck leitet von diesem Baume, der durch Verwilderung cultivirter Bäume entstanden sein soll, die jetzt wenig mehr gebräuchliche Cassia lignea ab. Diese Rinde ist dick, dunkler als die des zeylonischen Zimmtes, oft mit schwarzbraunen Flecken versehen, besitzt einen schwachen Zimmtgeschmack, enthält viel Gerbsäure und liefert ein schleimiges Infusum.

7) Cortex Culilabani.

Culilabanrinde.

Cinnamomum Culilaban Nees v. E. s. Laurus Culilaban Linn. Düsseld. Samml. Suppl. 4. T. 10.

Man findet auf den moluckischen Inseln diesen grossen Baum, dessen Rinde jedoch jetzt wenig mehr angewendet wird. Es ist eine schmutzig braune Rinde von zimmtnelkenähnlichen Geruch und bitterlichen, nelkenartigen schleimigen Geschmack. Aetherisches Oel ist der wesentlichste Bestandtheil.

8) Camphora.

Campher.

Camphora officinalis Nees v. Esenbeck seu Laurus camphora L. Campherlorbeer. 9. Kl. 1. O.

Dieser schöne Baum wächst in China, Cochinchina, Japan u. s. w. Alle seine Theile enthalten Campher, seine Rinde, das Holz, die Wurzeln. Man zerschneidet die Zweige und unterwirft sie in Gefässen, welche mit grossen irdenen Helmen, die mit Reisstroh, oder mit Binsen angefüllt sind, einer gelinden Erhitzung, wo der Campher in schmutzig grauen Körner sich sublimirt, die man später in den europäischen Campherraffinerien durch eine nochmalige Sublimation, indem man den rohen Campher mit Kalk vermengt, erhitzt, reinigt. Der Campher erscheint als eine krystallinische weisse Masse von 0,985 spec. Gew., ist unlöslich in Wasser, leichtlöslich in Weingeist, Aether, fetten und ätherischen Oelen und wird aus diesen Lösungen durch Wasser wieder abgeschieden. Er ist flüchtig, und höchst brennbar, besitzt den bekannten eigenthümlichen Camphergeruch, und einen brennenden, unangenehmen Geschmack.

Man gewinnt auch aus Dryobalanops Camphora Colebr. Campher, einem Baume, der auf Sumatra wächst, und der in der Mitte des Stammes an Stelle des Markes Campher enthält. Man haut behufs der Gewinnung des Camphers diesen Baum um, und spaltet ihn. Durchs Anbohren dieses Baumes dringt das in Indien gebräuchliche Campheröl hervor.

9) Cassia caryophyllata.

Nelkenzimmt.

Dicypellium caryophyllatum Nees v. Esenbeck.

Von Martius entdeckte diesen Baum in Brasiliens feuchten Urwäldern. Seine Rinde wird in zusammengerollten Röhrenbündeln in den Handel gebracht, besitzt eine schwarzbraune Farbe, einen nelkenzimmtähnlichen Geruch und Geschmack, ist fest und auf dem Bruche glatt. Sie wird selten noch angewendet.

LVI. Familie. Myristiceen.

Es sind Bäume mit abwechselnden, ganzrandigen Blättern, die zwischen den Wendekreisen vorkommen, und von welchen nur die Gattung Myristica medicinische Bedeutung hat, indem sie Muskatnüsse liefert.

Macis; Nuces moschatae et Oleum Nucum moschatarum.

Macis, Muskatnüsse und Muskatnussöl.

Myristica aromatica Lamark s. M. officinalis Linn. fil. Aromatische oder officinelle Muskatnuss. 17. *Kl.* 7. *O.*
Düsseld. Samml. L. 8. *T.* 21.

Es ist ein ansehnlicher schöner Baum, der auf den moluckischen Inseln wild wächst, den man aber daselbst aber besonders cultivirt und überhaupt in Amerika anbaut. Man sammelt jährlich dreimal seine Früchte ein, im März, Juli und im November und sendet jährlich über 600,000 Pfd. Nüsse und 100,000 Pfd. Macis nach Europa. Ein 15 Jahr alter Baum soll gegen 5 Pfd. Nüsse und $^1/_4$ Pfd. Macis liefern. Die Früchte besitzen die Grösse der Wallnüsse; zur Zeit der Reife springt die äussere fleischige Hülle auf, unter welcher auf einer Nuss die Macis liegt, die man davon entfernt, und in der mit einer zerbrechlichen Schale versehenen Nuss den Saamenkern, die sogenannte Muskatnuss findet.

Die Macis oder Muskatblüthe (Arillus), ist eine gelbliche, gezackte, biegsame Substanz, von feinen aromatischen Geruch und Geschmack. Sie enthält ein farbloses ätherisches Oel, ein gelbes und ein rothes fettes Oel. Die Muskatnüsse, die eigentlichen Saamenkerne, sind von der Grösse eines Taubeneis, inwendig röthlichweiss und grau marmorirt, äusserlich grauweiss, schwer und ölig, sie schwitzen beim Zerbröckeln oder Einstechen mit einer Nadel Oel aus und besitzen den bekannten aromatischen Geruch und Geschmack. Ihre Hauptbestandtheile sind ebenfalls ein ätherisches, festes, flüssiges und fettes Oel.

Durch Destillation der Macis und der Nüsse mit Wasser erlangt man das ätherische Oel, Oleum Macis seu Nucum moschatarum aethereum, das gewöhnlich eine gelblichweise Farbe, ein spec. Gew. von 0,947, einen brennenden Muskatgeschmack und Geruch besitzt und Lakmusspapier röthet. Es wird meist aus Abfällen beim Einsammeln der Muskatnüsse und der Macis bereitet. Durchs Auspressen der Nüsse und Macis erlangt man ein butterähnliches Oel, Oleum Nucistae oder Balsamum Nucistae, das ein Gemeng von fettem und ätherischem Oele

ist, eine röthlich gelbe Farbe, einen eigenthümlich gewürzhaften Geruch und Geschmack besitzt, und gewöhnlich schon in Amerika oder auf den Moluken bereitet und versendet wird. Es erscheint in Tafeln von 2 — 4 Zoll Dicke, 4 — 6 Zoll Breite, und 6 — 12 Zoll Länge, welche in Pisangblätter, auch in Papier eingewickelt sind. Aus einem Pfunde guter Muskatnüsse erhielt ich 3 $^1/_4$ Unze dieses Oels. Die Spielarten des Muskatnussbaums liefern Nüsse, die bald grösser, bald kleiner, bald rund, bald mehr länglich sind, und hin und wieder weniger aromatische Eigenschaften besitzen.

Die Nüsse und Macis von Myristica sphenocarpa Dierbach oder M. tomentosa Thunb. sind länglich und grösser als die gewöhnlichen runden Nüsse; ich habe jedoch weder einen Unterschied in Geschmack, noch in der Quantität und Qualität des aus denselben selbst ausgepressten Oeles finden können; dass sie narkotisch wirken sollen, wie angegeben wird, beruht wohl auf falschen Wahrnehmungen.

Der Muskatbalsam wird äusserlich zu Einreibungen angewendet, die Muskatnüsse und Macis aber werden jetzt mehr als Würze der Speisen verbraucht.

LVII. Familie. Thymelacen.

Diese Familie besteht aus Sträuchern, mit einfachen, ganzrandigen, gegenüberstehenden Blättern und kommt vorzüglich in gemässigten und warmen Ländern vor. Sie enthalten einen scharfen, blasenziehenden Körper, und wirken drastisch abführend. Wir wenden jetzt nur noch aus dieser Familie Cortex Mezerei an.

Cortex Mezerei.

Seidelbastrinde.

Daphne Mezereum L. Seidelbast, Kellerhals. 8. Kl. 1. O. Düsseld. Samml. L. 2. T. 5. Guimpel und v. Schlechtendal T. 15. Goebel Waarenk. I. Bd.

Man findet den 2 — 6 Fuss hohen hübschen Strauch durch ganz Europa in lichten Wäldern. Man schält im Frühjahr die Rinde von den Zweigen und hebt sie in zusammengerollten Ringen auf. Sie ist dünn, $^1/_4$ — 1 Zoll breit, auf der Aussenfläche grünlich und gelblichbraun, auf der Bastseite weiss und weich, sehr zähe. Ihre Wirkung liegt in einem noch nicht gehörig untersuchten scharfen Stoffe, Daphnin, der in Verbindung mit Harz, Gummi und Wachs auftritt.

Man kann die Rinde auch von D. Gnidium, D. Laureola und einigen andern Daphnen sammeln. Früher waren auch die Beeren und die Wurzel offizinell, Semina Cocognidii und Radix Mezerei.

Die Rinde wendet man äusserlich als hautröthendes Mittel und bei Fontanellen an.

LVIII. Familie. Santalaceen.

Diese Familie enthält Kräuter, Sträucher und Bäume. Die Kräuter kommen in Europa und Amerika, die Bäume aber in Ostindien und Australien

vor. Ehemals war das Holz von Santalum album L., einem hohen Baum auf Malabar und Timor offizinell und zwar Lignum santalium album et citrinum, das einen aromatischen Geruch besitzt, und je nach dem Standort und dem Alter der Bäume, eine gelbe oder weisse Farbe hat und als gelbes oder weisses Sandelholz in den Handel gebracht wurde. Es verdankt seinen Geruch einem ätherischen Oele.

LIX. Familie. Aristolochieen.

Die Aristolochieen sind krautartige oder holzige Gewächse, die meist in südlichen Ländern wachsen, und deren Wurzeln bittere, scharfe, bei einigen brechenerregende Kräfte besitzen. Offizinell ist aus dieser Familie: 1) Radix Serpentariae und 2) Radix Asari. Zu den obsoleten Wurzeln gehören jetzt die ehemals gebräuchlichen Radices Aristolochiae tenuis seu longae vulgaris von Aristolochia Clematitis L., Rad. Aristolochiae longae verae von A. longa L., Rad. Aristol. rotundae verae von A. rotunda L., Rad. Aristol. cymbiferae von A. cymbifera Martius. Letztere Pflanze ist in Brasilien heimisch, die andern kommen im südlichen Europa vor.

1) Radix Serpentariae virginianae.

Virginische Schlangenwurzel.

Aristolochia Serpentaria Rafinesque. Schlangen-Osterluzei. 20. *Kl.* 4. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 18. *T.* 22. *Goebel Waarenk. T.* 25. *F.* 4.

Von der genannten Pflanze, welche in den schattigen Wäldern von Florida, Missuri und Neu-England wächst, wie von einigen noch nicht genau bestimmten Varietäten dieser Pflanze wird die offizinelle Schlangenwurzel eingesammelt. Der kleine, höckrige $^1/_2$ — 1 Zoll lange Wurzelstock ist mit vielen bräunlichgelben, fadenförmigen Wurzelfasern besetzt, die einen flüchtigen campherähnlichen Geruch und einen ähnlichen etwas scharfen und bitterlichen Geschmack besitzen. Aetherisches Oel und ein bitterer Körper sind die Hauptbestandtheile. Sie wird als Infusum verordnet.

2) Radix Asari.

Haselwurzel.

Asarum europaeum L. Europäische Haselwurzel. 11. *Kl.* 10. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 2. *T.* 23. *Guimpel und von Schlechtendal T.* 136. *Goebel Waarenk. T.* 33. *F.* 3.

Die kleine, fast stiellose, kriechende Pflanze wächst in ganz Europa in schattigen Wäldern. Die getrocknete Wurzel ist von der Dicke einer Schreibfeder, fast vierkantig, etwas gedreht, schwach knotig und an diesen Knoten mit feinen Fasern besetzt. Ihr scharfer Geruch geht mit dem Trocknen fast ganz verloren; ihr Geschmack ist scharf und bitter. Sie enthält einen bittern Körper, Asarin, ein campherartiges ätherisches Oel, ein scharfes Harz und Gerbsäure, und wirkt leicht brechenerregend. Sie wird nur selten noch angewendet.

LX. Familie. Euphorbiaceen.

Diese Familie umfasst mehr als 1500 Spezies und enthält Bäume, Sträucher und Kräuter, die vorzüglich in den Tropenländern wachsen, meist jedoch in Amerika vorkommen und die fast alle einen scharfen, ätzenden Milchsaft enthalten. Bei einigen wirken die Wurzeln drastisch abführend und brechenerregend, bei andern das Oel der Saamen, noch andere besitzen eine aromatischbittere Rinde; und die Maniokwurzeln, die im frischen Zustande giftig sind, werden durch einfache Behandlung zum kräftigen Nahrungsmittel. Der ätzend wirkende Stoff ist flüchtig. Wir bekommen aus dieser Familie: 1) Gummi-Resina Euphorbii, 2) Cautchuc, 3) Oleum Ricini, 4) Grana Tiglii, 5) Cortex Cascarillae, 6) Gummi Laccae. Ausserdem wendete man sonst noch an: die Folia Buxi von Buxus sempervirens, Herba Mercurialis von Mercurialis annua: auch gehört die Cortex Copalchi von Croton Pseudo-China Schlechtendal hieher.

1) Gummi-Resina Euphorbii.

Euphorbium.

Euphorbia officinarum L. Offizinelle Wolfsmich.
Euphorbia antiquorum L. Wahre Wolfsmilch.
Euphorbia canariensis L. Kanarische Wolfsmilch. 21. *Kl.*
Düsseld. Samml. L. 2. *T.* 15. *und L.* 8. *T.* 19 — 20. *Guimpel und Schlechtendal T.* 256. *und T.* 291.

Das Euphorbium ist der aus den Stengeln der drei genannten Pflanzen hervorgetretene, und an den Stacheln erhärtete Milchsaft. Die erste wächst vorzüglich in Aegypten und Aethiopien, die zweite eben daselbst, aber auch in Ostindien und erreicht eine Höhe von sechs Fuss; die dritte kommt an trocknen Felsen auf den kanarischen Inseln vor. Die Stengel dieser Sträucher sind viereckig, die Kanten sind mit vielen krummen Erhöhungen versehen, auf welchen feine Stacheln sitzen, die der ausgeflossene Milchsaft überzieht und daran erhärtet. Das Gummiharz erscheint darum auch gewöhnlich hohl, oder noch mit den Dornen versehen in tropfenartigen weissen Körnern. Es wirkt in hohem Grade ätzend, erregt heftiges Niessen und muss beim Gebrauche mit Vorsicht behandelt werden. Harz, Gummi, Wachs und ein eigenthümlich scharfer, flüchtiger Stoff, der noch nicht rein abgeschieden wurde, sind die Hauptbestandtheile. Es wird nur noch äusserlich in Salben oder Pflastern als hautröthendes Mittel angewendet.

2) Cautschuc, seu Resina elastica.

Cautschuk oder elas isches Harz.

Siphonia elastica Persoon. Wahrer Federharzbaum. 16. *Kl.* 8. *O.*
Düsseld. Samml. L. 13. *T.* 18.

Der Cautschukbaum erreicht eine Höhe von 60 Fuss und wächst in den Wäldern von Gujana und Brasilien. Beim Anbohren des Stammes fliesst ein Milchsaft aus, den man in untergestellten Gefässen sammelt, auf Thonformen streicht und über Rauchfeuer trocknet, sodann den Ueberzug wiederholt bis er die gewünschte Dicke hat. Die Thonform

wird sodann zerschlagen und der Ueberzug in den Handel gebracht. Es erscheint dieses Cautschuk gewöhnlich in Form von runden Flaschen, doch auch in andern Formen, auch kommt das Cautschuk in Tafelform vor. Es besitzt eine gelblichbraune Farbe, ist elastisch, unlöslich in Wasser und Weingeist, vorzüglich löslich in der durch trockene Destillation des Cautschuks erhaltenen Flüssigkeit, in schwefelätherhaltigen Terpentinöl u. s. w. und wird zu chirurgischen Werkzeugen, zu chemischen Verbindungsröhren, zu wasserdichten Zeugen und andern Gegenständen angewendet. Der Hauptbestandtheil ist ein eigenthümlicher elastischer Körper, das Cautschuk.

Ausser diesem Baume wird auch von vielen Bäumen aus der Familie der Euphorbiaceen Cautschuk gewonnen und aus Ost- und Westindien, aus Afrika und Amerika in den Handel gebracht. Auch die Familien der Urticeen, Apocyneen und Lobeliaceen haben Bäume, welche Cautschuk liefern.

3) Oleum et Semina Ricini.

Ricinusöl und Saamen.

Ricinus communis L. Gemeiner Wunderbaum. 21. *Kl.* 9. *O.*
Düsseld. Samml. L. 1. *T.* 6. *Guimpel und Schlechtendal T.* 113.

Asien ist wohl das Vaterland des Ricinus, dort erreicht er wie auf den griechischen Inseln, eine Höhe von 20 — 40 Fuss mit einem einige Fuss im Durchmesser haltenden Stamme. In nördlichen Ländern, wo er auch wächst z. B. in den Wolgagegenden bildet er einen 4 — 8 Fuss hohen ästigen Strauch, und bildet durch Cultur viele Varietäten. Ehemals waren seine Saamen unter dem Namen Semen Cataputiae majoris, Grana regia u. s. w. offizinell, die die Grösse kleiner Bohnen mit einer grau und braun gesprengten äussern Schale haben, unter welcher ein weisser öliger Kern liegt, der einen anfangs milden, hinterher etwas kratzenden Geschmack besitzt. Er verdankt seine abführende Wirkung und Geschmack einem fetten Oele, das man durch kaltes Auspressen der Saamen gewinnt, wo es eine schwach gelblichweisse Farbe und einen sehr milden Geschmack besitzt und als ein gelind abführend wirkendes Mittel verordnet wird. Es unterscheidet sich von andern fetten Oelen durch seine Löslichkeit in absolutem Alkohol.

4) Grana et Oleum Tiglii.

Granatillkörner und Oel.

