

Die officinellen Pflanzen

und

ihre Präparate.

Acacia Senegal.

Monadelphia Polyandria. — Mimosaceae.

Die *Senegal-Akazie* ist ein im östlichen und nördlichen Afrika einheimischer, bis sechs Meter hoher, meist krumm gewachsener Baum mit grauer Rinde und weissem, hartem Holz. Die Blätter sind doppelt gefiedert, die Fiederblättchen klein, linienförmig und glatt. Die Stelle der Nebenblätter wird durch drei schwarze, gebogene Dornen eingenommen. Die kleinen, weissen Blumen bilden blattwinkelständige cylindrische Aehren. Nach der Regenzeit wird, bei zunehmender Hitze und Trockenheit der Luft, die Rinde des Baumes, ebenso wie auch bei verwandten Arten, rissig, aus den Rissen schwitzt dann das Gummi in Tropfen aus, die an der Luft erstarren.

Officinelle Präparate sind: 1. *Gummi arabicum*. Das arabische Gummi bildet weisse oder gelblich weisse, durchscheinende, rundlich kantige Stücke, die leicht in rissige Splitter zerbrechen. Es besteht aus der an Kali, Kalk und Magnesia gebundenen Arabinsäure, $C_{12}H_{22}O_{11}$, giebt mit dem doppelten Gewicht Wasser einen klebenden, glanzlosen, fade schmeckenden Schleim und löst sich in mehr Wasser völlig klar auf. Weingeistzusatz zu einer Gummilösung bedingt Trübung, ebenso auch der Zusatz gerbsäurehaltiger Flüssigkeiten. — 2. *Mucilago Gummi*. Der Gummischleim ist eine klare Lösung von arabischem Gummi in Wasser (1:2), von fadem Geschmack, klebrig und durch längeres Stehen leicht sauer und trübe werdend, unter Bildung von Essig- und Milchsäure. — 3. *Pulvis gummosus*. Das Gummipulver ist gelblich weiss, besteht aus 15 Gummi arabicum, 10 Süssholzwurzel und 5 Zucker und riecht und schmeckt nach Süssholz.

Aconitum Napellus.¹⁾ L.*Polyandria Trigynia. — Ranunculaceae.*

Der *Sturmhut*, als Zierpflanze häufig in Gärten gezogen, wächst wild besonders auf den Tyroler Alpen. Er ist eine ausdauernde Pflanze

Fig. 1.

*Aconitum Napellus.*

mit rübenförmiger Wurzel und einfachem, glattem oder kurzbehaartem Stamme, der bis über einen Meter hoch werden kann. Die Blätter sind 5—7 theilig, die einzelnen Abtheilungen derselben keilförmig und dreispaltig. Die Blüthen sind blau, violettblau oder blau und weiss gefleckt. Das obere äussere Kelchkronblatt ist helmförmig gewölbt. Die frischen Blätterriechen zerrieben etwas widerlich, sie schmecken erst schwach bitter, dann anhaltend und heftig brennend. Die Pflanze enthält ein Alkaloid, Aconitinum, welches in seiner Beschaffenheit nach der Art der Darstellung wechselt. Es findet sich in allen Theilen der Pflanze und bildet, rein dargestellt, ein gelblich weisses, erst bitter, dann scharf und kratzend schmeckendes Pulver. In kaltem Wasser löst es sich schwer, leichter in angesäuertem.

Officinelle Präparate sind: 1. *Tubera Aconiti*. Die getrockneten Wurzelknollen kommen oft zu zweien gepaart vor, da die Pflanze jedes Jahr eine neue Knolle bildet. Die ältere Knolle ist in der Regel hohl. Die Farbe der Knollen ist aussen graubraun oder dunkelbraun, innen weiss, ihr Geschmack

¹⁾ Napellus: Kleine Rübe, wegen der Form der Wurzeln.

ist bitter, kratzend und zusammenschnürend. Ihre Gestalt ist rübenförmig oder mehr länglich. Sie enthalten bis zu 0,2% Aconitin. — 2. *Extractum Aconiti*. Die mit Wasser und Weingeist macerirten Knollen werden ausgepresst, die so erhaltene Flüssigkeit dann zu einem dicken, gelbbraunen, in Wasser trübe löslichen Extract eingedampft. — 3. *Tinctura Aconiti*. Durch Ausziehen der Sturmhutknollen mit verdünntem Weingeist erhält man die Tinctur als eine braungelbe Flüssigkeit, ohne hervortretenden Geruch und Geschmack.

Acorus Calamus. L.

Hexandria Monogynia. — Aroideae.