Croton Tiglium Lamark, Purgiercroton und Croton Pavana Hamilton, Pavanacroton. 21. *Kl.* 8. *O.*
Düsseld. Samml. L. 11. *T.* 21. *Guimpel und Schlechtendal T.* 261.

Von beiden Bäumen die in Bengalen, auf den moluckischen Inseln wachsen und in China cultivirt werden, gewinnt man die Saamen, welche die Grösse und Farbe kleiner grüngelber, rundlicher Bohnen haben, und unter einer zerbrechlichen Schale einen öligen Kern enthalten, der ein unerträgliches, lang anhaltendes Kratzen im Schlunde verursacht und drastisch abführend wirkt. Durchs Auspressen erhält man ein gelblich

weisses fettes Oel, das Oleum Crotonis, welches den Geschmack und die Wirkung bedingt. Die wesentlichsten Bestandtheile der Saamen sind ein fettes Oel, eine scharfe flüchtige Säure die Crotonsäure und ein Harz. Der drastisch wirkende Stoff scheint die Säure zu sein, die sich schon bei einigen Graden über 0° R. in scharfen Dämpfen verflüchtigt. Die Saamen werden nicht mehr angewendet, wohl aber das Oel mit Zucker abgerieben, von welchen $^1/_8$ Gew. schon abführend wirkt.

5) Cortex Cascarillae.

Cascarillrinde.

Croton Eluteria Swartz. Wohlriechender Croton. 21. *Kl.* 8. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 18. *T.* 24. *Guimpel und Schlechtendal T.* 260. *Goebel Waarenk. T.* 3. *F.* 8—12.

Der strauchartige Baum wächst auf den westindischen Inseln, besonders auf Jamaica. Seine Rinde kommt in gerollten und halbgerollten, selten in flachen Stücken vor, von 2 — 4 Zoll Länge, $^1/_4$ — 1 Zoll Durchmesser und $^1/_2$ — 2 Linien Dicke. Aeusserlich erscheint sie grauweiss, innen und unten braun, und graubraun; ihr Geruch ist eigenthümlich gewürzhaft, auf Kohlen geworfen moschusähnlich, ihr Geschmack aromatisch bitter. Ihre Hauptbestandtheile sind ätherisches Oel, Harz und ein bitterer Körper. Sie wird in Pulverform und im Aufguss verordnet; von Präparaten hat man ein Extractum und eine Tinctura Cascarillae vorräthig.

6) Resina Laccae.

Gummilack, Schellack.

Aleurites laccifera Willd. seu Croton lacciferum. Lackcroton. 16. *Kl.* 11. *O.* *Guimpel und Schlechtendal T.* 286.

Dieser Baum kommt auf den moluckischen Inseln vor und soll vorzugsweise den sogenannten Schellack liefern. Im Handel wird unterschieden: 1) Lacca in ramulis seu baculis, Ast- oder Stocklack, 2) Lacca in granis, Körnerlack; 3) Lacca in massis, Klumpenlack; 4) Lacca in tabulis, Tafellack, Schellack. Der Lacca in ramulis entsteht auf folgende Art. Die Weibchen der Lackschildläuse, Coccus Lacca Linn. saugen sich an den dünnen Zweigen fest, werden hier von den Männchen befruchtet und der durch den Biss hervordringende Saft des Baumes umgiebt das Weibchen das in ihm zu einer Blase anquillt, die einen rothen Saft enthält, in welchem die jungen Maden schwimmen, sich von der Flüssigkeit nähren und wenn diese verzehrt ist, durchbohren. Da nun die Lackschildläuse in so ungeheurer Menge die Bäume bedecken, dass letztere nicht selten davon absterben, so finden sich die Zweige ganz mit den braunen höckerigen Massen des ausgeschwitzten und vertrockneten Saftes überzogen. Sie werden abgebrochen und stellen den Astlack dar. Es ist fest, hart und liefert durchs Auskochen mit Wasser ein rothes Pigment. Wird er von den Aesten abgeklopft, so erscheint er in unregelmässigen Körnern und bildet den Lacca in granis. Werden diese

Körner mit Wasser ausgekocht, um den rothen Farbstoff zu gewinnen, und wird hierauf das geschmolzene Harz in 2 — 3 Zoll dicke Kuchen ausgegossen, so wird er Lacca in massis genannt. Lässt man die geschmolzene Masse durch Leinwand coliren und auf untergelegten Pisangblättern in dünnen einige Linien dicken Massen erstarren, so gewinnt man den Lacca in tabulis, der eine bald hellere, bald dunklere Farbe besitzt, sehr spröde, in Wasser unlöslich, in Alkohol aber leicht löslich ist, und zu verschiedenen Lakfirnissen und zu Siegellack vorzüglich angewendet wird.

LXI. Familie. Urticeen.

Die Urticeen sind meistens krautartige Gewächse, doch kommen auch Bäume und Sträucher vor, die in den meisten Ländern, vorzüglich jedoch in den heissen wachsen, und die DeCandolle in drei Hauptgruppen abtheilt, in Urticeen, Artocarpeen und Datisceen, obgleich sie richtiger, wegen den botanischen und auch chemischen Verschiedenheiten von andern Botanikern in drei besondern Familien aufgestellt werden. Die Urticeen sind bitter, gewürzhaft, wirken hin und wieder narkotisch und giftig und finden wegen der Zähigkeit ihres Bastes eine technische Anwendung, wie Hopfen, Hanf u. s. w. Die Artocarpeen gewähren in ihren Früchten mehrere Nahrungsmittel, es gehören der Brodfruchtbaum und der Feigenbaum hieher. Die Datisceen geben keine Arzneimittel. Wir bekommen aus dieser Pflanzengruppe: 1) Semen Cannabis, 2) Strobili Lupuli, 3) Radices Contrajervae, 4) Caricae. Die Früchte des Maulbeerbaums, Morus nigra, der in Persien heimisch ist, in Europa aber cultivirt wird, werden zum Syrupus Mororum hie und da noch angewendet.

1) Semen Cannabis.

Hanfsaamen.

Cannabis sativa L. Hanf. 22. *K.* 5. *O.*
Düsseld. Samml. L. 6. *T.* 16.

Persien ist das Vaterland dieser einjährigen, 6 — 8 Fuss hohen, ruthenförmigen Pflanze, doch wird sie ihres Bastes und Saamens wegen in den meisten europäischen Ländern angebaut. Die Blätter, besonders der in südlichen Ländern wachsenden Pflanze wirken narkotisch, berauschend und opiumähnlich; die weissen Saamen bilden grünlich grauweisse Körner, die unter einer leicht zerbrechlichen Schale einen öligen, weissen Kern enthalten, der durchs Auspressen das Hanföl, Oleum Cannabis giebt. Dieses Oel, wie die Saamen werden in der Arzneykunde angewendet und letztere zu Emulsionen benutzt. Das Oel gehört zu den an der Luft sich verdickenden Oelen. Die wesentlichsten Bestandtheile der Saamen sind: fettes Oel, etwas Harz und Schleimzucker. Der Bast der Pflanze wird bekanntermassen zu Säcken, Tauen, Segeltuch u. s. w. verarbeitet.

2) Strobuli Lupuli.

Hopfenkätzchen.

Humulus Lupulus L. 22. Kl. 5. O.
Düsseld. Samml. L. 8. T. 12.

Die zweijährige rankende Pflanze wird in den meisten Ländern Europas angebaut. Die Blüthen bilden grünlich gelbe Kätzchen, die man als Strobuli Lupuli anwendet, vorzüglich jedoch beim Bierbrauen benutzt, um dem Biere Aroma und Haltbarkeit zu geben. Die Hopfendrüsen, Hopfenstaub, Lupulina, von den Schuppen gesondert, wendet man auch für sich an und sie sind es, welche den Geruch und Geschmack der Hopfenkätzchen bedingen. Das Lupulin wird in der Wärme klebrig und weich, ist leicht entzündlich, besitzt einen scharfen aromatisch bittern Geschmack und aromatischen Geruch. Die wesentlichsten Bestandtheile des Lupulins sind: ätherisches Oel, gelbes Harz, Bitterstoff, Lupulin, Gerbsäure und etwas Gummi.

3) Radix Contrayervae.

Giftwurzel.

Dorstenia Contrayerva L. Giftwidrige Dorstenie und D. brasiliensis L. 4. Kl. 1. O.
Düsseld. Samml. L. 10. T. 9. und L. 16. T. 9.

Die erste Pflanze kommt in Peru und Mexico, die zweite in Brasilien vor. Die Wurzel ist perennirend, kurz, mit vielen Fasern besetzt, von unangenehmen Geruch und scharfen bittern Geschmack. Aetherisches Oel, ein bitterer Stoff und Amylon bilden die Hauptbestandtheile.

4) Caricae, Fici.

Feigen.

Ficus Carica L. Feigenbaum. 21. Kl. 1. O.
Düsseld. Samml. L. 4. T. 13.

Der Feigenbaum wächst in Kleinasien und im nördlichen Afrika wild, wird aber in den Ländern des südlichen Europas besonders cultivirt, und ist ein Baum mit dünnen, langen, sich ausbreitenden und windenden Aesten. Die officinellen Feigen werden von cultivirten Bäumen gewonnen und sind die fleischigen Blumenböden, welche an der Spitze mit einer offenen Narbe versehen, inwendig hohl sind und Blümchen verschiedenen Geschlechts enthalten. Im unreifen Zustande besitzen sie einen bittern, scharfen Saft, der bei der Reife sich in Schleimzucker verwandelt und der Feige den angenehmen Geschmack giebt. Die Feigen kommen verschieden an Grösse, Form und Geschmack vor, je nach den verschiedenen Spielarten des Feigenbaums, die er durch den Anbau bildet. Die Smyrnaer Feigen sind sehr süss, gross, gelb, rund, plattgedrückt, ziemlich trocken und kommen aus Kleinasien und von verschiedenen Inseln des griechischen Archipels. Die Genueser Feigen sind ebenfalls gross, mehr länglich und gelb. Die Marseiller Feigen sind klein, süss, aber wenig haltbar. Die Spanischen Feigen werden wegen ihrer dicken, zähen Haut weniger geschätzt. Die Kranzfeigen

auf Bast geschnürt, sind trockne, gelblichweisse, italienische Feigen, wie denn überhaupt aus Italien, aus dem Neapolitanischen und aus Calabrien, Sardinien viele Feigen ausgeführt werden. Zucker und Schleim sind die Haupbestandtheile.

Bemerkung. Von Ficus religiosa L. und Ficus indica L. zwei hohen Bäumen Ostindiens, wird von Mehreren auch der Schellack, Resina Laccae, abgeleitet; es soll die Lackschildlaus nach James Kerr auf diesen Bäumen, welche auf den Bergen am Ufer des Ganges wachsen, in solcher Menge vorkommen, dass die Zweige wie roth bestäubt erscheinen. Nees v. Esenbeck aber fand in dem Milchsafte von Ficus religiosa Viscin, Harz, Wachs und Gummi und glaubt darum, dass das genannte Harz von Bäumen, die zur Gattung Aleurites gehören, abstamme. Es fragt sich indess, ob der Saft, wenn er durch den Stich des Insektes zum Ausfliessen gebracht und nun in jener südlichen Sonne und Luft verweilt, nicht jene Umwandlung in das Lackharz erleidet?

Von Ficus elastica Roxb. Ostindiens wird der Saft zu Cautschuc benutzt. Dieser Saft enthält ebenfalls unmittelbar nach dem Hervortreten Viscin mit Wachs, Harz und Gummi, wo aus dem Viscin sich das Cautschuk bildet.

LXII. Familie. Piperaceen.

Die Glieder dieser kleinen Gruppe wachsen in den heissesten Zonen, vorzüglich auf den Inseln des indischen Oceans und sind Kräuter oder Sträucher mit gegenüberstehenden quirlförmigen oder abwechselnden Blättern, welche in allen Theilen, besonders in den Früchten einen scharfen, beissenden Geschmack zeigen, ätherisches Oel, scharfes Harz und alkaloidische Stoffe, wie Piperin und Cubebin enthalten. Wir bekommen aus dieser Familie: 1) Piper nigrum et album, 2) Piper longum, 4) Cubebae.

1) Piper nigrum et album.

Weisser und schwarzer Pfeffer.

Piper nigrum L. Schwarzer Pfeffer. 3. *Kl.* 1. *O.*
Düseld. Samml. L. 12. *T.* 7.

Es ist eine strauchartige Pflanze, mit kletternden, glatten, knotig verdickten Stengeln und Zweigen, welche in Ostindien, auf Malabar heimisch ist, aber auf mehreren ostindischen Inseln, auf Sumatra, Borneo, überhaupt vom 5. Grade südlicher bis zum 12. Grade nördlicher Breite besonders angebaut wird. Sie bedarf besonderer Pflege, trägt erst im 2. und 5. Jahre Früchte, die sich bis zum 9. Jahre vermehren, dann wieder abnehmen und im 20. Jahre aufhören. Man sammelt die Früchte zwei Mal im Jahre, im September und im März ein. Es sollen jährlich über 50 Millionen Pfund Pfeffer in Ostindien gebaut und davon ein Drittheil nach Europa geführt werden.

Die Früchte sind einsaamige Beeren, welche noch unreif gepflückt und auf Horden oder in heissem Sande getrocknet werden, auf diese

Weise eine grünlichschwarze Farbe und eine runzlige Beschaffenheit bekommen und den sogenannten schwarzen Pfeffer, Piper nigrum darstellen. Wenn die Beeren reif und hierauf durchs Einweichen in Wasser erweicht und von der fleischigen Hülle durch Abreiben befreit werden, so dass der weisse, kleine, feste Saamenkern zurückbleibt, so stellt dieser den weissen Pfeffer, Piper album dar.

Es ist bekannt, dass der Pfeffer einen aromatisch brennenden Geruch und Geschmack besitzt und vorzüglich als Würze der Speisen verbraucht wird. Ein scharfes Weichharz, ätherisches Oel und ein Alkaloid, das Piperin, sind die wesentlichsten Bestandtheile.

2) Piper longum.

Langer Pfeffer.

Piper longum L. Langer Pfeffer.
Düsseld. Samml. L. 12. T. 3.

Der lange Pfeffer wächst ebenfalls in Ostindien in feuchten Wäldern und wird in Bengalen und auf mehreren ostindischen Inseln, vorzüglich auf Java und Amboina angebaut. Er schlingt sich um Pfähle oder andere Bäume und bringt im dritten Jahre Früchte. Die Früchte sind walzenförmige, auf beiden Seiten stumpfe, 1 — 1 ½ Zoll lange, 2 — 2 ½ Linien dicke Kolben, mit vollkommen eingesenkten Saamen. Die Oberfläche der Kätzchen ist höckerig und grau bestäubt. Die kleinen Saamenkörner sind bräunlich, glänzend, innen weiss; sie besitzen den Geruch und Geschmack des schwarzen Pfeffers, enthalten dieselben Bestandtheile, auch werden die Kätzchen noch unreif gepflückt und getrocknet.

3) Cubebae.

Cubeben.

Piper Cubeba L. Cubebenpfeffer. 2. Kl. 3. O.
Düsseld. Samml. L. 12. T. 4.

Diese strauchartige Pflanze, welche sich mit ihren kletternden Stengeln um andere Pflanzen schlingt, wächst auf Java, Isle de France, Guinea, Malabar u. s. w. und liefert uns ihre unreifen Früchte. Die Blüthen bilden Kätzchen, stehen in den Blattwinkeln und sind getrennten Geschlechtes. Die Früchte werden noch unreif eingesammelt, sind etwas grösser als die schwarzen Pfefferkörner, gestielt, von aromatischem Geruch und bitterlichem, pfefferähnlichem Geschmack. Unter einem graubraunen Fleische enthalten sie einen in einer harten Schale befindlichen unausgebildeten, öligen Saamenkern. Ihre Hauptbestandtheile sind ein ätherisches Oel, Cubebin und ein balsamisches Harz.

Man verordnet sie in Pulverform, auch bereitet man daraus ein öligharziges Extract, Extractum oleoresinosum Cubebarum und ein Tinctur.

LXIII. Familie. Juglandeen.

Es werden aus dieser kleinen Gruppe, die zu den Bäumen der gemässigten Zonen gehören, nur die äussern Fruchtschalen als Cortices Nucum Juglandis angewendet.

Cortices Nucum Juglandis.

Wallnussschalen.

Juglans regia L. Wallnussbaum. 21. *Kl.* 8. *O.*
Düsseld. Samml. L. 4. *T.* 2. *med. T.* 96.

In Persien und in der Krym wächst der Wallnussbaum wild, in Deutschland wird er häufig angebaut, gehört zu den schönsten Bäumen und bildet mehrere Spielarten. Die Frucht ist eine vom Kelche bekleidete Steinfrucht und wird eingesammelt zum Arzneygebrauch, bevor der einsaamige Steinkern fest geworden ist, so dass er sich noch mit einer Nadel durchstechen lässt. Ist er schon fester geworden, so wird die grüne fleischige Schale davon gesondert und getrocknet. Sie schmeckt herbe und scharf bitterlich. Ihre chemische Natur ist noch nicht gehörig ermittelt. Der Saamenkern enthält angenehm süss, öligschmeckende Cotyledonen, mit einer dünnen, bitterschmeckenden Schale.

LXIV. Familie. Amentaceen.

Diese grosse Familie enthält nur Sträucher und Bäume, welche vorzüglich in dem gemässigten und nördlichen Theile unserer Halbkugel vorkommen und gewöhnlich noch vor der Entwickelung der Blätter blühen. Sie liefern das schönste Bauholz. Ihre Rinden sind zum Theil reich an Gerbsäure, auch enthalten einige Spezies derselben eigenthümliche, bitterschmeckende, oder balsamische Stoffe. Von einigen werden die Früchte gegessen, wie die essbaren Eicheln und Kastanien, auch schwitzen die Früchte der Gattung Myrica Wachs aus. In botanischer Hinsicht weichen die Amentaceen sehr von einander ab und sind darum mit Recht von neuern Botanikern in mehrere besondere Familien zerstückelt worden. DeCandolle unterscheidet in dieser Familie 6 Tribus, nämlich: 1) Cetideen, 2) Betulineen, 3) Salicineen, 4) Quercineen, 5) Plataneen und 6) Myriceen, worauf jedoch für die pharmacognostischen Zwecke hier keine Rücksicht genommen werden kann. Wir erhalten folgende Arzneywaaren aus der Familie der Amentaceen: 1) Cortex Salicis 2) Gemmae Populi, 3) Styrax liquida, 4) Cortex et Glandes Quercus, 5) Gallae, 6) Suber.