Der *Kalmus* kommt in Deutschland in Sümpfen und sumpfigen Gewässern häufig vor. Er ist ausdauernd, der Wurzelstock lang, kriechend, die Blätter sind schwertförmig, breit, glatt und glänzend. Der Blüthenschaft ist auf der einen Seite kantig, auf der anderen Seite mit einer Rinne versehen. Der Blüthenkolben steht seitlich, in schiefer Richtung vom Blüthenshafte ab.

Officinelle Präparate sind: 1. *Rhizoma Calami*. Der getrocknete Wurzelstock, fast walzig und etwas zusammengedrückt, zeigt auf der Oberseite der Rinde keilförmige, braune Felder, herrührend von den Resten der entfernten Blätter. Das Innere ist weisslich oder blässröthlich, schwammig. Die ganze

Fig. 2.



a. Wurzelstock, b. Blüthenschaft von *Acorus Calamus*.

Wurzel ist leicht. Sie enthält ätherisches Oel, Weichharz und ein aromatisch bitter schmeckendes Glycosid, Aeorin. Geruch und Geschmack der Wurzel sind aromatisch. — 2. *Extractum Calami*. Der mit Weingeist und Wasser erhaltene Auszug aus der Kalmuswurzel wird zu einem rothbraunen, in Wasser trübe löslichen dicken Extract eingedampft. — 3. *Tinctura Calamus*. Die bräunlichgelbe, aromatisch riechende und bitter, aromatisch brennend schmeckende Tinctur wird durch Ausziehen der Wurzel mit verdünntem Weingeist dargestellt.

Aloë ferox. Lam.

Hexandria Monogynia. — Asphodeleae.

Die Aloë ferox ist, neben *A. spicata*, *A. vulgaris*, *A. lingua*, *A. soccotrina* und noch mehreren Aloëarten eine perennirende, in Afrika, besonders im südlichen Theile desselben heimische

Fig. 3.



Aloë soccotrina.

An den Kanten schimmern die Aloëstücke rothbraun oder dunkelbraun durch. Durch Zerstoßen derselben erhält man ein gelbes oder röthlichgelbes Pulver.

Pflanze. Mehrere Aloëarten sind auch nach Ost- und Westindien verpflanzt, bei uns kommen sie häufig in Gärten und Treibhäusern als Zierpflanzen vor. Es sind Gewächse mit dicken, saftigen, dornigen oder dornlosen Blättern, die bis zu einem halben Meter lang werden.

Officinelle Präparate sind: 1. Aloë. Der durch Auskochen oder Auspressen der Blätter gewonnene Saft wird eingedickt und bildet dann unregelmässige, zum Theil dicke Stücke, mit mehr oder weniger scharfen Kanten, und muscheligen Bruch. Die Farbe derselben wechselt je nach der verschiedenen Herkunft der Droge: dunkelbraun schwarz, dunkel röthlichbraun oder leberbraun. Oft sind die Stücke mit einem gelblichbraunen oder grünlichgelben Hauch bedeckt.

Der Geruch der Aloë ist specifisch, bitter, aromatisch, nicht gerade angenehm. Der Geschmack ist unangenehm bitter und hält lange an.

Wesentlicher Bestandtheil der verschiedenen Aloësorten ist das Aloïn, $C_{34}H_{36}O_{14}$. Dasselbe findet sich in spiessigen Krystallen vorgebildet in den Blättern, manche Aloësorten enthalten das Aloïn in mikroskopischen Krystallen in grösserer Menge. Je nach der Drogue erhält man das Aloïn von wechselnder chemischer Zusammensetzung; das heisst mit wechselndem Gehalt an H_2O . Das Aloïn aus der Natal-Aloë (Nataloïn) hat die Formel: $C_{16}H_{18}O_7$. Aloïn löst sich in kaltem Wasser schwer, leichter in heissem und in Weingeist. Es bildet geruchlose, anfangs süsslich, dann nachhaltig bitter schmeckende Krystalle. Die Lösungen reagiren neutral. Ausserdem enthält die Aloë noch ätherisches Oel in geringer Menge, den Träger des eigenthümlichen Geruches.

Gute Aloë muss sich im 10fachen Gewicht Wasser, das 2—3% kohlen-saures Natron enthält, völlig lösen. In Wasser ohne Zusatz ist Aloë nur zum Theil löslich.

— 2. Extractum Aloës. Der zur Trockne eingedampfte wässrige Auszug der Aloë ist gelbbraun, in Wasser trübe löslich. — 3. Tinctura Aloës, dargestellt durch Lösen von 1 Theil Aloë in 5 Theilen Spiritus, dunkelgrünbraun von stark bitterem Geschmack. — 4. Tinctura Aloës composita. Ein spirituöser Auszug von 6 Theilen Aloë, je einem Theil Radix Rhei, Radix Gentianae, Rhizoma, Zedoariae, Crocus auf 200 Theile Spiritus. Braunroth, aromatisch nach Crocus und Aloë riechend, stark bitter, mit Wasser klar mischbar. — 5. Pilulae aloëticae ferratae. Sie bestehen aus gleichen Theilen Aloë und Ferrum sulfuricum siccum, die mit Weingeist zu Pillen geformt und durch Aloëtinctor glänzend schwarz gefärbt sind. Jede Pille wiegt 0,1 Gramm.