1) Cortex Salicis.

Weidenrinde.

Salix.
Düsseld. Samml. Suppl. L. 4. *T.* 14.

Die Weide kommt in mehreren Species vor, die in botanischer und chemischer Hinsicht differiren. Ihre Hauptbestandtheile sind Salicin und Gerbsäure. Das Salicin ist vorwaltend in Salix purpurea, S. rubra Hudson und S. Helix L.; die Gerbsäure dagegen in Salix alba L., S. vitellina L., S. Russeliana Smith, S. fragilis und S. pentandra. Da sich nun das Salicin als der vorzugsweise wirksame Bestandtheil erwiesen hat, so würde es zweckmässig seyn, die Rinden nur von den drei zuerstgenannten Salixarten zu sammeln.

Salix Helix L. kommt als Baum vor, Salix purpurea als Strauch an den Ufern der Flüsse und charakterisirt sich durch die purpurrothe Rinde

der jungen Triebe. Die Rinden besitzen einen adstringirenden bittern Geschmack, werden in Decocten verordnet, vorzüglich aber zur Darstellung des Salicins jetzt angewendet.

2) Gemmae seu Oculi Populi.

Pappelknospen.

Populus nigra L. Schwarzpappel und P. dilatata Willd. Italienische Pappel. 8. *Kl.* 1. *O.*

Es wachsen diese Bäume im grössten Theile von Europa, und von beiden sammelt man im Frühjahre vor dem Entfalten die Knospen ein. Sie sind braungelb, klebrig, von balsamischen Geruch und aromatisch bittern Geschmack, und enthalten ätherisches Oel, Harz, Wachs und Gummi. Früher wurden sie zur Darstellung einer Salbe, des Unguentum populeum angewendet.

3) Styrax liquida.

Flüssiger Storax.

Liquidambar Altingiana Blume. Altingianischer Amberbaum. 21. *Kl.* 8. *O.* *H.* 12.

Dieser schöne Baum wächst in den Wäldern von Java und enthält in seiner Rinde ein balsamisches Weichharz, welches in Indien und Arabien viel gebraucht wird und den ächten orientalischen flüssigen Storax bildet. Ob der im Handel vorkommende flüssige Storax ächt ist, ist sehr zu bezweifeln. Es fehlen darüber noch die erforderlichen Nachweisungen. Der Handelsstorax besitzt die Consistenz eines flüssigen Honigs, eine graubraune Farbe, einen sehr lieblichen, vanillenähnlichen Geruch und einen scharfen aromatischen Geschmack. Einige leiten ihn auch von Liquidambar styraciflua L. ab, einem grossen Baume Nordamerikas, andere wieder von Liquidambar imberbis L. in Kleinasien. Aetherisches Oel, ein Weichharz, Styracin, ein krystallisirbarer Körper, etwas Benzoesäure sind seine Hauptbestandtheile.

4) Cortex et Glandes Quercus.

Eichenrinde und Eicheln.

Quercus Robur Willd. Steineiche und Q pedunculata Willd. Stieleiche 21. *Kl.* 8. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 11. *T.* 18. *und* 19.

Von diesen beiden bekannten, in Europas, besonders Deutschlands Wäldern vorkommenden, grossen Bäumen sammelt man Rinde und Früchte zum Arzneygebrauche ein. Die Rinde wird von jungen Schösslingen genommen und besitzt einen bitterlichen, stark adstringirenden Geschmack. Die reifen Früchte werden von den leichtzerbrechlichen Schalen befreit und erscheinen so nur in den beiden fleischigen, herbschmeckenden Cotyledonen. Die Rinde ist durch einen noch nicht näher bestimmten bittern Körper und durch eisenbläuende Gerbsäure wirksam und wird in grösster Menge zum Gerben thierischer Häute angewendet. Die Früchte enthalten ausser Gerbsäure einen bittern Körper, Gummi, Harz und fettes Oel, vorzüglich Amylon.

Durch den Stich eines Insektes (Cynips Quercus) schwellen die Fruchtbecher zu voluminösen, höckerigen, graubraunen Massen an und kommen als Knoppern in Handel.

5) Gallae.

Galläpfel.

Quercus infectoria Olivier. Galläpfeleiche. 21. *Kl.* 8. *O.*
Düsseld. Samml. L. 11. *T.* 20.

Es ist ein strauchartiger Baum, der in Kleinasien wächst und an dessen Zweigen sich die Galläpfel durch den Stich eines Insektes (Cynips Gallae tinctoriae, Gallwespe) bilden. Die Gallwespe legt ihre Eier, durch den Ausfluss des Saftes entstehen krankhafte Anschwellungen, die den Gallapfel bilden, in welchem aus dem Ei ein Wurm, aus diesem eine Puppe und aus dieser eine neue Gallwespe entsteht, die sich durch die Wände des Gallapfels bohrt. Die besten Galläpfel werden in Natolien gesammelt und als Gallae turcicae nigrae, schwarze türkische Galläpfel, auch aleppische Galläpfel in den Handel geführt. Sie sind ziemlich gross, höckerig, schwer, von einer blaugrauen Farbe und grösstentheils ohne Löcher, indem man sie vor der völligen Ausbildung der Gallwespe, die noch im Innern befindlich ist, einsammelt. Die gelblichweissen mit Löchern versehenen sind leichter, und werden weniger geschätzt. Aus Illyrien bringt man Galläpfel, die hell von Farbe, kleiner und leichter als die beschriebenen sind, und Istrianer Galläpfel, oder Illirische Galläpfel genannt werden. Auf den Eichen Deutschlands bilden sich auch Galläpfel. Sie sind aber weniger gut, hell von Farbe, ziemlich glatt und leicht.

Sie enthalten vorzüglich eisenbläuende Gerbsäure, Ellagsäure, und etwas Gallussäure.

6) Suber.

Kork.

Quercus suber L. Korkeiche. 21. *Kl.* 8. *O.*

Die Korkeiche wächst im südlichen Europa, besonders in Spanien, erreicht eine Höhe von 40 Fuss, ein Alter von 100 Jahren und kann vom 15. Jahre an auf Kork benutzt und alle 6 Jahre geschält werden. Der Kork setzt sich unmittelbar unter der Epidermis an und bildet die bekannte leichte, elastische, eigenthümliche Substanz, die man erwärmt, in flache Stücke presst und dann grösstentheils zu Stöpseln schneidet. Er ist ein lockeres Zellgewebe, das etwas Harz, Wachs, Oel und Gallussäure enthält.

Bemerkung. Die Grana Chermes, Kermeskörner, die trächtigen zu einem runden rothen Körper angeschwollenen Kermesschildläuse, Coccus Ilicis, die sich auf Quercus Coccifera L. ansetzen, sind nicht mehr offizinell.

LXV. Familie. Coniferen.

Diese nützliche Familie enthält Bäume und Sträucher, die oft in ganzen Wäldern beisammen vorkommen, in gemässigten und kältern Gegenden wachsen, meist quirlförmig gestellte Aeste haben und in allen ihren Theilen, vorzüglich aber in der Rinde ätherisches Oel und Harz abscheiden. Ihre Früchte bilden meistens Zapfen. Ihr Holz wird als Brenn- und Bauholz benützt. Wir erhalten aus dieser Familie: Terebinthina communis, Oleum Terebinthina, Resina Pini, Pix liquida, Pix navalis, Balsamum canadense, Terebintha veneta, Sandaraca, Baccae et Oleum Juniperi, Herba et Oleum Sabinae.

1) Terebinthina communis, Terebinthina cocta, Oleum Terebinthinae, Colophonium, Pix liquida, Pix atra, Resina communis, Resina alba et flava, Fuligo.

Gemeiner Terpentin, Terpentinöl, Colophon, Theer, Schiffspech, gemeines Harz, Kienruss.

Pinus sylvestris L. Gemeine Kiefer. 21. *Kl.* 9. *O.*
Düsseld. Samml. L. 2. *T.* 10.

Dieser hohe Baum bildet in Europa und Asien bedeutende Wälder und liefert, ausser seiner Benutzung zu Brenn- und Bauholz die vielen eben genannten Arzneywaaren, die meistens in den Wäldern durch besondere Behandlung seines öl- und harzhaltigen Saftes bereitet werden.

Der gemeine Terpentin, Terebinthina communis, ist eine schmutzigweisse Masse von der Consistenz des Honigs, aus Harz und ätherischem Oel bestehend, welche aus dem Stamme des Baumes hervordringt und in untergestellten Gefässen aufgesammelt wird, nachdem man die Bäume durch Beilhiebe verwundet hat. Der Terpentin besitzt einen eigenthümlichen Geruch und einen harzig bittern Geschmack. Die zuerst ausfliessende Masse ist weicher und dünnflüssiger als die später austretende; letztere erscheint oft bröcklig und bildet die Resina Pini nativa. Wird dieselbe einige Zeit unter Wasser geschmolzen und in noch flüssigem Zustande mit einem Spatel geschlagen und dann ausgegossen, so stellt sie die Resina alba, das weisse Harz dar, das auch gelbes Harz, Resina flava genannt wird, wenn das Schmelzen längere Zeit fortgesetzt worden war. Wird die Resina flava für sich über Feuer geschmolzen, um die letzten Antheile von Terpentinöl zu verflüchtigen, und dann ausgegegossen, so erscheint die Masse gelblichbraun, durchscheinend, fest und spröde und heisst Colophonium. Diese verschiedenen Harzqualitäten werden aber auch erhalten, wenn man den Terpentin mit Wasser einer Destillation unterwirft, das Oel auf diese Weise sondert und den Rückstand in ähnlicher Weise behandelt und schmilzt. Wird dieser harzige Rückstand mit heissem Wasser gewaschen und dann in Tafeln ausgegossen oder in Stangen gerollt, so kommt er auch unter dem Namen gekochter Terpentin, Terebinthina cocta vor. Das destillirte Oel, Oleum Terebenthinae ist weiss von Farbe, von eigenthümlich starkem Geruch, brennendem unangenehmem Geschmack, höchst brennbar von 0,9056 spec. Gew. Es wurde ehedem auch Terpentin-Spiritus, Spiritus Terebenthinae genannt. Das meiste Terpentinöl wird durch

Destillation des rohen Harzes gewonnen. Wenn man das zerkleinerte Holz der Fichte in gemauerten Oefen erhitzt und durch eine Art trockner Destillation den Terpentin ausscheidet, so wird die zuerst ausfliessende Masse, von braungelber Farbe Pix liquida alba, weisser Theer genannt. Durch Destillation mit Wasser lässt sich auch hiervon ätherisches Oel sondern, das man Kienöl, Oleum Pini, nennt, während der Rückstand weisses Pech, Pix alba heisst. Bei fortgesetzter Destillation folgt auf das Pix alba liquida eine braune Masse, der schwarze Theer, Pix nigra liquida, von starkem, brenzlichem, eigenthümlichem Geruch und scharfem bitterm Geschmack. Durchs Schütteln dieses Theers mit Wasser und Abgiessen, erhält man das Aqua Picis, das Theerwasser. Erhitzt man ihn bis zur Verflüchtigung des Oeles in Wasser, wobei man, wenn es in Destillirapparaten geschieht, die flüchtigen Brandöle gewinnt, so hinterbleibt eine zähe, schwarze Masse, das Schiffspech, Pix navalis, Pix atra solida.

Der Terpentin besteht aus Terpentinöl und Harz. Das Terpentinöl besteht aus zwei isomerischen Oelen, dem Dadyl und Peucyl, die beide Kohlenwasserstoffverbindungen sind und aus $C_{20}H_{16}$ bestehen. Das Harz besteht aus zwei sauern Harzen, der Sylvinsäure und Pininsäure $C_{20}H_{15}O_2$. Durchs Schmelzen werden diese Harze in ihrer Constitution verändert, so dass Colophonsäure, Colophalsäure, Resinein u. s. w. gebildet werden; Körper, die in verschiedenen Quantitäten das Colophon constituiren.

So wie nun aus der gemeinen Kiefer auf vorbeschriebene Weise eine Menge Producte gewonnen werden, so werden ähnliche Körper in ähnlicher Weise auch aus andern Pinusarten erhalten, die sich durch Consistenz, Geruch, Geschmack und durch das Mischungsverhältniss ihrer Zusammensetzung, mehr oder weniger von den Angeführten unterscheiden.

Es sind folgende:

Pinus Pinaster Willd, eine Kiefer des südlichen Frankreichs und der Pyrenaeen, liefert den französischen Terpentin, Terpentin von Bordeaux, Terebinthina gallica, welcher flüssiger, durchscheinender und von angenehmem Geruche ist, als der von Pinus sylvestris gewonnene. Das natürliche Harz heisst Gallipot; das Colophonium ist feiner.

Pinus Abies L., Picea vulgaris Link, die gemeine Fichte oder Rothtanne und Pinus Picea L., Abies pectinata DeC. die Edeltanne, Weisstanne liefern ebenfalls Terpentin und Harz; der letzte Baum liefert den Strassburger Terpentin.

Pinus Larix L., Larix europaea DeC., die Lerchentanne, die im südlichen Europa und Asien wächst, liefert den venetianischen Terpentin, Terebinthina veneta, der sich durch flüssige Beschaffenheit, Durchsichtigkeit, gelblichweisse Farbe und feinen Geruch besonders auszeichnet.

Pinus Pumilio W. et K. liefert eine Sorte Terpentin, die man Balsamum hungaricum nennt. —

Die Tannenspitzen, Turiones Pini, waren früher für sich officinell; durch Destillation derselben gewinnt man eine fein riechende Sorte Terpentinöl, das Oleum Abietinis, s. Oleum templinum.

Der Kienruss, Fuligo splendens, wird durchs Verbrennen der Abfälle bei der Colophon- und Theerbereitung in besondern Oefen unter sparsamen Zutritte von atmosphärischer Luft erhalten, wobei man den dicken Rauch in eine Kammer leitet, in welcher er sich an den Wänden condensirt.

2) Balsamum Canadense.

Canadischer Balsam.

Pinus Balsamea DeC.
Düsseld. Samml. L. 2. T. 9. Pl. med. L. 82.

Die Balsamtanne wächst in Nordamerika und liefert durch Anbohren ihres Stammes den genannten Balsam, der ein feiner Terpentin ist, aus ätherischem Oele und Harz besteht, eine gelbliche Farbe besitzt, die Consistenz eines Zuckersyrups hat, durchsichtig erscheint und sich durch einen gewürzhaften Geruch und bitterlich kratzenden Geschmack auszeichnet.

3) Resina Sandaraca.

Sandaral.

Callitris articulata Vent. s. Thuja articulata Desf. Gegliederte Calitris. 21. *Kl.* 9. *O.*

Der Baum wächst im nördlichen Afrika und schwitzt an seinen Zweigen einen Saft aus, der an der Luft zu länglichen, gelblichweissen Tropfen erhärtet und Sandarak genannt wird. Er ist fest, glänzend, durchscheinend, löst sich zu $^4/_5$ in Weingeist, aber gänzlich in Terpentinöl, verbreitet auf Kohlen einen angenehmen Geruch und ist ein Gemisch von mehreren Harzen. Er wird grösstentheils zu Lakfirnissen angewendet. Im Handel unterscheidet man je nach der mehr oder weniger hellen Farbe und beigemengten Rindenfragmenten Sandaraca electa und Sandaraca in sortis.

4) Baccae, Oleum et Lignum Juniperi.

Wachholderbeeren, Wachholderöl und Holz.

Juniperus communis L. Gemeiner Wachholder. 22. *Kl.* 9. *O.*
Düsseld. Samml. L. 1. T. 23. Pl. med. T. 86.

Es ist ein strauchartiger Baum des nördlichen Europas. Das Holz wird vom Stamme und von der Wurzel angewendet, besizt eine weissliche Farbe und einen angenehmen Geruch. Die reifen Früchte Baccae Juniperi, werden zur Darstellung des Roob Juniperi benutzt, der durchs Auskochen der gequetschten reifen Früchte und nachheriges Eindicken des Saftes bis zur Honigconsistenz erlangt wird. Durch Destillation der Früchte mit Wasser wird das Oleum Juniperi erhalten, ein farbloses ätherisches Oel, von 0,878 spec. Gew. und eigenthümlich gewürzhaften Geruch und Geschmack. Harz und ätherisches Oel sind die Hauptbestandttheile des Holzes, die Früchte enthalten ätherisches Oel, Harz, Wachs, Zucker und Gummi.

5) Herba et Oleum Sabinae.

Sadebaum.

Juniperus Sabina L. Sevenbaum.
Düsseld. Samml. L. 3. T. 21.

Man findet diesen Strauch im südlichen Europa wildwachsend; in nördlichen Ländern wird er cultivirt. Seine lanzettförmigen, drüsigen, blaugrünen Blätter sind officinell, besitzen einen eigenthümlichen, durchdringenden, unangenehmen Geruch und liefern durch Destillation mit Wasser ein ätherisches Oel, Oleum Sabinae. Es ist von gelblichweisser Farbe, durchdringendem, campherähnlichem Geruch, unangenehmem scharfem Geschmack und von 0,931 spez. Gewicht. Die Blätter enthalten ausser dem ätherischen Oele, etwas Harz und Gerbsäure.