Alpinia officinarum.¹⁾ Hance.

Monandria Monogynia. — Zingiberaceae.

Der *Galgant* ist eine im südlichen China vielfach cultivirte lilienartige, ausdauernde Pflanze mit langem, kriechendem Wurzelstock und weissen Blüthen, und als Arzneipflanze schon im neunten Jahrhundert bekannt.

Officinelles Präparat ist: Rhizoma Galangae. Der Wurzelstock kommt in knieförmig gebogenen rothbraunen cylindrischen Stücken zu uns. Die oft etwas knolligen Stücke endigen in 2 bis 4 rauhfaserigen Schnittflächen, von

¹⁾ Alpinia: Nach dem Namen des Prosper Alpinus, Professor der Botanik in Padua, 1553—1617.

den beseitigten Blättern herrührend. Die um die Wurzel laufenden Blattnarben sind heller in der Farbe und gefranzt. Die Structur der Galgantwurzel ist derbholzig, die Rinde sehr stark entwickelt, der Querschnitt zimmtbraun gefärbt. Geschmack und Geruch der Wurzel ist stark aromatisch.

Althaea officinalis. L.

Monadelphia Polyandria. — Malvaceae.

Der *Eibisch*, im südlichen und mittleren Europa an etwas feuchten Stellen einheimisch, vielfach auch cultivirt, ist ausdauernd. Die

Fig. 4.



Althaea officinalis.

dicke, ästige Wurzel treibt mehrere, bis über einen Meter hohe aufrechte Stengel, die filzig behaart und mit abwechselnd stehenden kurzen, aufrechten Zweigen versehen sind. Die Blätter sind gestielt, länger wie breit, mit zartem Filz bedeckt. Ihre Oberfläche ist grün oder graugrün, die Unterseite weisslich. Die am unteren Ende der Stengel stehenden Blätter sind fast herzförmig, die oberen nahezu eiförmig, eckig, undeutlich dreilappig und ungleich gezähnt. Die an den Enden der Zweige in den Blattwinkeln einzeln oder büschelweise stehenden Blüten haben einen fünfspaltigen Kelch, der kleiner ist, wie die

äussere neunspaltige Hülle. Die in ihrer Form an die Malvenblüte erinnernde Blumenkrone ist blassröthlich oder fast weiss, die Staubbeutel sind violettroth. Auch die Früchte ähneln denen der Malven.

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Althaeae*. Die Eibischwurzel ist holzig, kurz und dick und bildet mehrere starke Aeste, die geschält in den Handel kommen. Es sind fingerdicke, lange, beinahe walzenförmige Stücke mit weisslicher, längswulstiger Oberfläche, auf welcher bräunliche Narben und dünne, filzige Bastbündel sichtbar sind. Das Innere der Wurzel ist reinweiss, markig. Sie enthält gegen 40% Stärkemehl, bis 36% Schleim, Zucker u. s. w. — 2. *Syrupus Althaeae*. Die Eibischwurzeln werden mit Weingeist und Wasser macerirt, die Kolatur mit Zucker versetzt. Der Syrup ist etwas gelblich gefärbt. — 3. *Species pectorales*. Ein Gemisch von zerschnittener Eibischwurzel (8), russischem Süssholz (3), Veilchenwurzel (1), Huflattigblättern (4), Wollblumen und Anis (je 2). — 4. *Folia Althaeae*. Die getrockneten Blätter sind derb, brüchig, und characterisirt durch den auf beiden Flächen befindlichen dicken graugrünen Filz. — 5. *Species emollientes*. Ein grobgepulvertes Gemisch aus gleichen Theilen Eibischblättern, Malvenblättern, Steinklee, Kamillen und Leinsamen.

Amygdalus communis.¹⁾ L.

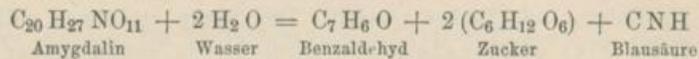
Icosandria Monogynia. — Amygdaleae.