Bemerkung. Aus der Familie der Coniferen wendete man früher auch an Cortex, Lignum et Summitates Taxi, von Taxus baccata L. Eibenbaum, ein Baum der Wälder des südlichen Europas; ferner Nuclei Pineae, Pinien, die Früchte von Pinus Pinea L., die im südlichen Europa wächst, und deren längliche ölige Saamenkerne einen mandelähnlichen Geschmack besitzen.

LXVI. Familie. Orchideen.

Die Pflanzen dieser Familie zeichnen sich aus durch ihre fleischigen, meist knolligen Wurzeln, die fast ganz aus Schleim bestehen, und durch den eigenthümlichen Blüthenbau. Sie kommen in allen Ländern vor, am häufigsten jedoch in heissen und feuchten Gegenden. Wir erhalten aus dieser Familie Radices Salep und Vaniglia.

1) Radices Salep.

Salepwurzeln.

Orchis mascula L. O. Morio L. O. pyramidalis L. O. militaris DeC. O. galeata Lam. O. fusca Jaqu. O. maculata L. und O. latifolia L. Knabenkraut, Orchis, Ragwurzel. 20. Kl. 1. O.
Düsseld. Samml. L. 6. T. 15., L. 9. T. 11., L. 12. T. 14.

Die genannten Orchisspezies liefern Salep. Früher bereitete man die Wurzeln vorzüglich in Persien zu, jetzt wird aber in Frankreich und in einigen deutschen Ländern z. E. in Bayern sehr schöner Salep gewonnen. Die frischen Wurzeln werden mit heissem Wasser angebrüht und nachdem die Epidermis mit Tüchern abgerieben worden ist, werden sie an Fäden gereiht und in einen heissen Ofen scharf getrocknet. Sie besitzen die Grösse der Haselnüsse, eine gelblichweisse Farbe, eine hornartige Beschaffenheit, und bestehen fast ganz aus Bassorin, so dass 5 Gran Saleppulver eine Unze Wasser schleimig verdicken. Ihr Geschmack ist fade. Die Wurzeln von den beiden zuletzt genannten Orchisarten sind handförmig getheilt, bei den andern bestehen sie aus zwei fleischigen Knollen

2) Vaniglia.

Vanille.

Vanilla aromatica Swartz. Epidendron Vanilla L. 20. Kl. 1. O. Düsseld. Samml. L. 18. T. 13. und 14.

In Mexico, Peru, an den Ufern des Orinoco, in Jamaica, Kuba, überhaupt in Südamerika kommt die genannte rankende Pflanze, deren Stengel sich mit seinen Luftwurzeln an der Rinde anderer Bäume befestigt, vor. Die Vanille bildet 4 — 10 Zoll lange, 3 — 5 Linien breite Schoten, von einer gelblichbraunen, glänzenden Farbe, von einem lieblichen aromatischen Geruch und süsslich gewürzhaften Geschmack, die in einer weichen markigen Substanz im Innern eine Menge kleiner runder Saamen enthalten. Man pflückt die Schoten noch vor ihrer Reife, lässt sie in Häufchen geschichtet, einige Tage liegen, bestreicht sie hierauf mit Cacao- oder Ricinusöl, lässt sie an der Sonne etwas abtrocknen und versendet sie sorgfältig in Zinnfolie verpackt. Die Paquetchen enthalten 50 — 100 Schoten. Je grösser und schwerer letztere sind, um so höher werden sie geschätzt. Auf ihrer Oberfläche sind sie bisweilen stellenweise mit weissem krystallisirtem Vanillenkampfer bedeckt. Ihre wesentlichsten Bestandtheile bestehen in einem fetten Oele, einem weichen nach Vanille riechenden Harze, Zucker, Gummi, Vanillenkampfer und extractiven Theilen.

Ausser der beschriebenen besten Vanillensorte erscheinen im Handel noch einige andere Varietäten, die kleinere, trocknere, hellere und breitere aber kürzer Schoten bilden, einen geringeren aromatischen Geruch und Geschmack besitzen, und von Varietäten der obigen Pflanze herkommen. Die beste Vanille kommt aus Mexico.

LXII. Familie. Drymyrrhizeen oder Scitamineen.

Es sind krautartige Gewächse mit einem unterirdischen Mittelstock, der sich oft zwiebelartig verdickt, so dass ästige fleischige Knollen entstehen. Die eigentlichen Wurzeln sind Fasern, die sich oft wieder an ihren Endspitzen verdicken. Sie kommen in den heissesten Gegenden vor und gehören grösstentheils dem tropischen Asien an, wo sie auf den Inseln wie auf dem Festlande wachsen. Ihre wirksamen Bestandtheile liegen meistens in den Wurzeln oder in den Saamen und Früchten und bestehen in ätherischen Oelen und Harzen; auch enthalten sie einige harzige Pigmente und einen noch nicht näher bestimmten bittern Körper, auch mehr oder weniger Amylon. Sie zeichnen sich aus durch einen aromatischen, feurig brennenden, oft reizend bittern Geschmack. Wir erhalten aus dieser Familie: 1) Radix Zingiberis, 2) Radix Zedoariae, 3) Radix Curcumae, 4) Grana Paradisi, 5) Semina Amomi, 6) Radix Galangae.

1) Radix Zingiberis albi et nigri.

Weisse und schwarze Ingberwurzeln.

Zingiber officinale Rosc. seu Amomum Zingiber L. Ingber. 1. Kl. 1. O. Düsseld. Samml. L. 7. T. 6.

Das Vaterland des Ingbers ist das tropische Asien, doch wird er in Ostindien und auch auf den Antyllen, wohin ihn die Spanier gebracht

haben, besonders angebaut. Die Wurzeln werden im Herbste nach dem Absterben der Stengel ausgegraben und bilden kurze, 2—3 Zoll lange, ½ bis 2 Zoll breite, knotige, hornartige, runzlige, auf dem Bruche glatt und harzig aussehende Stücke. Sie erscheinen äusserlich bald heller bald dunkler, von einer weissgrauen Farbe. Man unterscheidet weissen und braunen Ingber. Werden die frischen Wurzeln, nachdem sie von den Wurzelfasern gereinigt worden sind, mit heissem Wasser angebrüht und dann durch Feuerwärme getrocknet, so liefern sie den braunen oder schwarzen Ingber. Der weisse Ingber ist der von der Oberhaut befreite und getrocknete Ingber. Aus Jamaica bringt man einen weissen Ingber, der weiss bestäubt ist, einen mehlig fasrigen Bruch zeigt und mit Kalkmilch behandelt worden zu seyn scheint. Im Geruch und Geschmack steht er dem ostindischen Ingber nicht nach. Letzterer besitzt einen eigenthümlich gewürzhaften, scharfen, brennenden Geschmack und einen aromatischen Geruch. Seine Hauptbestandttheile sind ätherisches Oel, ein scharfes aromatisches Weichharz, ein bitterer Körper, Gummi, Amylon und Bassorin. Er wird in Pulverform, im Aufguss, als Tinctur verordnet, zu Morsuli Zingiberis verwendet und besonders häufig als Küchengewürz verbraucht. Aus Ostindien bringt man ihn mit Zucker versotten, wozu die frischen Wurzeln angewendet werden, im Handel, Conditum Zingiberis.

2) Radix Zedoariae longae et rotundae.

Lange und runde Zittwerwurzeln.

Curcuma Zerubet Roxb 1. *K.* 1. *O.*
Düsseld Samml. L. 8. *T.* 1.

Die Pflanze kommt in Bengalen vor. Es sind gelblichweisse, meistens in der Mitte durchgeschnittene, bald längliche, bald runde Knollen von einem angenehmen, aromatischen, etwas campherähnlichen Geruch und einem brennenden, bitterlichen, dem Wurmsaamen ähnlichen Geschmack. Der Mittelstengel der Pflanze läuft in einen zwiebelartigen Wurzelstock aus, an welchem theils die gelblichweissen Knollen, theils lange Wurzelfasern sitzen, die wieder mit Knollen besetzt sind. Je nach der Form unterscheidet man langen und runden Zittwer. Er wird wohl nur selten noch in der Arzneikunde angewendet.

3) Radix Curcumae.

Curcumawurzel.

Curcuma longa L. Lange Curcuma. 1. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml L. 7. *T.* 7.

Der unterirdische Stock der in Ostindien und China vorkommenden Pflanze erscheint knotig, geringelt, von der Stärke eines halben bis ganzen Zolls, 2—3 Zoll lang, bald mehr, bald weniger knollig, äusserlich graugelb, inwendig dunkelbraungelb und stellt, je nach der Form, die langen oder runden Curcumawurzeln dar. Auf dem Bruche sind sie harzig und glänzend, ihr Geschmack und Geruch ist ingberartig, Wasser und Weingeist werden durch dieselben intensiv gelb gefärbt. Sie werden

mehr in den Färbereien wegen ihres gelben harzigen Pigments, als in der Arzneikunde angewendet. Ihre Hauptbestandtheile sind ein gelber harziger und ein gelber extractiver Farbstoff, etwas ätherisches Oel, Gummi und Amylon. Ihr gelbes Pigment wird durch Alkalien gebräunt, darum verwendet man sie zu den Reagenzpapieren, dem Curcumapapier.

4) Radix Galangae major et minor.

Grosse und kleine Galgantwurzel.

Alpinia Galanga Swartz. Galgantalpinie. 1. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 11. *T.* 1. *und* 2.

Die Galgantpflanze wächst auf mehreren ostindischen Inseln, besonders auf Sumatra, wird daselbst cultivirt und ist perennirend. Der knollige unterirdische Stengel bildet einen ästigen Wurzelstock mit 2 — 3 Zoll langen, ½ bis 1 Zoll dicken Ausläufern, von brauner Farbe und ist mit hellern, ringförmigen Absätzen versehen, welche grosse oder kleine Galgantwurzel nach der Beschaffenheit der Stücke genannt werden. Ihr Geschmack ist aromatisch, stark brennend, ihr Geruch gewürzhaft. Nach den Angaben einiger Schriftsteller soll die kleine Galgantwurzel von einer andern noch nicht bestimmten Pflanze abstammen, auch einen schwächern Geruch und Geschmack, und eine dunklere Farbe besitzen. Ich habe bei allen von mir geprüften Wurzeln diesen Unterschied jedoch nicht finden können. Die wirksamen Bestandtheile liegen in einem ätherischen Oele und einem scharfen, bittern Weichharze; sie enthalten ausserdem Gummi, Amylon, Bassorin und die andern fast in jeder Wurzel vorkommenden, in Bezug auf die Heilkräfte unwesentlichen Bestandtheile. Man findet in den Apotheken eine Tinctura Galangae.

5) Cardamomum minus.

Kleine Kardamomen.

Elettaria Cardamomum White s. Amomum repens L. s. Alpinia Cardamomum Roxb. Kardamomelettarie. 1. *Kl* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 6. *T.* 9.

Es erheben sich aus den fleischigen Wurzeln der genannten Pflanze, welche auf den Bergen Malabars wild wächst, daselbst jedoch auch angebaut wird, 6 — 9 Fuss hohe, glatte, gegliederte Stengel, welche mit niederliegenden ästigen Traubenblüthen von 1 — 2 Fuss Länge besetzt sind. Die Früchte sind lederartige, oval dreiseitige, dreifächerige, dreiklappige Kapseln, von 4 — 6 Linien Länge, gelblichweisser Farbe, glatt und gestreift, die in jedem Fache 8 — 10 kleine, gelbbraune, eckige, etwas gefurchte, runzlige Saamen von feurig-aromatischen, kampherähnlichem Geschmacke und angenehm aromatischen Geruche enthalten. Ihr Hauptbestandtheil ist ein gewürzhaftes ätherisches Oel, ausserdem aber enthalten sie etwas fettes Oel, Amylon, Bassorin etc. Ausser diesen kleinen Kardamomen giebt es noch einige andere Arten, die jedoch weniger, gewürzhaft und feurig schmecken, in runden, oder in viel längern grössern Kapseln vorkommen. Es sind folgende:

Cardamomum rotundum, runder Kardamom, von Amomum

Cardamomum L.? die Früchte besitzen die Grösse einer Haselnuss, sind zwar dreieckig, doch sind die Kanten abgerundet. Die Saamen sind auf der einen Seite eckig, auf der andern rund, von brauner Farbe, von einem weniger gewürzhaften, mehr kampherartigen, bitterlichen Geschmack.

Cardamomum longum, langer Kardamom, von Amomum aromaticum Roxb.? auf Zeylon. Die Kapseln sind $^3/_4$ bis $1^1/_4$ Zoll lang, an beiden Enden zugespitzt, dreikantig, bräunlich gelb, gerippt. Die Saamen sind röthlich gelb, von schwachem Geruch und Geschmack, von der Grösse des Coriandersaamens und eckig. Man nennt die kleinen Kapseln auch Cardamomum medium.

Die ehemals offizinellen Grana Paradisi, Paradieskörner, haben Aehnlickheit im Geschmack mit den Cardamomen, doch sind sie feuriger, brennender, mehr pfefferartig. Es sind kleine, runde, glänzend braune, mit keinen Erhabenheiten versehene Saamen, inwendig weiss, die in grossen, 2 Zoll langen, gegen 1 Zoll breiten dreiklappigen Kapseln liegen, und von Amonum Granum Paradisi Afz. abstammen, einer Pflanze, die auf Guinea vorkommt, die man aber auch im tropischen Asien anbaut. Die Hauptbestandtheile der Saamen sind aetherisches Oel und Harz.

LXVIII. Familie. Cannaceen.

Diese Pflanzengruppe steht in botanischer Beziehung den Drymyrrhizeen sehr nahe, in chemischer dagegen ist sie wesentlich verschieden, indem die scharfen und aromatischen Bestandtheile fehlen, wodurch sich jene charakterisiren, wofür in den knolligen Wurzeln der Cannaceen Amylon vorkommt. Wir bekommen aus dieser Familie das Arrow-Root.

Arrow-Root.

Pfeilwurzelmehl.

Maranta indica Tussac et Nees und arundinacea Wickstrom. Indische, und rohrartige Pfeilwurzel. 1. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 13. *T.* 10. *u.* 11.

Die genannten Pflanzen wachsen in Südamerika, in Surinam, auf Jamaica, St. Vincent, Barbados etc.; die erstgenannte soll von Ostindien nach Jamaica gekommen seyn. Der unterirdische Stengel der Pflanzen liegt horizontal in der Erde, ist knollig und treibt knollige, gegliederte Wurzelsprossen, die oft über einen Fuss lang werden und an ihren Spitzen neue Pflanzen ansetzen. Nach Art der Amylonbereitung wird aus den zerriebenen frischen Wurzeln durchs Waschen mit kaltem Wasser ein Satzmehl abgeschieden, das das Arrow-Root darstellt. Es ist weiss, und besteht wie das Kartoffelamylon aus einem Aggregat von Körnern, die mit Wasser einen Kleister bilden, der aber weniger consistent als der aus Kartoffelamylon bereitete sein soll; auch soll die durch Jod bewirkte Färbung rascher verschwinden. In Ostindien hält man die Wurzel für ein sicheres Mittel gegen die Pfeilwunden, die mit dem Milchsaft von Hippomane Mancinella L. vergiftet sind, daher der Name Pfeilwurzel.

LXIX. Familie. Irideen.

Es sind ausdauernde hin und wieder strauchartige Gewächse mit knolligen oder zwiebelförmigen Wurzeln, wurzelständigen, schwertförmigen Blättern und schaftförmigen Stengeln, welche vorzüglich in den gemässigten Zonen von Südamerika, auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, aber auch im südlichen Europa vorkommen. Die Wurzeln enthalten Satzmehl, aber auch flüchtige, scharfe Stoffe, die jedoch meistens mit dem Trocknen verloren gehen, hin und wieder auch vorherrschende Gerbsäure. Bei einigen Spezies der Gattung Crocus befindet sich ein eigenthümlicher Farbstoff und ätherisches Oel in den Narben der Blüthen. An Arzneiwaaren liefert diese Familie: 1) Radix Ireos florentinae und 2) Crocus.

1) Radix Ireos florentinae.

Florentinische Veilchenwurzel.

Iris florentina L. und Iris pallida Lamark. Florentinische Schwerdtlilie. 3. *Kl.* 1. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 3. *T.* 24.

Diese Pflanzen wachsen in Oberitalien, in Krain an trockenen, steinigen Orten und werden in Toskana auf Aeckern angebaut. Die knollige, gegliederte, 1—2 Zoll dicke, 2—4 Zoll lange Wurzel, besitzt im Innern eine weisse Farbe, wird im Herbste ausgegraben, von den Wurzelfasern und der braunen Oberhaut befreit und getrocknet, wo sie einen angenehmen, veilchenartigen Geruch annimmt. Ihr Geschmack ist schleimig, mehlig und bitterlich. Der scharfe Geschmack der frischen Wurzel verschwindet mit dem Trocknen. Die Hauptbestandtheile derselben sind Amylon, Gerbsäure, Gummi und ein scharfes Weichharz und ätherisches Oel.

Die Wurzeln von Iris pallida Lam. sollen sich durch einen besonders starken Geruch auszeichnen. Sie werden auch sorgfältig abgeputzt und mit dem Wurzelpulver abgerieben in den Handel gebracht und Iris mundata genannt. Man verordnet die Wurzel in Pulverform, im Aufguss; auch drechselt man Fontanellkügelchen aus derselben.

Die Wurzeln der Iris germanica L., welche früher als Radix Ireos nostratis officinell waren und den florentinischen beigemengt werden, sind kleiner, knotiger, nicht so weiss und besitzen einen sehr schwachen Geruch.

2) Crocus.

Safran.

Crocus sativus L. Echter Safran. 3. *Kl.* 1. *O.* *Düsseld. Samml. L.* 2. *T.* 17.

Das Vaterland des Safrans ist Kleinasien, allein er wird in Oestreich, Spanien, Frankreich und England besonders angebaut. Es ist ein Zwiebelgewächs, dessen Blumenstengel unmittelbar aus der Wurzel kommt und mit einer einblättrigen Scheide umgeben ist. Die Staubfäden sitzen an den 6theiligen langen Blumenblättern, der Griffel kommt aus dem

Fruchtkeime, ist lang, fadenförmig, hellgelblich und oben mit drei Narben besetzt, welche 1 — 1½ Zoll lang, hohl, nach oben beilförmig erweitert, von dunkel rothbrauner Farbe, und eingekerbt erscheinen. Diese Narben, welche man unmittelbar unter ihrer Anheftung am Griffel, so dass sie noch zusammenhängen, abbricht, bilden den Safran. Die Blumen werden gepflückt, die Narben ausgebrochen, und sorgfältig in Sieben zwischen Papier und wollenen Decken über schwachem Kohlfeuer getrocknet. Guter Safran besteht aus dunkelbraunrothen, weich anzufühlenden, in einander locker verschlungenen Fäden von starkem eigenthümlichen Geruch. Die Narben sind hohl, trichterförmig nach oben hin erweitert und gekerbt. Drei Narben reichen hin um zwei Pfunde Wasser noch goldgelb zu färben. Es gehören gegen 60 — 70000 Narben auf ein Pfund.

Der orientalische Safran galt ehedem für den besten, allein er wird jetzt wenig geschätzt und kommt auch höchst selten in den europäischen Handel. In den Umgebungen von Baku und südöstlich von diesem Orte in Schirwan wird Safran angebaut, in einem Jahre oft über 100,000 Pf. Er wird von den Persern selbst verbraucht, oder nach Indien versendet, nach Russland kommt er nur in sehr kleinen Parthien. Die Narben werden daselbst noch ungetrocknet in Kuchen geformt und gepresst, um einen Theil des Farbstoffes im ausgepressten Safte zu gewinnen. Diese Kuchen sind 9 — 12 Zoll breit und ½ Zoll dick, fühlen sich feucht, etwas klebrig an, lassen sich jedoch nach dem Austrocknen gut pulvern. Die Narben sind grösser als die des europäischen Safrans, dunkler aber weniger gewürz- und farbstoffreich. Er kömmt im Handel bisweilen vor unter dem Namen Crocus macedonicus. Für die besten Sorten Safran gelten der französische und österreichische. Der französische Safran wird in der Gegend von Gatinois, auch bei Avignon, Venaisson und Augoumois u. s. w. angebaut und in Beuteln von 25 Pf. Inhalt versendet. Der österreichische wird in den Umgebungen von Krems und Mölk gewonnen. Geringer ist der englische, der in den Gegenden von Cambridge, Essex und Norfolk gebaut wird. Die Narben sind klein und trocken. Noch geringer ist der Italienische aus dem Königreiche Neapel und Sicilien. Seine Farbe ist eine bleiche. Der geringste ist der Spanische, den man um Cuenca, in Neukastilien und Aragonien baut, man reibt ihn mit Oel an.

Die wesentlichsten Bestandtheile des Safrans sind 20,5 % gelbes ätherisches Oel, mit einem farblosen Stearopten und 51,5 % Polychroit; ausserdem enthält er etwas Gummi, Wachs u. s. w. Er wird in Pulverform verordnet, doch findet man auch einen Syrupus und ein Tinctura Croci in den Apotheken.

Verfälschungen mit gekochten Rindfleischfasern, mit den gelben Griffeln, mit den Blumen des Saflor, Carthamus tinctorius, lassen sich augenblicklich erkennen, wenn man die eigenthümliche Gestalt der Narben ins Auge fasst.

LXX. Familie. Smilacineen oder Asparageen.

Die Glieder dieser Familie wachsen in den gemässigten und wärmern Zonen und erscheinen als Kräuter oder Sträucher mit einem krie-

chenden oder knolligen Wurzelstocke, der häufig mit vielen langen Wurzelfasern besetzt ist. Seltner kommen Bäume vor. In botanischer Hinsicht zerfallen sie in zwei Abtheilungen, in die Parideen mit getrennten und in die Convallarien mit verwachsenen Griffeln. Die ersten gehören zu den narkotisch scharfen Pflanzen. Die Wurzeln, welche bei den Smilacineen vorzüglich angewendet werden, besitzen Harn- und Schweisstreibende Wirkungen, enthalten einige chemisch-indifferente, eigenthümliche Stoffe, das Asparagin und Smilacin; sie besitzen meist einen faden, schleimigen, schwach bitterlichen, bisweilen scharfen Geschmack. An Arzneiwaaren bekommen wir aus dieser Pflanzengruppe: 1) Radix Sassaparillae, 2) Radix Chinae orientalis, 3) Flores Liliorum convallium, 4) Sanguis Draconis.

1) Radix Sassaparillae.

Sassaparillwurzeln.

Smilax officinalis Kunth. Smilax medica Schldl. Smilax syphilitica v. Humb. 22. *Kl.* 5. *O.*

Die Sassaparillwurzeln werden von mehreren Smilaxspezies gewonnen und es lässt in der That die botanische Bestimmung der Pflanzen, von welchen die im Handel vorkommenden, in ihrem Aeussern oft so verschiedenen Sassaparillwurzeln abstammen, noch viel zu wünschen übrig. Die drei oben genannten Pflanzen scheinen die besten zu liefern. Die erste wächst an den Ufern des Magdalenenstroms, ihre Wurzeln werden über Carthagena nach Jamaica gebracht und von dort nach Europa versendet. Die dritte kommt im englischen Guiana vor.

Die genannten Smilaxarten bilden dornige Halbsträucher, deren knotiger Wurzelstock mit vielen langen, federkieldicken, 2—4 Fuss langen Wurzelsprossen besetzt ist, welche ziemlich flach unter der Erde fortlaufen, biegsam sind, eine bald hellere, bald dunklere rothbraune Farbe besitzen, mehr oder weniger tiefe Längsfurchen haben, unter einer röthlichweissen Rinde einen hellern Splint und unter diesem ein weisses, weiches Mark enthalten. Die langen Wurzelsprossen kommen mit dem Wurzelstocke, der öfters noch mit den Stümpfen der abgeschnittenen Stengel versehen ist oder auch davon befreit im Handel. Der Geschmack der Wurzeln ist fade, hinterher etwas bitterlich und scharf. Die bessern Wurzeln werden auf der frischen Schnittfläche durch einen Tropfen Vitriolsäure sogleich braunroth gefärbt, während die schlechtern weniger verändert und dagegen von Jodtinctur sogleich blau gefärbt werden.

Die Sassaparillwurzel lassen sich in zwei Klassen bringen, in Sassaparille mit dünner Rinde und dickem Holzkörper und in Sasssparille mit dicker weisser mehliger Rinde und dünnem Holzkörper. Da das Sassaparillin und das ätherische Oel in dem Holzkörper liegen und die weisse, mehlige Beschaffenheit von Amylon herrührt, so sind offenbar die Sassaparillwurzeln, welche mehr Holzkörper besitzen, die wirksamern und zu diesen gehören die Sassaparillwurzeln von Veracruz, von Lima, von Jamaica und Tampico. Zu den mehligen Sassaparillwurzeln gehören die von Caraccas, Honduras und die Lissaboner oder Brasilianische Sassaparille.

Die Sassaparille von Veracruz kommt in grossen Ballen von 100 bis 150 Pfd., blos mit Stricken umwunden vor, ist noch mit den knotigen Wurzelstöcken und Stengelüberresten versehen, besitzt die Stärke einer Schreibfeder, eine dunkelbraune Farbe und in ihren tiefen breiten Längsfurchen noch ansitzende Erde. Der Queerschnitt zeigt eine lockere, blassrothe Rindenschicht und der gelblich weisse Kern hat im Umfange grosse unregelmässige Poren in zwei Reihen.

Die Jamaicasassaparille kommt auch in Bündeln vor. Die Wurzelsprossen sind mit vielen dünnen Nebenfasern besetzt, die Längsfurchen sind weniger tief, auf dem Queerdurchschnitte zeigt sie eine dünne röthlichbraune Rinde. Sie wird von den Droguisten oft in 1—2 Pfund schwere kleine Bündel verpackt.

Die Sassaparille von Honduras erscheint in Ballen, die oben und unten mit Thierhäuten überzogen sind und runde 4 bis 5 Pfd. schwere Bündel enthalten. Sie verhält sich wie die Sassaparille von Veracruz, doch sind die Fasern mit vielen Nebenfasern besetzt. Der Queerschnitt zeigt in der Mitte einen weissen, mehligen Kern, die Rindenschicht ist gelblich weiss, dann folgt ein dunkelbrauner Ring und auf diesen ein Porenkreis, der Geschmack ist etwas kratzend.

Die Caraccassassaparille ist in ähnlicher Weise verpackt. Die Rindenschicht ist weiss, gelblichweiss, auch bräunlich, dick und mehlig.

Die brasilianische Sassaparille soll von Smilax cordato-ovata Pers. abstammen und kommt in walzenförmigen Bündeln von 30—70 Pfund Gewicht vor, mit und ohne Wurzelstock. Auf dem Queerschnitte erblickt man einen dicken mehligen Rindenkörper, auf welchen ein bräunlicher Ring und der von einem Porenkreise umgebene mehlige Wurzelkern folgt.

Man verordnet die Sassaparille gewöhnlich in Abkochungen. Ein Infusum ist jedoch kräftiger als ein Decoct, eben so ist auch der mit Weingeist bereitete Auszug sehr wirksam, obgleich als Infusum und als Tinktur die Sassaparille nur selten verordnet wird. Der eigenthümliche Geschmack und Geruch des Infusums gehen durchs Kochen verloren und gewiss auch damit ein Theil der wirksamen Bestandtheile, das ätherische Oel. Es ist zweckmässig die zerschnittene Sassaparille im Mörser zu quetschen, um sie empfänglicher für das Lösungsmittel zu machen. Ihre wirksamen Bestandtheile sind ein ätherisches Oel und Parillin oder Sarsaparillin. Ihr Amylongehalt ist verschieden und kann bis 50 Prozent betragen.

2) Radix Chinae nodosae s. orientalis.

Pockenwurzel.

Smilax China L. Chinawurzel. 22. *Kl.* 6. *O.*
Düsseld. Samml. L. 18. *T.* 1.

Die Pflanze wächst in China und Japan. Die Wurzel ist knollig, knotig von braungelber Farbe, schwer, 3—6 Zoll lang, 1—2 Zoll dick, ohne Geruch und von fadem, schwach bitterlichem Geschmack. Sie wird selten mehr angewendet.

3) Flores Convallariae majalis s. Flores Liliorum convallium.

Maiblümchen.

Convallaria majalis L. Maiblume. 6. Kl. 1. O.
Düsseld. Samml. L. 2. T. 4.

Die kleine Pflanze wächst in Europas Wäldern und ist eine der ersten Frühlingsblumen, die sich durch ihren angenehmen Geruch auszeichnen. Die Blumen sitzen in einer einfachen Traube, sind weiss und glockenförmig. Ihr Geschmack ist scharf und bitter. Sie werden zu Kräuterschnupftabak verwendet und bilden einen wesentlichen Bestandtheil des ehemals berühmten Schneeberger Schnupftabaks.

4) Sanguis Draconis.

Drachenblut.

Dracaena Draco L. Drachenbaum.
Düsseld. Samml. L. 17. T. 1. und 2.

Dieser Baum erreicht eine Höhe von 40—50 Fuss, einen Umfang von 45 Fuss und wächst auf den canarischen Inseln. Aus seiner Rinde schwitzt ein harziger Saft aus, der in unregelmässigen Stücken im Handel kommt, eine hellrothbraune Farbe besitzt und als eine der bessern Sorten von Drachenblut gilt. Seinen rothen Farbstoff hat man Draconin genannt. Diese Sorte Drachenblut kommt jetzt wenig mehr vor, es wird jetzt meistens von Calamus Draco W. einem zur Familie der Palmen gehörigen Gewächse gewonnen.

LXXI. Familie. Liliaceen.

Die Liliaceen sind mit Ausnahme der kalten Zone über die ganze Erde verbreitet, kommen jedoch am häufigsten in gemässigten und warmen Ländern vor. Es sind Kräuter mit einem zwiebeligen oder knolligen Wurzelstocke, bisweilen jedoch auch strauch- oder baumartige Gewächse, wo der Stamm aus den verwachsenen Scheiden der abgefallenen Blätter entstanden ist und eine Faserwurzel hat. Bitterstoff, Harz, scharfe Körper und ätherisches Oel sind die wirksamen Bestandtheile der Glieder dieser Familie, die bei einigen jedoch sehr durch Schleim und Amylon zurückgedrängt werden, aber nie gänzlich fehlen. So sind die knolligen Wurzeln besonders reich an Amylon, während die zwieblichen Wurzelstöcke bei den verschiedenen Gattungen in verschiedenen Mischungsverhältnissen die erwähnten wirksamen Bestandtheile enthalten und bei den Aloëinen, wo die fleischigen Blätter gewissermassen oberirdische entfaltete Zwiebeln vorstellen, besitzen diese einen bitteren, harzigen, drastisch wirkenden Saft.

An Arzneiwaaren erhalten wir: 1) Radix Squillae, 2) Aloë. Die Radix Asphodeli, von Asphodelus ramosus L., die jedoch auch von Lilium Martagon unrichtigerweise eingesammelt wurden, sind nicht mehr officinell, und eben so wenig die Flores Liliorum candidorum von Lilium candidum L.

1) Radix Squillae.

Meerzwiebelwurzel.

Squilla s. Scilla maritima L. Meerzwiebel. 6. Kl. 1. O. Düsseld. Samml. L. 1. T. 2.

Die Pflanze wächst an den Küsten des mittelländischen Meeres. Ihre Zwiebel erreicht oft die Grösse eines Kinderkopfes, und besteht aus vielen concentrisch über einander liegenden Schuppen oder Schalen. Die äussern Schalen sind braun und dünn, die innern weiss, dick und im frischen Zustande mit einem scharfen, bittern, schleimigen Safte erfüllt, der einen stechenden Geruch hat. Man hebt die Zwiebel in feuchtem Sande in Kellern auf, oder was gewöhnlich der Fall ist, man findet in den Apotheken die innern weissen Schalen derselben getrocknet, wo sie ein hornähnliches Aussehen haben. Der scharfe Geruch ist nicht mehr vorhanden, auch ist der Geschmack jetzt minder scharf, doch unangenehm bitter und schleimig. Sie enthalten einen noch nicht isolirten scharfen, flüchtigen Stoff, einen scharfen, harzigen, bittern Körper, Scillitin, etwas Gummi, Bassorin und Gerbsäure. Sie werden in Infusionen verordnet und zu Acetum, Oxymel, Tinctura, und Extractum Scillae angewendet.

2) Aloë.

Aloë.

Die Aloë ist der eingedickte Pflanzensaft einiger Aloëspezies, die in Afrika, besonders auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung in bedeutender Menge wachsen, aber auch in Ost- und Westindien, auf Jamaica, Barbados u. s. w. vorkommen. Man unterscheidet zwei Sorten, Aloë lucida seu soccotrina und Aloë hepatica. Sie stammen von zwei Aloëspezies, die wohl mehrere Spielarten bilden und wo der Saft der einen eine durchscheinende braunschwarze Masse bildet, während der Saft der andern eine leberfarbene, undurchsichtige Aloë liefert.

Aloë socotrina DeC., Aloë spicata Thunb., Aloë perfoliata L. liefern die Aloë lucida oder soccotrina. Aloë vulgaris Dec. mit einigen andern Species giebt die Aloë hepatica.

Düsseld. Samml. L. 2. T. 1. und 2.

Die Aloë lucida s. socotrina, durchscheinende oder socotrinische Aloë wurde in früheren Zeiten vorzüglich von der Insel Socotora an der Ostküste von Afrika gebracht, gegenwärtig kommt sie vom Vorgebirge der guten Hoffnung, wo die Aloëpflanzen ganze Gebirgsrücken bedecken. Ehemals gelangte sie in Kürbissen zu uns, gegenwärtig in Fässern von 150 — 200 Pfd. und diese wieder in Thierhäute gepackt. Sie besitzt eine braunschwarze ins rothbraune übergehende Farbe, ist auf dem muschlichen Bruche glänzend, an den Kanten durchscheinend, die unregelmässigen Stücke lassen sich leicht zerbrechen, besitzen einen eigenthümlichen, nicht unangenehmen Geruch und einen unangenehmen, anhaltend bittern Geschmack. Sie enthält 25 Theile eines eigenthümlichen Harzes Aloëharz, und 75 Theile Aloëbitter, eines bittern wirksamen Körpers. Die Aloëblätter enthalten ein schleimiges Mark und unter

der Oberhaut in besondern Gefässen einen bittern Saft, welcher eingetrocknet die Aloë bildet. Die Blätter werden zur Erlangung dieses Saftes auf verschiedene Weise behandelt. Wenn sie an ihrer Basis abgeschnitten und aufrecht auf untergelegte breite, rinnenförmige Blätter gestellt werden, so dass der bittere Saft abfliessen kann, so liefert dieser beim Eintrocknen an der Luft und Sonne die feinste Aloësorte. Eine geringere Sorte Aloë wird gewonnen, indem man die Blätter in Bündel zusammenbindet und über Kesseln von siedendem Wasser aufhängt, wo durch die Wasserdämpfe die Blätter erweicht werden und der Saft zum Ausfliessen gelangt. Noch geringere Sorten soll man gewinnen durchs Auskochen und Auspressen der Blätter und nachheriges Eindicken des Saftes. Die schlechteste Aloësorte heisst Aloë caballina, Rossaloë.