Der *Mandelbaum* stammt aus dem Orient, er wird bei uns, zumal im Süden Deutschlands, häufig in Gärten gezogen und gleicht in Habitus und Blüthe dem Pfirsichbaum. Nur ist der Baum stärker, die Blätter sind etwas kleiner und die Blumen grösser. Auch zeigen nur die Knospen die blassrothe Farbe, die völlig geöffneten Blüthen sind ganz weiss. Die Früchte sind kleiner wie die der Pfirsiche, mit dickem grauweissem Filz bedeckt und nicht fleischig. Die Kerne stecken in holzigen Schalen, die von Poren und Furchen vielfach durchzogen sind. Man unterscheidet süsse und bittere Mandeln.

Officinelle Präparate sind: 1. *Amygdalae dulces*. Die eiförmigen, mässig abgeplatteten, mit zimmetbrauner Schale versehenen süssen Mandeln enthalten über 50% fettes Oel, etwas Zucker und Gummi, sowie gegen 24% einer eigenthümlichen Proteinstanz, Emulsin oder Synaptase genannt. Das Emulsin ist eine weisse, bröckliche Substanz, die beim Trocknen gummiartig wird und eine mehr röthliche Farbe annimmt. Im Wasser ist das Emulsin löslich, wird aber durch Alkohol aus der Lösung wieder gefällt. — 2. *Amygdalae amarac*. Die den süssen Mandeln ganz ähnlichen, doch meist etwas kleineren bitteren Mandeln enthalten etwa 28% fettes Oel, gegen 30% Emulsin,

¹⁾ *Amygdalus*: *άμυγδα*, Grübchen, wegen der äusseren Beschaffenheit der Kernschalen.

wenig Zucker und Gummi, und unterscheiden sich von den süßen Mandeln wesentlich durch ihren Gehalt an Amygdalin $C_{20}H_{27}NO_{11}$. Das Amygdalin krystallisirt in farblosen, perlgänzenden Schüppchen, ist geruchlos, von leicht bitterem Geschmack und löst sich in etwa 12 Theilen kalten Wassers. Die Lösung reagirt neutral. Bei Anwesenheit von Wasser und in Berührung mit dem Emulsin spaltet sich das Amygdalin in Benzaldehyd (Bittermandelöl), Zucker und Blausäure:



Diese Abspaltung von Blausäure aus dem Amygdalin bedingt den intensiv bitteren, specifischen Geschmack, sowie die Giftigkeit der bitteren Mandeln.

— 3. *Oleum Amygdalarum*. Das aus süßen oder bitteren Mandeln durch Auspressen erhaltene Oel ist von rein gelber Farbe und mildem Geschmack. Der Pressrückstand liefert die sogenannte Mandelkleie. — 4. *Aqua Amygdalarum amararum*. Bittermandelwasser wird dargestellt aus den bitteren Mandeln durch Befreien derselben vom fetten Oel, Mischen der Kleie mit Wasser und wenig Spiritus und nach einiger Zeit vorgenommener Destillation des Gemisches. Das Destillat enthält im Wesentlichen Blausäure, vorgeschrieben ist ein Gehalt von $\frac{1}{10}\%$ Cyanwasserstoff. Die etwas trübe weisliche Färbung des Bittermandelwassers rührt von dem bei der Destillation mit übergegangenen ätherischen Bittermandelöl her. — 5. *Syrupus Amygdalarum*. Ein weisser Syrup, aus süßen Mandeln, ihrem fünften Gewichtstheile bitterer Mandeln und Zucker dargestellt, mit einem Zusatz von *Aqua Florum Aurantii*.

Andira Araroba. Ag.

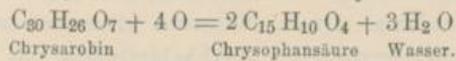
Diadelphia Decandria. — Caesalpiniaceae.

Der *Angelim* ist ein in Brasilien einheimischer bis zu 30 Meter hoher Baum, dessen gelbes, bitter schmeckendes und sehr poröses Holz mit zahlreichen Längskanälen durchsetzt ist. In diesen, nach dem Alter des Baumes engeren oder weiteren Spalten befindet sich eine pulverige Substanz (Araroba), die anfänglich blass, nach dem Trocknen gelblich wird.

Officinelles Präparat ist: *Chrysarobinum*. Das Chrysarobin (Goapulver¹⁾) ist der Hauptbestandtheil jenes eben erwähnten gelblichen Pulvers, es löst sich selbst in grossen Mengen kochenden Wassers nicht völlig. Wenn

¹⁾ Goapulver: Weil das Präparat zuerst von Brasilien nach der portugiesischen Colonie Goa und von da nach Europa gebracht wurde.

man Chrysarobin mit Ammoniak schüttelt, so nimmt es langsam eine schön karminrothe Färbung an. In 150 Theilen heissen Weingeist ist es nahezu völlig löslich. Mit Kalilauge löst es sich anfangs mit gelber Farbe, die Lösung wird dann purpurfarbig, durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft. Mit ätzenden Alkalien oxydirt sich nämlich das Chrysarobin zu Chrysohansäure:



Die Chrysohansäure bildet goldgelbe, schwer lösliche Nadeln.