Die Aloë hepatica, Leberaloë wird wie die Aloë lucida bereitet und kommt je nach ihrer Darstellung in bessern und schlechtern Sorten in Handel. Sie wird meistens aus dem griechischen Archipel und von Barbados und Jamaica gebracht, doch wird sie auch am Cap gewonnen. Sie besitzt eine bald hellere, bald dunklere, leberbraune Farbe, einen starken Geruch, einen heftig bittern Geschmack, und steht der Aloë lucida an Wirksamkeit nicht nach. Feinere Sorten kommen noch jetzt in Kürbisschalen vor, sehr gute Sorten *in Fässern*; vor mehreren Jahren erschien von Malabar und Coromandel eine sehr schöne *helle leberfarbne* Aloë in ledernen Schläuchen im Handel.

Die Aloë wird in Pulvern und Pillen verordnet, auch zur Darstellung von Tinctura und Extractum Aloës verwendet und gehört zu den wichtigern Arzneymitteln.

LXXII. Familie. Colchiaceen.

Es sind krautartige Gewächse mit zwiebligem oder fleischigem Wurzelstocke, die in vielen Ländern besonders in Europa und Amerika vorkommen. Sie gehören zu den scharfen giftigen Gewächsen und enthalten in allen ihren Theilen eigenthümliche scharfe Pflanzenbasen, Colchicin, Veratrin, Sabadillin, die bald diuretisch, bald brechenerregend und giftig wirken. Wir bekommen aus dieser Familie 1) Radix et Semen Colchici, 2) Semen Sabadillae, 3) Radix Hellebori albi.

1) Radix et Semen Colchici.

Herbstzeitlosen Wurzel und Saamen.

Colchicum autumnale L. Herbstzeitlose. 6. Kl. 3. O.
Düsseld. Samml. L. 2. T. 13.

Die durch ihre hübschen Blumen sich auszeichnende Pflanze wächst auf feuchten Wiesen in ganz Europa, wo sie im September und Oktober blüht. Aus der eiförmigen fleischigen Zwiebel erhebt sich mit langem Rohre die Blüthenhülle; trichterförmig, corollenartig, deren Saum in 6 längliche, violette, stumpfe Abschnitte getheilt ist.

Die Zwiebel, Radix Colchici wird im Juni und Juli vor der Blüthe gesammelt und von den Schaalen befreit, wo sie einen runden

fleischigen Knollen von der Grösse einer Wallnuss darstellt. Im frischen Zustande besitzt sie einen sehr scharfen Geruch und einen scharfen bittern Geschmack.

Die Semina Colchici sind braun und glatt, im Innern weiss und hart, schwer zu pulvern, von unangenehmem, bittern Geschmack. Auch die Blumen besitzen einen sehr bittern Geschmack.

Ausser einem scharfen, flüchtigen Körper, der beim Trocknen grösstentheils verschwindet, wird die Wirkung dieser Azneymittel bedingt durch gallussaures Colchicin; Gummi, Amylon, Jnulin u. s. w. sind Nebenbestandtheile. Die Saamen enthalten ausserdem fettes Oel.

2) Semen Sabadillae.

Sabadillsaamen, Läusekörner.

Veratrum officinale Schl. Sabadilla officinalis Brandt.
Düsseld. Samml. L. 18. *T.* 12.

Die Pflanze wächst am östlichen Abhange der mexicanischen Anden in dichten Rasen, hat einen zwiebligen Wurzelstock, aus welchem sich ein 4 — 6 Fuss hoher, nackter, runder Schaft erhebt, der in eine gegen 1½ Fuss lange, einfache, dichte, ährenförmige Blüthentraube ausläuft. Ein Gemeng von Kapseln, unfruchtbaren Staubblüthen und herausgefallenen Saamenkörnern wird als Semen Sabadillae in Handel gebracht. Die Kapseln sind zu drei zusammengewachsen, von gelblichbrauner Farbe; die Saamenkörner sind äusserlich schwarzbraun und runzlig, 2 — 3 Linien lang, inwendig weiss und fettglänzend und besitzen einen heftig bittern, scharfen Geschmack. Ihre wesentlichsten Bestandtheile sind Sabadillsäure, Veratrinsäure und zwei Pflanzenalkaloide, das giftige Veratrin und das Sabadillin.

3) Radix Hellebori albi.

Weisse Niesswurzel.

Veratrum album L. und Veratrum Lobelianum. Bernh. 6. *Kl.* 3. *O.*
Düsseld. Samml. L. 15. *T.* 23. *und* 24.

Man findet die erstgenannte Pflanze häufig auf den Alpen in der Schweitz, in Tyrol, in Ungarn, im südlichen Russland u. s. w. und sammelt ihren unterirdischen Wurzelstock als Radix Hellebori ein. Eben so gewinnt man auch von Veratrum Lobelianum Bernh., einer Spielart von Veratrum album, den ausdauernden Wurzelstock unter gleichem Namen.

Er ist 1 — 2½ Zoll lang, einem abgestutzten Kegel ähnlich und 1 Zoll dick, mit weissen Punkten bedeckt, die von den abgeschnittenen Wurzelfasern herrühren, äusserlich runzlig und von grauweisser Farbe, inwendig gelblich weiss, geruchlos, aber von brennend scharfem Geschmack, und erregt beim Pulvern heftiges Niessen. Er wirkt brechenerregend und giftig und verdankt diese Wirkungen vorzüglich zwei Pflanzenbasen, dem Veratrin uud dem Jervin, die mit Gummi, Gerbsäure, Amylon u. s. w. die wesentlichsten Bestandtheile der Wurzel bilden. Sie wird innerlich und äusserlich, im Aufguss, als Tinctur, auch mit Fett vermischt angewendet, jedoch gegenwärtig fast nur in der Thierheilkunde.

LXXII. Familie. Palmen.

Diese herrliche Gruppe von Gewächsen liefert uns zwar nur einige Apothekerwaaren, aber sie ist wichtig wegen ihrer vielfachen anderweitigen nützlichen Anwendungen. Sie kommt meistens in den heissesten und warmen Gegenden, höchstens bis zum 44 Grade nördlicher Breite vor. Ihre Stämme sind einfach, schlank, nach oben verdickt und mit den Enden der Blattstiele bedeckt, an der Spitze eine einfache Krone bildend, indem die fieder- oder fächerförmig zertheilten Blätter mit ihren Stielen den Stamm umfassen.

Das Mark mehrerer Palmen besteht aus Amylon und dient zur Sagobereitung. Die Blüthenkolben einiger enthalten einen süssen Saft, der zur Anfertigung des Palmenweins gebraucht wird. Die Blätter werden zum Bedecken der Dächer und zu Körben benutzt. Die Früchte der Cocospalme werden gegessen, der Kern liefert ein mildes fettes Oel. Die Datteln sind ein wichtiges Nahrungsmittel. Der Betel wird aus der Frucht der Arecapalme mit Kalk und Betelblätter bereitet. Die Blätter mehrerer junger Palmen dienen als Gemüse, auch wird das Holz mehreren zu besondern Gegenständen verarbeitet. Wir erhalten an Apothekerwaaren 1) Sanguis Draconis, 2) Sago.

1) Sanguis Draconis.

Drachenblut.

Calamus Draco W. Drachenblut — Rotang.
Düsseld. Samml. L. 17. T. 3. u. 4.

Schon früher ist angeführt worden, dass man von Petracarpus Draco L. einen harzigen Saft gewinne, der als Drachenblut in Handel komme. Das meiste Drachenblut wird jedoch gegenwärtig aus dem Fruchtknoten von Calamus Draco W, erhalten. Diese Palme kommt auf Sumatra vor, ist eine rohrartige Schlingpflanze und gehört zu einer Gattung, deren Stämme dünn, aber sehr lang sind, und oft eine Länge von mehr als 200 Fuss erreichen. Die Stengel ähnlicher Arten bilden das sogenannte spanische Rohr. Die Früchte besitzen die Grösse der Haselnüsse und sind mit vielen Schuppen bedeckt, die eiförmigen Fruchtknoten haben die Grösse eines Pfefferkorns, sind ebenfalls mit rückwärts über einander liegenden Schüppchen bedeckt und schwitzen einen harzigen rothen Saft, das Drachenblut aus. Die feinste Sorte von Drachenblut wird dadurch erhalten, dass man die Früchte in einem Sacke hin und her bewegt, wodurch das ansitzende Harz zusammenbäckt und nachher leicht abgenommen werden kann. Man formt daraus grössere oder kleinere, ovale Kugeln, oder auch Stängelchen, wickelt sie in Palmblätter und umwindet sie mit den zerspaltenen Rohrstengeln. Geringere Sorten werden durchs Auskochen der Früchte und noch geringere dadurch erhalten, dass man die Früchte zerstampft, schmilzt und nach dem Abschäumen in grössere Stücke formt, die Masse auch wohl mit Colophon noch verfälscht. Die besten Sorten besitzen eine zinnoberrothe Farbe, sind unlöslich in Wasser, vollkommen löslich in Weingeist und enthalten gegen 91 % eines eigenthümlichen Harzes, 3 % Benzoesäure und 2 % Fett.

Man unterscheidet nach der Form: Sanguis Draconis in lacrymis, in granis, in globulis, in baculis, in tabulis, in massis. Es wird jetzt nur noch zu einigen Lakfirnissen angewendet.

2) Sago.

Sago.

Sagus Rumphii Willd. Sagopalme.

Die Sagopalme kommt in Ostindien vor, auf den moluckischen Inseln, wird besonders cultivirt, bildet aber auch auf Ceram in sumpfigen Boden ganze Wälder. Ihr Stamm erreicht einen Umfang von mehreren Fuss, wird gegen 30 Fuss hoch und hat aufrechte, gegen 20 Fuss lange, gefiederte Blätter. Das Holz ist kaum einige Zoll dick, das Innere des Stammes ist dagegen vor der Blüthenzeit mit einem weissen mehligen Marke dergestallt angefüllt, dass oft ein einziger Baum im 15. Jahre gegen 600 Pfd. Sago liefern soll. Die Bäume werden behufs der Sagogewinnung vor der Blüthe gefällt, gespalten, das weisse Mark wird herausgenommen und auf Sieben mittelst kalten Wassers von den Fasern befreit und dann entweder in Formen gedrückt und in Indien statt des Brodes verkauft, oder es wird mit Wasser zu einem Teiche geknetet und durch Siebe gepresst und dadurch nach Massgabe der Sieböffnungen in Körner von verschiedener Grösse verwandelt, die als Sago versendet werden, nachdem man sie in einer Wärme von 46 — 50° getrocknet hat, wodurch sie halb durchscheinend und hart werden. Es findet hierbei eine unvollkommene Kleisterbildung statt. Das Trocknen pflegt auf metallenen Platten vorgenommen zu werden. Im Handel bekommt man ganz weissen, auch mehr oder weniger gelb oder bräunlich aussehenden Sago und es ist noch nicht ermittelt, ob diese Farbe vom Trocknen oder Färben herkommt. Man kann sechs Sagosorten nach v. Planche unterscheiden, die durch Gröse, Form und Farbe der Körner von einander differiren, und deren einzelne Körner 1 — 5 Millimeter Durchmesser haben.

Guter Sago bildet mit heissem Wasser eine schleimige Flüssigkeit, wobei die Körner ganz bleiben und durchscheinend werden. Man fertigt an mehreren Orten Deutschlands aus Kartoffelamylon einen Sago, der dem ostindischen an Wirkung nicht nachsteht und an äusserer Schönheit und Regelmässigkeit der Körner noch übertrifft. Es wird zu diesem Behuf das Amylon feucht in flachen Kesseln erwärmt, damit es zusammenbäckt, dann mittelst eines Siebes gekörnt, bei 50 — 60° R., schnell getrocknet und in einem sich um seine Axe drehenden Siebe geglättet; durch Queckentinctur färbt man ihn dem ostindischen ähnlich.

Bemerkung. Die Arekapalme, Areca Guvaca, sonst Areca Catechu L. genannt, liefert kein Catechu, wie man früher annahm, ihre Nüsse aber bilden den sogenannten Betel, indem man ein Stückchen derselben in ein mit Kalk bestrichenes Blatt von Piper Betel, der zu diesem Behufe kultivirt wird, einwickelt. Man kaut und saugt sie aus, wie bei uns den Tabak und verbraucht in Indien grosse Quantitäten solcher Betelkappen (Buyos). Sumatra soll jährlich über 100,000 Centner Arekanüsse ausführen.

Das Cocosöl von Cocos nucifera L., der Cocospalme, und das Palmöl von Elais guineensis L., der Oelpalme, die beide in Ostindien wachsen, aber auch in Westindien und Amerika cultivirt werden, wird in grossen Quantitäten nach Europa gebracht und zu Seife, Lichtern u. s. w. verarbeitet. Es wird aus den Früchten der angeführten Palmen gewonnen. Die Früchte der letztgenannten Palme haben die Grösse eines Taubeneis und enthalten das Oel, wie die Oliven in der Fruchtschale, die Früchte der Cocospalmen sind die allbekannten Cocosnüsse, und der Saft der Blüthenkolben wird auf Zucker und zur Arakbereitung benutzt. Ein Quart derselben soll gegen 12 ¼ Loth Rohzucker enthalten. Die Datteln sind die Früchte der Dattelpalme, Phönix dactilifera L., die in Persien, Arabien und Aegypten als Nahrungsmittel benutzt werden. Ein Baum soll oft gegen 12 — 16000 Datteln tragen.

LXXIV. Familie. Aroideen.

Die Aroideen wachsen in den gemässigten und heissen Gegenden aller Welttheile, besonders häufig jedoch in den feuchten tropischen Wäldern Amerikas und bestehen grösstentheils aus krautartigen Pflanzen. Die knollige, fleischige kriechende Wurzel ist oft nur ein unterirdischer Stengel, aus welchem die Blätter einzeln oder in Büscheln hervorkommen. Sie enthalten in allen ihren Theilen flüchtige scharfe Stoffe, besonders in dem Wurzelstock, die aber mit dem Trocknen oder Kochen sich verlieren, so dass von mehreren die amylonhaltigen Wurzeln genossen werden können. In einigen Wurzeln kommt auch ätherisches Oel mit scharfem Weichharze vor. Es liefert uns diese Familie nur: 1) Radix Ari, 2) Radix Calami.

1) Radix Ari seu Aronis.

Aronswurzel.

Arum maculatum L. Gefleckter Aron. 21. *Kl.* 1. *O.*
Düsseld. Samml. L. 2. *T.* 24.

Die perennirende Pflanze wächst durch ganz Europa, besonders jedoch in südlichen Gegenden, an schattigen Orten, in Wäldern u. s. w. Der Wurzelstock enthält mehrere länglichknollige Wurzeln, welche die Grösse einer grossen Haselnuss erreichen, inwendig weiss und mehlig sind und von der Oberhaut befreit angewendet werden. Sie besitzen im frischen Zustande einen scharfen, brennend schmeckenden Milchsaft, dessen Schärfe jedoch mit dem Trocknen verloren geht; der frische Saft reagirt alkalisch. Sie enthält 70 % Amylon, 18% Bassorin, 5 % Gummi, etwas Zucker und Oel im getrockneten Zustande und frisch in dem Safte einen alkalisch reagirenden scharfen Stoff. Sie wird in der Arzneykunde nicht mehr angewendet; will man ihre Schärfe benutzen, so muss man sie ungetrocknet in feuchtem Sande aufheben.

2) Radix Calami aromatici.

Kalmuswurzel.

Acorus Calamus L. Kalmus.
Düsseld. Samml. L. 4. T. 20.

Es ist eine Sumpfpflanze, die man im 16. Jahrhunderte aus Asien nach Europa gebracht hat, und die jetzt in ganz Europa an Sümpfen und an den Ufern langsam fliessender Flüsse vorkommt. Der Wurzelstock ist fleischig, $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll dick, horizontal unter der Erde liegend, mit übereinanderliegenden, scheidenförmigen, ringförmigen Absätzen versehen, äusserlich von grüngelber Farbe und mit Wurzelfasern besetzt. Er wird geschält und erscheint dann grau- oder gelblichweiss, leicht und von einem eigenthümlichen aromatisch bittern Geruch und Geschmack. Er verdankt Geruch, Geschmack und Wirkung vorzüglich einem ätherischen Oele und scharfen Weichharz; Gummi und Inulin sind Nebenbestandtheile. Früher fand man das Oleum aethereum Calami in den Apotheken. Die Wurzel wird in Pulverform und im Aufguss verordnet, auch bereitet man aus derselben ein Extract und eine Tinctur.

LXXV. Familie. Cyperaceen.

Aus dieser grossen Familie sind nur zwei Wurzeln offizinell. Es sind krautartige Pflanzen mit fasrigen Wurzeln, oft unterirdischen Stengeln die in den wärmern und kältern Gegenden wohnen, besonders in wüsten Gegenden und auf Wiesen vorkommen. Ihr Stengel ist ein Halm ohne Knoten. Sie besitzen keine hervorragenden chemischen Eigenschaften, Gummi, Amylon, Zucker, Gerbsäure und in geringer Menge ätherisches Oel, bei einigen auch fettes Oel, sind die wesentlichsten Bestandtheile. Wir erhalten aus dieser Familie die Radix Caricis arenariae und Radix Cyperi longi et rotundi.

1) Radix Caricis arenariae.

Sandriedgraswurzel.

Carex arenaria L. Sandriedgras, Sandsegge. 21. Kl. 2. O.
Düsseld. Samml. L. 9. T. 9.

Die Pflanze wächst vorzüglich an den Meeresufern im Flugsande. Ihr unterirdischer Mittelstock ist kriechend, gegliedert, mit dunkelbraunen Scheiden umkleidet und von der Dicke einer Rabenfeder. Unter einer schwammigen Rinde liegt ein gelblichweisser Kern. Der Querdurchschnitt zeigt ein weisses Mittelfeld, umgeben von zwei Porenkreisen in der anliegenden braunen Rinde. Bei den Wurzeln von Carex hirta L, die man häufig substituirt, fehlen diese Luftgänge, die Internodtien sind kürzer, die Wurzelfasern zahlreiche. Sie besitzen einen schwach bitterlichen Geschmack und enthalten Amylon, Zucker, Gummi, etwas Harz und ätherisches Oel und werden in Abkochungen verordnet.