Archangelica officinalis. Hoffm.

Pentandria Digynia. — *Umbelliferae.*

Die *Engelwurzel*, eine im nördlichen Deutschland einheimische, zweijährige oder perennirende Pflanze hat eine spindelförmige, ästige Wurzel, der Stengel wird bis anderthalb Meter hoch, ist unten über daumendick, gefurcht, hohl und rothbraun. Oben theilt er sich in mehrere Aeste. Die unteren Blätter sind dreizählig, mehrfach zusammengesetzt, mit dicken Stielen. Die oberen Blätter sind einfacher, ebenfalls dreizählig und mit weiten hautigen Scheiden versehen. Die Blättchen sind scharf gesägt, glatt, etwa herzförmig und ziemlich gross. Die Blumen bilden dichte, fast kugelförmige gewölbte Dolden, die Blüten sind grünlichgelb.

Fig. 5.



a. Blüthe und Blatt von *Archangelica officinalis*.
b. Die Samen (vergrössert).

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Angelicae*. Die getrocknete Wurzel ist aussen graubraun oder röthlich, innen weiss, mit zahlreichen, ein dichtes Bündel bildenden Aesten versehen. Die Konsistenz ist etwas schwammig. Die Wurzeln lassen sich wachsartig zerschneiden und zeigen einen glatten Bruch. Geruch und Geschmack der Angelikawurzel sind stark aromatisch. — 2. *Spiritus Angelicae compositus*. Durch Maceriren eines Gemenges von Angelika- und Baldrianwurzel und zerstoßenen Wachholderbeeren mit verdünntem Weingeist, Abdestilliren eines Theiles der Mischung und Zusatz von etwas Kampfer zum Destillat erhält man den Angelikaspiritus als eine klare, farblose, angenehm riechende Flüssigkeit.

Arctostaphylos Uva Ursi.¹⁾ Spr.

Decandria Monogynia. — Ericaceae.

Die *Bacentraube* ist ein kleiner zierlicher, fast durch ganz Deutschland verbreiteter Strauch, der sich auf Haideland und in Nadelwäldern findet, im nördlichen Europa auch in der Ebene wächst, während er

Fig. 6.



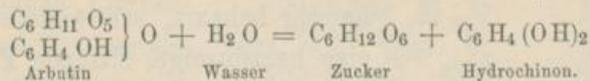
Blühender und fruchttragender Zweig von *Arctostaphylos Uva Ursi*.

sonst die Berge vorzieht. Die bis zu einem Meter langen Zweige liegen auf der Erde und sind mit zerstreut stehenden, immergrünen, kurz gestielten, verkehrt eiförmigen, ganzrandigen und

Arctostaphylos: *αρξτος* Bär, *σταφυλος* Traube.

beiderseits netzaderigen Blättern besetzt. Die an den Enden der Zweige sitzenden Blüten bilden kleine, etwas gebogene Trauben, die weissröthlichen Blumenkronen erinnern, wie auch die runden, etwa erbsengrossen rothen Früchte an die Blüten und Früchte der Preisselbeeren.

Officinelles Präparat ist: *Folia Uvae Ursi*. Die getrockneten Blätter sind lederartig, glänzend. Sie ähneln in ihrem Ansehen sehr den Blättchen des in Gärten als Beeteinfassung viel benutzten Buchsbaums. Wesentliche Bestandtheile der Bärentraubenblätter sind Gerbsäure und ein Glykosid: Arbutin, $C_{12}H_{16}O_7$. Der Geschmack der Blätter ist herbe. Im Organismus spaltet sich das leicht in Wasser lösliche und in Form feiner weisser Nadelchen krystallisirende, leicht bitter schmeckende Arbutin in Zucker und Hydrochinon:



Areca Catechu. L.

Monococcia Hexandria. — Palmae.

Die *Arekapalme*, in Ostindien einheimisch, hat pflaumengrosse Früchte, deren harte Kerne von den Eingebornen zur Bereitung des Betels benutzt werden. Aus den Kernen soll eine besondere Sorte von Catechu bereitet werden.

Vergl. *Uncaria Gambir*.

Arnica montana. L.

Syngenesia Superflua. — Compositae.

Der *Wohlverleih* ist eine in Deutschland einheimische, auf gebirgigen und waldigen Wiesen und Grasplätzen wachsende, ausdauernde Pflanze. Die dünne, schief verlaufende Wurzel treibt hohe, meist einfache, zottig behaarte Stengel mit 2 oder 4 gegenüberstehenden einfachen Zweigen und eben so vielen gegenüberstehenden Blättern. Die Wurzelblätter stehen zu 4—6 in einem Kreise. Alle Blätter sind an der oberen Fläche lebhaft grün, mit zerstreuten kurzen Haaren besetzt, die untere Seite ist matter in der Farbe und

reichlicher behaart. Die Form der Blätter ist länglich, etwas abgestumpft, sie sind ganzrandig, von 5–7 Hauptnerven durchzogen, ziemlich steif, beinahe lederartig. Die am Ende der Stengel auf



Fig. 7.

langen Stielen einzeln stehenden Blumen sind schön goldgelb gefärbt, die Strahlblüthen sind flach ausgebreitet, an der Spitze gestutzt und dreizählig, die Scheibenblüthen sind trichterförmig, fünfspaltig und etwas länger als der Kelch. Der Fruchtboden ist wabenförmig vertieft. Die Früchtchen sind fünfkantig, borstig behaart, schwärzlich und tragen eine haarförmige, sitzende Federkrone.

Officinelle Präparate sind: 1. Flores Arnicae. Die von Kelch und Blütenboden befreiten Blüten sind auch getrocknet noch schön rothgelb gefärbt. Sie riechen schwach aromatisch, schmecken etwas bitter und enthalten ätherisches Oel, einen Bitterstoff (Arnicin), Gerbstoff und Harz. — 2. Tinctura Arnicae. Die aus den Blüten mit verdünntem Weingeist erhaltene

*Arnica montana.*¹⁾

Tinctur ist bräunlichgelb, riecht den Blüten ähnlich und schmeckt bitter.

Artemisia Absinthium. L

Syngenesia Superflua. — Compositae.

Der *Wermuth* findet sich durch ganz Deutschland an Wegen, alten Mauern, auf Schutthaufen u. s. w. Er ist eine ausdauernde Pflanze mit bis über einen Meter hohem aufrechtem, ästigem, unten

¹⁾ Des Raumes wegen musste der Habitus der Pflanze in der Abbildung etwas verkürzt gegeben werden.

holzigen Stengel, der von kurzen, zarten grauen Härchen bedeckt ist. Die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, auf der Unterseite weissgrau, seidenartig glänzend und fein behaart. Die Wurzelblätter sind dreifach gefiedert-getheilt, die Stengelblätter ebenso doppelt oder einfach zerschnitten mit ungleichen, länglich abgestumpften Lappen. Die Blumen stehen wechselständig an den Enden des Stengels und der Zweige, bilden Rispen von einseitigen, beblätterten Trauben, die kleinen Blumenköpfchen sind fast kugelig, gelb und mit weissgrauen, filzigen Hüllschuppen versehen.

Fig. 8.



a. Blühender Zweig, b. Wurzelblatt von *Artemisia Absinthium*.

Officinelle Präparate sind:
 1. *Herba Absinthii*. Die Blätter und blühenden Spitzen des Wermuth werden gesammelt und getrocknet. Sie enthalten in den zahlreich vorhandenen Drüsen ätherisches Oel, ausserdem auch Bitterstoff und Gerbstoff. Geruch und Geschmack sind stark gewürzig, letzterer zugleich intensiv bitter. — 2. *Extractum Absinthii*. Wermuthblätter werden mit Weingeist und Wasser macerirt, das Abgepresste zu einem dicken, grünbraunen, in Wasser trübe löslichen Extract eingedampft. — 3. *Tinctura Absinthii*. Die aus Wermuthkraut und verdünntem Weingeist dargestellte Tinctur ist bräunlich-dunkelgrün, riecht nach Wermuth und schmeckt sehr bitter. — 4. *Elixir amarum*. Wermuthextract, Zucker und Pfefferminzöl werden mit Wasser verrieben und dann mit bitterer und aromatischer Tinctur versetzt. Das bittere Elixir ist trübe, dunkelbraun, von aromatischem Geruch.

Artemisia maritima. L.*Syngenesia Superflua. — Compositae.*

Fig. 9.



a. Blüthenzweig von *Artemisia maritima*,
 b. Blüthenköpfchen, c. dasselbe im Durchschnitt,
 beide vergrößert.

Die *Artemisia maritima* kommt in mehreren Varietäten im östlichen und südlichen Russland, sowie in Persien, Palästina und Nordafrika vor.