2) Radix Cyperi longi et rotundi.

Lange und runde Cypernwurzeln.

Cyperus rotundus L. und Cyperus longus L. Langes und rundes Cypergras. Düsseld. Samml. L. 14. *T.* 3.

Die erste Pflanze kommt vorzüglich in Aegypten, die zweite im südlichen Europa vor. Die offizinellen Wurzeln, die jetzt indess so ziemlich zu den obsoleten Medicamenten gehören, sind die sich an dem unterirdischen Stocke bildenden Knollen, von brauner Farbe, von salziger Beschaffenheit und von einem schwach bittern Geschmack. Sie besitzen die Grösse der Pflaumen.

LXXVI. Familie. Gramineen.

Diese Familie ist eine der nützlichsten und wichtigsten, sie enthält die verschiedenen Getreidearten, die Futterkräuter und das Zuckerrohr. Die Gewächse sind Krautartig, seltener staudenartig und nur in den heissesten Gegenden zuweilen baumartig. Ihre Glieder sind über die ganze Erde verbreitet und treten in den mannigfachsten Formen auf; vom Grastypus bis zur majestätischen Palmform. Viele von ihnen werden angebaut, da sie zu den unentbehrlichsten Nahrungsmitteln für Menschen und Thiere gehören, so in Europa und Amerika die Getreidearten und Futterkräuter, wie in Asien der Reis und Mais. In medicinischer Beziehung sind sie von untergeordneter Bedeutung. Zucker und Amylon sind vorherrschend, aromatische Bestandtheile sind selten und nur in einigen Gattungen. In den Halmen mehrerer Gräser ist ein grosser Gehalt an Kieselerde. Die wichtigsten derselben sind die nachstehenden, die freilich nur, mit Ausnahme der Radix Graminis, indirect als Arzneygewächse zu betrachten sind, in so fern sie Amylon und Zucker geben und in Abkochungen als Krankengetränke u. s. w. verordnet werden. Es kann desshalb auch hier mehr nur eine allgemeine Beschreibung als eine genaue Angabe ihrer botanischen und pharmacognostischen Charaktere gegegeben werden.

1) Triticum vulgare L.

Weizen.

Düsseld. Samml. L. 13. *T.* 9.

Diese schöne Getreideart wird am häufigsten in den warmen Gegenden von Europa angebaut und bildet viele Spielarten. Zwei Varietäten werden besonders cultivirt, der Sommerweizen, Triticum aestivum L. mit einjähriger Wurzel und ganz gegrannten Blüthen und der Winterweizen, Triticum hybernum L., mit ungegrannten Blüthen und zweijähriger Wurzel. Kleber und Amylon sind die wesentlichsten Bestandtheile der Weizensaamen; der Kleber ist es, der das Mehl derselben, sowie das mehrer andern Getreidearten geschickt macht Kuchen und Brod zu geben. Er ist der stickstoffhaltige Bestandtheil, der in Berührung mit Wasser bei günstiger Temperatur zersetzt wird und nur im modifizirten Zustande auch modifizirend auf das Amylon wirkt, und die Entstehung

von Gummi, Zucker und Weingeist veranlasst. Der Weizen enthält 60 — 74 % Amylon, 10 — 18 % Kleber, etwas Zucker und Gummi. Die quantitativen Verhältnisse der Bestandtheile wechseln nach den Weizenspezies, nach den Breitegraden, nach den verschiedenen klimatischen und terrestrischen Verhältnissen.

Wenn das Saamenkorn auf der Mühle von der Fruchthülle (Pericarpium) getrennt wird, so bilden letztere die Kleien, (Furfur), die gröblich zerriebenen Saamen heissen Schrot, wenn sie feiner zerrieben werden, bilden sie das Mehl, Farina Tritici. Durchs Aufquellen der Weizenkörner, in kaltem Wasser und nachheriges Quetschen und Auswaschen mit Wasser wird fabrikmässig das Amylon oder Stärkmehl gewonnen.

2) Radix Graminis.

Queckenwurzel.

Triticum repens L. Queckengras. 3. *Kl.* 2. *O.*
Düsseld. Samml. L. 8. *T.* 13.

Es ist ein auf Feldern und Triften vorkommendes Unkraut, das strohhalmdicke Wurzeln von mehreren Fuss Länge, von gelblicher Farbe und von süssem, schleimigen Geschmack besitzt. Die Wurzeln sind eigentlich der perennirende Mittelstock der Pflanze, die mit vielen Wurzelfäserchen besetzt ist. Queckenzucker, eine dem Mannit ähnliche Zuckerart, ist der wesentlichste Bestandtheil. Man verordnet die Wurzel in Decocten, auch bereitet man daraus ein Mellago und ein Extractum Graminis.

3) Secale cereale L.

Roggen.

Die Pflanze wächst in den kaspischen Steppen wild und wird allgemein in Europa angebaut. Der Sommer- und Winterroggen werden nur durch die Zeit der Aussaat unterschieden. Die Saamen, gewöhnlich Korn genannt, haben dieselben Bestandtheile wie der Weizen, nur enthalten sie weniger Amylon und weniger Kleber. Nach Einhof enthalten 100 Theile Roggenmehl 61,09 Amylon, 3,27 Zucker, 11,09 Gummi, 9,48 feuchten Kleber, 3,27 Eiweis, 6, 38 Faser, 5,42 Säure, Salze und Verlust. — Durch krankhafte Umbildung des Fruchtknotens entsteht das Mutterkorn, Secale cornutum, das in der Arzneykunde angewendet wird. Es entwickelt sich zwischen den Spelzen des Roggens, und wächst als ein walzenförmiger, oft etwas eckiger, gekrümmter, auf einer Seite mit einem Reife versehener Körper von ½ bis ganzen Zoll Länge hervor, besitzt eine violettschwarze Farbe, ist inwendig weiss, hat einen moderigen Geruch und einen schwach bitterlichen Geschmack. Es unterscheidet sich hinsichtlich seiner Constitution wesentlich von dem gesunden Korne, und verdankt seine eigenthümliche Wirkung wohl vorzüglich, einer besondern weissen, krystallisirbaren, harzähnlichen Substanz, dem Ergotin. Nach Wiggers besteht es aus 46 Schwammsubstanz, 35 farblosem fettem Oel, 7,7 salbenartigem krystallisirbarem Fett, 1 vegetabilischem Osmazon, 2,3 gummigem Extractivstoff mit blutrothem Farbstoff, 1,5 eigenthümlichem Zucker, 1,4 Eiweis, 1,2 Ergotin. Ueber die Bildung dieser

Abnormität ist man noch nicht ganz im Klaren, es soll seine Entstehung einem schimmelähnlichen Fadenpilze verdanken, und besonders bei regnerischer Witterung nach der Blüthezeit hervorwachsen. Es gehört zu den kräftigen Arzneymitteln, und wird besonders wegen seiner eigenthümlichen Wirkung auf den Uterus verordnet.

4) Hordeum vulgare L.

Gemeine Gerste.

Düsseld. Samml. L. 9. *T.* 12. 3. *K.* 2. *O.*

Auch diese Getreideart wird häufig angebaut und kommt in mehreren Varietäten vor, die sich durch die Form der Aehren hauptsächlich von einander unterscheiden. Man verordnet Gerstenkörner in Abkochungen, auch ebenso die von den Fruchthüllen befreiten Körner, Semina Hordei mundata s. decorticata, v. perlata, als Graupen, Gerstengraupen. Die gemalzte Gerste, Gerstenmalz, Maltum hordei wird ebenfalls verordnet und ist ein wesentliches Ingredienz beim Bierbrauen und Branntweinbrennen, besonders bei Anwendung von Kartoffeln.

Nach Proust enthält das Gerstenmehl 32 Amylon, 5 Zucker, 4 Gummi, 3 Kleber, 55 Hordein, eine aus den elastischen Zellen und den Trümmern der Hüllen gebildete Substanz und 1 gelbes Harz. Das Malz unterscheidet sich wesentlich von der Gerste dadurch, dass durch den Keimungsprozess sich ein eigenthümlicher Körper, die Diastase gebildet hat, welche durch ihre Einwirkung auf das Amylon, dieses in ein Gemeng von Zucker und Gummi, Dextrin verwandelt hat. In den Fruchthüllen der Gerste liegt ein fettes, grünlichbraunes Oel, welches dem Gerstenbrode und Gerstenbranntweine den eigenthümlichen unangenehmen Geruch giebt.

5) Avena sativa L.

Hafer.

Düsseld. Samml. L. 15. *T.* 14. 3. *Kl.* 2. *O.*

Diese Getreideart wird ebenfalls häufig angebaut und erscheint durch Kultur in mehreren Spielarten. Die enthüllsten Körner kommen als Avena excorticata, Hafergrütze vor und ihre Abkochung wird als Getränk verordnet. Nach Vogel enthält das Hafermehl: 59 Amylon, 8,25 Zucker und Bitterstoff, 2,5 Gummi, 4,3 graue Substanz, mehr dem geronnenen Eiweis als dem Kleber ähnlich, 2 fettes grüngelbes Oel, 23,95 Verlust und Wasser. In den Fruchtschalen ist ein aromatischer, nach Vanille riechender, harziger Stoff gefunden worden, übrigens enthält in dieser Beziehung die Fruchtschale jede Getreideart einen besondern Körper, welcher besonders dem daraus bereiteten Branntwein den eigenthümchen Geruch verleiht.

6) Oryza sativa L.

Reis.

Düsseld. Samml. L. 11. *L.* 9.

Der Reis, dessen Vaterland das südöstliche Asien ist, wird jetzt in den meisten warmen Ländern angebaut und ist gewiss das Hauptnah-

rungsmittel der Mehrzahl der Menschen auf unserm Planeten, besonders der unter den Tropen wohnenden. Die von den Fruchthüllen befreiten Saamenkörner werden aus verschiedenen Ländern in den europäischen Handel gebracht. Man schätzt am höchsten den aus Südcarolina kommenden; auch aus Italien, von den Antyllen und aus Amerika wird viel Reis versendet. Der ostindische kommt weniger in Handel. Man verordnet in der Medicin Abkochungen von Reis zum Getränke. Aus Reis wird Arak und ein Reisbranntwein bereitet, aus dem Reisstroh werden Strohhüte, feine Damenhüte angefertigt. Der Reis besteht nach Braconnat aus 85 Amylon, 3,6 Stickstoffhaltiger Substanz, 4,8 Parenchym, 5 Wasser, 2,9 unkrystallisirbaren Zucker, 0,71 Gummi, 0,13 Oel, etwas Schwefel und Salzen. Er ist unter den Getreidearten am reichsten an Amylon; enthält jedoch nur wenig Kleber, und kann desshalb nicht zum Brodbacken verwendet werden.

7) Zea Mays L.

Mais oder türkisches Korn, türkischer Weizen

Der Mais stammt aus Amerika, und wird jetzt in den meisten südlichen Ländern angebaut. Die Fruchtkolben enthalten viele mit einer gelblichen Hülle versehene Körner. Er enthält 75 — 80 % Amylon, nur gegen 5 % Pflanzenleim, Zein und kann desshalb nicht zu Brod verbacken werden.

Bemerkung. Was die medicinische Anwendung der Getreidearten anbelangt, so werden dieselben, wie bereits bei den einzelnen erwähnt wurde, zu schleimigen Abkochungen benutzt, wo Schleim, Gummi, Zucker und ein Theil des Klebers in die Auflösung übergeht Bei Malzdecocten werden Gummi und Traubenzucker (Dextrin) vorzüglich gelöst. Das Amylon wird für sich und in Verbindung mit mehreren andern Substanzen vielfach angewendet; die Kleie, besonders die Weizenkleie wird zu Waschpulvern und Bädern verordnet; der Kleber ist ein Gegengift bei Quecksilberchloridvergiftungen. Das aus Korn bereitete Brod wird geröstet zu Getränken verordnet, so wie das Weizenbrod zu einigen Pillenformeln verwendet wird; auch wird das Brod überhaupt zu Umschlägen verordnet.

8) Saccharum.

Zucker.

Saccharum officinarum L. Zuckerrohr. 3. K. 2. O. Düsseld. Samml. L. 9. T. 18., 19 und 20.

Das Zuckerrohr stammt aus Asien, wird aber gegenwärtig überall innerhalb der Wendekreise angebaut und gedeiht am besten in einer mittleren Temperatur von 20 — 23° R., doch auch noch bei 16° R. Es wird in Asien, Afrika und Amerika cultivirt und durch Stöcklinge und Ableger vermehrt. Auf den westindischen Inseln wird der Anbau besonders stark betrieben. Es entspringen aus der gegliederten Wurzel mehrere 8 — 12 Fuss hohe, und 1 — 2 Zoll dicke, knotige Halme, die mit einem saftigen Marke angefüllt

sind. Die unreifen Halmen werden zwischen perpendiculären, mit Eisenblech beschlagenen, hölzernen Walzen gepresst, der erlangte Saft, sogleich mit Kalkmilch vermischt, erhitzt, geklärt, versotten und in Fässern, die mit mehreren am Boden befindlichen Oeffnungen versehen sind, zum Erkalten hingestellt. Der in Körnern angeschossene Zucker wird sodann vom Safte getrennt, heisst Rohzucker, Farin, Thomaszucker, Moscavade u. s. w. und wird später wieder gelöst, durch Thierkohle gereinigt und entfärbt, wo er nun, nach Massgabe seiner Farbe und sonstigen Beschaffenheit, als Melis, Raffinad u. s. w. in den Handel gelangt. Der vom Rohzucher durchs Oeffnen der Löcher der Krystallisirfässer abgelaufene Syrup liefert beim Versieden und Hinstellen noch einen Theil Rohzucker, und wird zuletzt, wenn sich nichts mehr herauskrystallisirt, als Syrupus communis, gemeiner Zuckersyrup in Handel gebracht oder auch zur Rumfabrikation benutzt. Zuckerraffinerien befinden sich bekanntermassen in vielen Städten Europas, wohin man den Rohzucker aus Westindien bringt. Das Zuckerrohr liefert bei gewöhnlichem Pressen circa die Hälfte seines Gewichtes an Saft. Bei Anwendung von Dampfpressen aber gegen 80 % und der Saft giebt nach Massgabe der Jahreswitterung, welche stattgefunden hatte und des Kulturzustandes, 11 — 16 % Zucker. Er enthält ausserdem Eiweis, Amylon, Farbstoff und freie Pflanzensäure. Wird der mehr oder weniger raffinirte Zucker bis zum Krystallisationspunkte abgedampft und in hölzernen Gefässen zum Erkalten gebracht, so krystallisirt er daselbst in regelmässigeren Formen und bildet so den weissen, gelben oder braunen Kandiszucker. Man befördert die Krystallisation durch mehrere in den Saft gehende an darüber gelegten Latten befindliche Bindfaden. Die Anwendung des Zuckers im Leben ist bekannt genug, in der Arzneykunde dient er zur Darstellung der verschiedenen Säfte und wird auch sonst in Pulverform den Medicamenten beigemischt.

E.

Arzneywaaren

aus der zweiten Abtheilung des Pflanzenreichs, welches die Kryptogamen oder Zellenpflanzen enthällt.

I. Kryptogamische Gewächse mit Gefässen.

I. Familie. Equisetaceen.

Diese Familie hat nur eine Gattung. Es sind gegliederte Pflanzen, jedes Glied an der Basis von einer an der Spitze gezahnten Scheide umfasst, mit perennirendem, gewöhnlich kriechendem Mittelstock versehen, der unmittelbar in den Stengel übergeht. Sie sind in allen Ländern verbreitet mit Ausnahme von Neuholland. Officinell ist das Herba Equiseti.

Herba Equiseti.

Schachtelhalm, Schaftheu.

Equisetum arvense L. Feldschachtelhalm.
Düsseld. Samml. Suppl. L. 2. T. 10. und 11.

Man findet es auf Feldern als Unkraut in ganz Deutschland. Es hat ästige, schlanke, grüne Stengel, die gefurcht, eckig und rauh sind. Die Scheiden sind locker und haben spitzige Zähne; die Aeste sind viereckig gegliedert und stehen zu 10 — 15 quirlförmig beisammen. Es besitzt einen bitterlich salzigen Geschmack, ist geruchlos und wird als Diureticum empfohlen. Es enthält Equisetsäure, Maleinsäure, Amylon, Zucker, Gallertsäure, Wachs und was besonders bemerkenswerth ist, in der Oberhaut der Halme eine grosse Menge Kieselsäure, wesshalb es auch zum Poliren angewendet wird. Für letztere Zwecke benutzt man indessen vortheilhafter den mit $1\frac{1}{2}$ — 2 Fuss hohen Stengeln versehenen sogenannten eigentlichen Schafthalm, von Equisetum hyemale L., der in feuchten Wäldern wächst.

II. Familie. Filicineen oder Farnkräuter.

Die Familie der Farnkräuter ist über die ganze Erde verbreitet, doch kommen sie am häufigsten und deutlichsten ausgebildet in feuchten und waldigen Gegenden der Antyllen, des indischen Oceans und der Tropenländer vor, wo sie noch jetzt baumartig werden. Sie haben einen deutlich gesonderten Mittelstock, der mit Wurzelfasern besetzt ist, kriechend in der Erde liegt und sich dann aus derselben erhebt. Dieser unterirdische Stamm enthält vorzüglich die wirksamen Bestandtheile, die in ätherischen und fetten Oelen, Harzen, Wachs, Gerbsäure, Farbstoffen, Zucker und Gummi bestehen. Wir erhalten aus dieser Familie: 1) Radix Filicis Maris, 2) Radix Polypodii, 3) Radix Calagualae, 4) Herba Scolopendrii, 5) Herba Capillorum Veneris.

a) Radix Filicis Maris.

Männliche Farnkrautwurzel.

Nephrodium Filix Mas Rich. s. Aspidium Willd. s. Polypodium Linn. Männliches Farnkraut.
Düsseld. Samml. L. 5. T. 23.