Officinelle Präparate sind: 1. Flores Cinae. Aus den Gegenden, in welchen die Pflanze einheimisch ist, werden die getrockneten Blüthenköpfchen unter dem Namen: Wurmsamen, Zittwersamen, Semen Cinae in den Handel gebracht. Diese irrtümliche Benennung rührt her von dem an Samenkörner erinnernden äusseren Ansehen der Blüthenköpfchen. Sie sind nicht über 4 Millimeter lang, bestehen aus 12 bis 18 glatten, stumpfeiförmigen, ziegelartig übereinander liegenden Hüllblättchen, die erst grün, nach längerem Liegen aber bräunlich gefärbt sind. Die inneren Einzelblüthen sind kaum zu erkennen. Der Geruch der Zittwerblüthen ist eigenartig, ihr Geschmack unangenehm bitter und gewürzhaft. Die wesentlichen Bestandtheile der Zittwerblüthen sind ätherisches Oel, Bitterstoff, Harz und das officinelle — 2. Santoninum. Das Santonin (Santonsäure = $C_{15}H_{18}O_9$) krystallisirt in farblosen, bitter schmeckenden Tafelchen und Blättchen, die am Licht rasch gelb werden, in Wasser sich sehr schwer (1:5000), besser in Alkohol (1:44) und Chloroform (1:4) und fetten Oelen lösen. — 3. Trochisci Santonini. Aus Cacaomasse und Santonin werden Pastillen hergestellt, jede mit 0,025 Gramm Santonin.

Aspidium Filix mas.¹⁾ L.*Cryphogamia Filices. — Polipodieae.*

Das *Wurmfarn*, in Wäldern Deutschlands sehr verbreitet, treibt bis zu 60 Centimeter lange Wedel. Die Blattstiele sind mit rostfarbigen Spreublättchen bekleidet, die Blätter doppelt gefiedert.

¹⁾ *Aspidium*: ἄσπις Schild, wegen der Gestalt der auf den Fruchthaufen liegenden Hülle.

Die Blättchen sind lineal-lanzettförmig, gefiedert, länglich, mit breiter Basis, rings kerbig-gesägt, an der Grundfläche zusammenfliessend. Die bei der Reife schön rothbraunen Fruchthäufchen stehen in zwei Reihen zu 8—10 längs der Mittelnerven der Blättchen. Der horizontal kriechende Wurzelstock wird bis zu 30 Centimeter lang.

Officinelle Präparate sind:
 1. *Rhizoma Filicis*. An den getrockneten Wurzelstöcken erkennt man die kantigen, gekrümmten Wedelreste und auf dem grünen, mehligem Querschnitt die meist zu 8 vorhandenen scharf umschriebenen Gefässbündel. Der Geschmack der Wurzel ist süsslich, etwas kratzend und herbe, der Geruch kaum angedeutet. Sie enthält eine eigenthümliche Fettsäure (Filixsäure, Filicin $C_{14}H_{18}O_5$), Gerbsäure, fettes Oel, Harz und Zucker. — 2. *Extractum Filicis*. Die Farnwurzel wird mit Aether macerirt, ausgepresst und die so erhaltene Flüssigkeit durch Abdampfen vom Aether befreit.

Man erhält so das Extract als eine dünne, in Wasser unlösliche, grüne Flüssigkeit, die beim Stehen unter Auskrystallisiren der Filixsäure sich braun färbt.



a. Wedel von *Aspidium Filix mas*.

b. Anordnung der Samen auf der Unterseite der Wedelblättchen.

Astragalus verus. Oliv.

Diadelphia Decandria. — *Papilionaceae*.

Ausser dem in Klein-Asien heimischen *Astragalus verus* liefern noch mehrere andere *Astragalus*-arten das Traganthgummi. Die *Astragalus*-arten sind kleine, sehr astreiche, stachelige Sträucher mit gefiederten Blättern und verschiedenfarbigen Blüten.

Officinelles Präparat ist: *Tragacantha*.¹⁾ Es ist der zu Blättern, blattartigen oder sichelförmigen Streifen erhärtete Schleim, der aus der Rinde der Stämme ausgeschwitzt und an der Luft erhärtet ist. Mit Wasser übergossen, quellen die hornartigen zähen Stücke stark auf. Gepulvert liefert der Traganth mit 50 Theilen Wasser einen trüben, schlüpferigen, fade schmeckenden Schleim, der durch Jodlösung gebläut wird. Der Traganth besteht im Wesentlichen aus Gummi, Bassorin und Stärke.

Atropa Belladonna.²⁾ L.

Pentandria Monogynia. — *Solanaceae*.

Die *Tollkirsche* ist eine in Deutschlands Wäldern und Gebirgen

Fig. 11.



Atropa Belladonna mit Blüthen.

wildwachsende Pflanze, ausdauernd und zuweilen bis gegen 2 Meter hoch. Der Stengel ist unten einfach, oben gabelig getheilt, dick, rund, gestreift und röthlichbraun. Die eiförmigen düster-grünen Blätter sind vorn und an der Basis zugespitzt, ganzrandig, gestielt oder sitzend. Auf der Unterseite sind sie an den Adern mit kurzen weichen Haaren besetzt und fühlen sich weich an. Die Blüthen sitzen in den Zweig- und Blattwinkeln und bilden am

¹⁾ *Tragacantha*: *τραγος* Bock, *ἀζαρδα* Dorn, Horn. *Tragacantha* ist der Name des Strauches bei den alten Autoren.