Die genannte Pflanze wächst in den Wäldern Deutschlands sehr häufig, kommt aber auch in Asien und Amerika vor. Ihr Wurzelstock wird in der Arzneykunde benutzt. Er liegt horizontal in der Erde, wird mehrere Fuss lang, 2 — 3 Zoll dick, und besteht aus einer Menge dicht an und zum Theil aufeinanderliegender, gekrümmter Knollen, die mit rostfarbigen Schuppen bedeckt sind und nach untenhin viele schwarzbraune Wurzelfasern treiben. Die Knollen sind die Ueberreste der abgestorbenen Blattstielbasen. Die Wurzelfasern kommen zwischen den Blattansätzen hervor. Man sammelt diesen Wurzelstock jedes Jahr frisch im Herbste und benutzt die von den Schuppen befreiten Knöllchen als Arzneymittel. Sie besitzen einen unangenehmen, eigenthümlichen, bitterlichen Geschmack und Geruch. Vorzüglich wendet man das mit Aether bereitete

Extractum oleoso-resinosum Filicis an, dessen wirksame Bestandtheile in einer Verbindung von ätherischem Oel mit Harz und fettem Oele liegen. Das ätherische Oel ist der wirksame Stoff; das Harz und fette Oel für sich angewendet, sind unwirksam.

Der Wurzelstock von Aspidium Filix foemina W., womit Verwechslungen stattfinden können, liegt schräg aufsteigend, nicht horizontal in der Erde.

b) Radix Polypodii.

Engelsüsswurzel.

Polypodium vulgare L. Gemeiner Tüpfelfarn.
Düsseld. Samml. L. 5. T. 24.

Die Pflanze ist sehr gemein in gebirgigen Waldungen. Der Mittelstock, der offizinell ist, liegt horizontal in der Erde, enthält viele stumpfe, zahnförmige Absätze, die mit Wurzelfasern und Schuppen bedeckt sind, besitzt die Dicke eines viertel bis halben Zolles, ist braun, von anfangs süsslichem, hinterher unangenehmem, scharfem, bitterm Geschmack. Ein gelbes, fettes in Aether lösliches Oel von scharf bittern Geschmack, Weichharz und Gerbsäure sind die wesentlichsten Bestandtheile.

c) Radix Calagualae.

Polypodium Calaguala Ruitz.

Die Wurzel dieses Farnkrautes, das in den Gebirgen von Peru wächst, wird daselbst als ein adstringirendes und diaphoretisches Mittel angewendet. Sie ist dunkelbraun, inwendig heller, 2 — 3 Zoll lang, gebogen, mit stumpfen zahnförmigen Absätzen und Längsfurchen versehen.

d) Herba Capillorum Veneris.

Frauenhaar.

Adiantum Capillus Veneris L. Frauenhaar.
Düsseld. Samml. L. 15. T. 16.

Die Pflanze wächst in felsigen Gegenden des südlichen Europas, besitzt einen süsslich bitterlichen, etwas adstringirenden Geschmack und wird jetzt wohl nicht mehr in der Arzneykunde angewendet. Sonst wurde sie im Aufguss verordnet, auch zur Dartellung eines Syrups benutzt.

Herba Scolopendrii, Hirschzunge, von Scolopendrium officinarum W., eine Pflanze, die besonders in den Gebirgen des südlichen Europas wächst, hat man als Thee in Brustkrankheiten neuerdings wieder empfohlen.

III. Familie. Lycopodiaceen.

Es sind meistens ausdauernde, kleine strauchartige Gewächse der heissen Länder, mit immer grünen, kleinen, sitzenden, lanzettförmigen Blättern. Sie enthalten nierenförmige, vielköpfige Keimfrüchte, die manche

fälschlicherweise für Stauborgane halten. Es ist nur officinell Semen Lycopodii.

Semen Lycopodii.

Bärlappsaamen, Hexenmehl, Streupulver.

Lycopodium clavatum L.
Düsseld. Samml. L. 18. *T.* 11.

Diese Pflanze kommt in Europa, besonders im nördlichen, sehr häufig in trockenen Wäldern vor. Der Pulvis Lycopodii besteht aus den äusserst kleinen blassgelben Keimkörnern der kleinen Früchte der genannten Pflanze. Es stellt ein sehr feines, blassgelbes, leichtes, zartes, geruch- und geschmackloses Pulver dar, das in die Flamme eines Lichtes geworfen, sich entzündet, aufflammt. Mit Wasser lässt es sich schwer vermischen. Es enthält ausser etwas Zucker, Amylon und fettem Oele, 90% eines stickstoffhaltigen Körpers, der brennbar und unlöslich in Wasser, Weingeist und Alkalien ist, und Pollenin genannt wird.

II. Kryptogamische Gewächse mit Stengeln und Blättern ohne Gefässe.

Moose, Musci.

In den Moosen treten zuerst gesonderte Geschlechtsorgane auf. Es sind Gewächse mit Wurzeln, Stengeln und Blättern, die besonders in den gemässigten und kälteren Zonen häufig wachsen und überall vorkommen, auf Felsen, auf Bäumen, in Sümpfen, wie in reinem Wasser. In medicinischer Beziehung sind sie ganz unwichtig. Ehemals waren aus dieser Familie officinell: Herba Adianti aurei, goldener Wiederthon von Polytrichum commune L. und Marchantia polymorpha L., ein Lebermoos als Herba Hepaticae officinalis s. Lichenis stellati.

III. Zellenpflanzen, Amphigamen.

Es sind Gewächse, die in allen Lebensperioden nur als Zellgewebe bestehen, an dessen Masse man bisweilen kleine haar- und schuppenförmige Würzelchen, nie aber Stengel oder Blätter wahrnimmt; so dass die ganze Pflanze häufig eine homogene Zellenmasse bildet.

Flechten, Lichenes.

Sie sind über die ganze Erde verbreitet, ausdauernd, ihre Nahrung nur aus der Luft nehmend, wie in Wasser lebend, auf Felsen und Baumstämmen wachsend. Sie enthalten einen eigenthümlichen Körper, der mit Wasser eine Gallerte bildet, das Moosstärkmehl, oft einen eigenthümlichen bittern Körper und häufig eigenthümliche Farbstoffe. Lichenin oder Moosstärke, Cetrarin, Erythrin, Orcein sind vorzüglich die eigenthümlichen bisher abgeschiedenen Körper. Zwei Flechten sind für den Zweck dieses Lehrbuchs hier anzuführen:

1) Cetraria islandica Achard. s. Lichen islandicus L.

Isländisches Moos

Düsseld. Samml. L. 11. *T.* 10.

Diese Flechte wächst vorzüglich im nördlichen Europa in Nadelholzwäldern und auf trockenen sonnigen Bergen und bildet kleine Rasen. Die im frischen Zustande biegsame, im getrockneten spröde werdende Flechte besteht aus unregelmässig geschlitzten Lappen von grauweisser, ins braune und grüne übergehende Farbe, an der Basis mit rothen Flecken versehen, an den stumpfen Enden der Lappen mit flachen, schildförmigen braunen Apothezien besetzt. Sie hat einen bitterlichen Geschmack, liefert mit heissem Wasser eine Gallerte und enthält neben etwas Schleimzucker, Wachs und einen stärkmehlartigen Skelett, hauptsächlich als wirksame Bestandtheile die Moosstärke, das Cetrarin, Moosbitter, einen nicht krystallisirbaren, weissen, bittern Körper und die Flechtensäure oder Paramaliensäure. Sie wird in der Arzneykunde in Abkochungen verordnet, bildet einen Bestandtheil der Chocolata Lichenis islandici, wird von den Isländern genossen, indem sie eine Art Grütze daraus bereiten, die sie in Milch kochen.

2) Roccella tinctoria.

Lackmussflechte.

Düsseld. Samml. L. 11. *T.* 13.

Diese Flechte wächst vorzüglich an den felsigen Meeresküsten des mittelländischen Meeres, an den canarischen und azorischen Inseln, am grünen Vorgebirge. Der Thallus ist aufrecht, tief gabelförmig, in mehrere runde, nach oben zugespitzte Aeste getheilt, grauweiss, gelblich, oft bräunlich, biegsam und lederartig. Man bereitete früher das Lakmus aus dieser Flechte, indem man sie mit gefaultem Horne und Kalk behandelte, doch wird dieser Farbstoff jetzt häufiger aus einer andern Flechte der Lecanora tartarea Achard dargestellt. Auch die Orseille, ein sehr beliebter braunrother Farbstoff, wird durch Behandlung der Flechte mit gefaultem Horn oder mit Ammoniak dargestellt. Das Pigment dieser Flechten heisst Erythrin und erscheint in reinem Zustande, als ein zartes weisses, unter dem Microscope betrachtet, aus prismatischen Krystallen bestehendes Pulver, das unter gemeinschaftlicher Einwirkung von Luft und Ammoniak in einen weinrothen Farbstoff verwandelt wird und hierauf in Flechtenblau übergehen kann.

Algen.

Es sind kryptogamische Wassergewächse, die im Wasser oder an stets feuchten Orten leben, keine Spuren von Geschlechtstheilen haben und aus einem häutigen, horn- oder lederartigen Laube, oder aus in eine Schleim- oder Gallertmasse eingeschlossenen Bläschen oder Fäden bestehen, und die in botanischer Hinsicht in mehrere Ordnungen eingetheilt werden. Ehemals war aus dieser Familie offizinell 1) das sogenannte Wurmmoos, Muscus Helminthochorton s. Musc. corsicanus. Es ist eine kleine fadenförmige, ästige Alge, von einer schmutzig gelblichen Farbe,

die vorzüglich an den Küsten des mittelländischen Meeres, besonders in Corsica heimisch ist und Helmintschortos officinalis Lam. heisst. Es enthält nach Bouvier in 1000 Theilen: 602 Gallerte, 110 Pflanzenfasern, 112 schwefesauren Kalk, 92 Kochsalz, 75 kohlensauren Kalk, 0,05 Kieselerde, 00,2 phosphorsauren Kalk und Jod- und Bromverbindungen.

Man findet in den Apotheken diese Alge gewöhnlich mit vielen andern Algen und Zoophyten, auch mit Sand gemengt.

2) Die eigentlichen Tangarten, die eine knorpelartige, fleischige oder lederartige Beschaffenheit zeigen, oft blätter- büschel- und fadenförmig erscheinen, und nur in sofern hier zu erwähnen sind, als aus ihnen Soda und Jod gewonnen wird. Sie kommen in den verschiedenen Meeren vor. Fucus serratus L. und F. nodosus kommen vorzüglich in der Nordsee vor. Aus Chorda Filum, aus Laminaria digitata und bulbosa wird besonders in Schottland auf den Orknei-Inseln Kelp bereitet und deren mehr als 3000 Tonnen ausgeführt. Am Vorgebirge der guten Hoffnung wird hierzu vorzüglich Laminaria buccinalis angewendet. Laminaria saccharina, der in der Nordsee sehr gemein ist, wird gegessen und Chondrus crispus St. Grev., ein krauser Knorpeltang, dient den Irländischen Küstenbewohnern zur Nahrung, und ist wegen seines Gehaltes an Gallerte ein leichtverdauliches Nahrungsmittel für Kranke. Er ist bekannt unter dem Namen Caragahen oder Carahagen, (Muscus Carraghen). Er enthält nach Herberger 79 gallertartigen Schleim, 9 Algenschleim (wohl Bassorin oder Zellensubstanz), 0,7 Harz mit etwas Chlornatrium und Chlormagnium. Jod ist nicht vorhanden.

In der Gattung Gelidium kommt eine Alge vor, deren sich die indianischen Schwalben zur Bereitung ihrer Nester bedienen. Diese Alge verwandelt sich in Gallerte, welche die Schwalben aufsuchen und zum Bau ihrer Nester verwenden. Mehrere Algen wurden sonst gegen Scropheln und Kröpfe angewendet, besonders der geröstete Fucus vesiculosus unter dem Namen Aethiops vegetabilis. Die Wirkung erklärt sich aus dem Jodgehalte.

IV. Blätterlose Kryptogamen.

Pilze, Fungi.

Die Pilze sind über die ganze Erde verbreitet, lieben besonders ein feuchtes Klima und treten in den verschiedenartigsten Formen auf. Es sind entweder einzelne Keimkörner, oder ein Aggregat von Keimkörnern auf einen verschiedenartigen Boden gelagert, bald in regelmässigen Hüllen von verschiedenartiger Gestalt und Substanz eingeschlossen. Der Pilz ist Frucht, sein Stamm ist nur Fruchtstiel, die eigentliche Wurzel fehlt gänzlich. Sie pflanzen sich durch Keimkörner fort und nähren sich von faulenden Resten abgestorbenen oder von krankhaft veränderten Säften lebender Pflanzen und Thiere. Eigenthümliche Bestandtheile der Pilze sind Mannit oder Pilzzucker, Fungin, eine stickstoffhaltige Substanz, Pilz- und Poletsäure, Amanit, ein narkotischer Stoff, Tremellin ein scharfer Stoff. Mehrere derselben sind scharf und giftig, mehrere aber werden genossen, doch sind sie immer schwer verdaulich, mehrere

verlieren ihre schädlichen Eigenschaften durchs Kochen oder Einsalzen. Zu den wohlschmeckenden Pilzen gehören die Trüffeln (Tuber cibarium), der Champignon, der Steinpilz (Boletus edulis), der Pfifferling (Cantharellus cibarius), die Keulenmorchel (Clavaria coralloides) und die Hutmorchel (Morchella esculenta). Man hat noch keine bestimmten Kennzeichen ermitteln können zur Unterscheidung der schädlichen Pilze von den unschädlichen. Verdächtig sind alle die, welche in glänzenden oder in besondern Farben auftreten, die ihre Farbe beim Durchschneiden rasch verändern, schwarz oder blau werden, die welche milchige Flüssigkeiten enthalten und solche, welche zu einer schwarzen Flüssigkeit zerfliessen, wenn sie alt werden. Für die Pharmacognosie sind sie jetzt von geringer Bedeutung; die bemerkenswerthesten sind folgende:

1) Lycoperton Bovista L.

Bovist.

Düsseld. Samml. L. 16. T. 12.

Der untere Theil dieses Pilzes, der eine leichte, elastische, schwammige Substanz darstellt, wurde früher als ein blutstillendes Mittel angewendet und Fungus Chirurgorum genannt. Der Pilz erreicht die Grösse eines Kinderkopfs, ist unreif weiss, reif braun und angefüllt mit einem widrigriechenden Sporeninhalt von schwarzbrauner Farbe. Er wächst auf Wiesen, Viehweiden, in Wäldern und wird vorzüglich im August und September angetroffen. Sein Hauptbestandtheil ist Fungin.

2) Elaphomyces granulatus s. Lycoperton cervinum L.

Hirschpilz.

Dieser Pilz kommt in den Apotheken als Boletus cervinus vor. Er wächst in Wäldern, nicht tief unter der Oberfläche, besitzt die Grösse der Haselnüsse, ist rund, braun, mit kleinen Wärzchen besetzt und enthält unter der ziemlich festen, gegen eine Linie dicken Hülle, im reifen Zustande eine feine, schwarze Sporenmasse, die noch unreif weiss und weich von unangenehmem Geruch und fadem bittern Geschmack ist. Die Sporenmasse enthält vorzüglich einen flüchtigen, unangenehm riechenden Stoff, Jnulin, Gummi, rothen Farbstoff, Zucker, Osmazom, Weichharz und Fungin. Das Peridium enthält besonders Gummi, Osmazom mit Schwammzucker und gelbes ranziges Fett. Die warzige Haut enthält ein gelbes bitteres Fett, in dem Saamennetze ist Schwammzucker, kein Jnulin. Bei diesem und Bovista sind die Keimkörner nackt und liegen zwischen Fäden, welche den Mittelkörper eines Gewebes bilden, das entweder aufspringt, oder in einer regelmässigen Mündung sich öffnet.

3) Polyporus suaveolens Fries s. Boletus suaveolens Pers.

Düsseld. Samml. L. 11. *T.* 16.

Dieser Pilz wird uner dem Namen Fungus seu Boletus Salicis, Weidenschwamm oder Veilchenschwamm angewendet und wächst

an den Stämmen alter Weidenbäume. Er ist halbkreisförmig, oben gewölbt, weiss und mit zartem Filze bedeckt; die untere Seite besteht aus den offnen Röhren des Hymeniums, die in der Jugend weiss sind, später aber braun werden. Er erscheint nach dem Trocknen fest, korkartig und wird gern von Insekten zerstört. Fungin, Lichenin, Eiweis, Gummi, Harz und Fett sind seine wesentlichsten Bestandtheile.

4) Polyporus fomentarius Fr. Boletus fomentarius L.

Man findet diesen Pilz an alten Buchen und Eichen. Wenn er mit Wasser, dann mit schwacher Kalilösung ausgekocht, ausgewaschen und nach dem Trocknen geschlagen wird bis er locker und weich erscheint, so bildet er den Agaricus Chirurgorum s. Fungus igniarius, Feuerschwamm. Man bereitet ihn vorzüglich in Ungarn zu, wo der Schwamm über einen Fuss breit und halben Fuss dick wird.

5) Polyporus officinalis Fries s. Boletus Laricis L.

Lerchenschwamm.

Düsseld. Samml. L. 16. *T.* 14.

Er wächst an den Stämmen alter Lerchenbäume (Larix europaea) im südlichen Europa, ist in der Jugend weiss, im Alter gelblich weiss, wird geschält, geklopft und in Stücke zerschnitten, besitzt einen anfangs süsslichen, hinterher bittern, unangenehmen Geschmack und wird in den Officinen unter dem Namen Agaricus albus s. Fungus Laricis, Lerchenschwamm, aufbewahrt. Seine wesentlichsten Bestandtheile sind Fungin, Bolet- und Schwammsäure, ein bitterer Körper, Wachs, Harz, Gummi und Eiweis.