²⁾ *Atropa*: von *Atropos*, dem Namen einer der drei Parzen = unabwendbar, wegen der starken Giftigkeit der Pflanze. — *Belladonna*: Die Früchte wurden früher in Italien zu kosmetischen Zwecken benutzt.

Ende der Zweige eine Art von Traube. Sie sind glockenförmig, leberbraun mit grünlichem Grunde oder schmutzig-grüngelb mit bräunlichen Adern, am Rande mehr violettbraun. Die erst grünen, im reifen Zustande aber glänzend schwarzen, einer Kirsche sehr ähnlichen Früchte sitzen auf dem sternförmig ausgebreiteten Kelche. Sie enthalten einen röthlich gefärbten Saft, der süß-säuerlich, dann kratzend schmeckt. Den wesentlichsten Bestandtheil der Pflanze bilden die beiden Alkaloide, Atropin, $C_{17}H_{23}NO_3$ und das in geringerer Menge vorhandene, wahrscheinlich mit dem Hyoscyamin identische Belladonnin.

Officinelle Präparate sind: 1. Folia Belladonnae, welche in frischem Zustande zur Darstellung des atropinhaltigen — 2. Extractum Belladonnae benutzt werden. Das Extract ist dick, dunkelbraun, in Wasser fast klar löslich. — 3. Atropinum sulfuricum. Das schwefelsaure Atropin ist ein, in der gleichen Menge Wasser oder der dreifachen Menge Alkohol lösliches, in der Lösung neutral reagirendes, weisses krystallinisches Pulver. Es wird aus den Blättern, dem Samen und der Wurzel der Atropa Belladonna dargestellt.

Balsamodendron Myrrha. Ehrenb.

Octandria Monogynia. — Burseraceae.

Die *Myrrhe* ist ein kleiner Baum oder Strauch mit sperrigen, in spitze Dornen endigenden Aesten, am rothen Meere und im Somalilande (Ost-Afrika) einheimisch. Die glatten, umgekehrt eiförmigen, wenig gezähnten Blätter stehen zu dreien, die Blumen einzeln auf kurzen Stielen.

Officinelle Präparate sind: 1. Myrrha. Die Myrrha ist der aus Rindenrissen quellende weisse Balsam, der an der Luft erhärtet und dabei rothbraun wird. Er bildet Körner oder Massen, gelblich bis rothbraun, innen oft mit weissen Stellen versehen, von aromatischem Geruch und bitterem, anhaltend kratzendem Geschmack. In Weingeist lösen sich etwa dreissig Procent der Myrrhe auf. Sie besteht aus ätherischem Oel, Harz und Gummi. — 2. Tinctura Myrrhae. Sie wird dargestellt durch Behandeln feingepulverter Myrrhe mit Weingeist, ist röthlichgelb, vom Geruch der Myrrhe und bitterem, brennend gewürzhaftem Geschmack. Mit Wasser bildet sie eine milchige Flüssigkeit durch die Ausscheidung des in Wasser unlöslichen Harzes.

Brassica Napus. L.*Tetradynamia Siliquosa. — Cruciferae.*

Der *Raps* ist eine ein- bis zweijährige, vielfach cultivirte Pflanze, über einen halben Meter hoch, mit ästigem Stengel und meergrünen Blättern, von denen die untersten leierförmig sind. Die Stengelblätter, welche an der Basis herzförmig, und nach vorne zugespitzt sind, umfassen den Stengel. Die Blumen bilden eine ausgebreitete Rispe, die Kelchblätter sind kahnförmig, die Kronblätter goldgelb. Die runden, glänzenden, bläulichschwarzen Samen stehen in 6 Centimeter langen, etwas zusammengedrückten, kurz geschnäbelten Schoten.

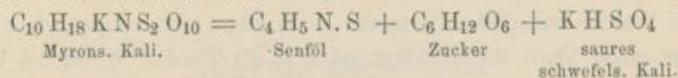
Brassica Rapa L., die gemeine Feldrübe, hat eine dickere, fleischige Wurzel und dunkelgrüne Blätter. Die Stengelblätter sind mehr eiförmig, die Blumen, kleiner wie bei der vorigen Art, bilden verlängerte Doldentrauben. Die Schoten sind rundlich, länger geschnäbelt wie beim Raps, die runden, glänzend schwarzen Samen sind kleiner wie die von *Brassica Napus*.

Officinelles Präparat ist: *Oleum Rapae*. Das Rüböl wird aus den Samen beider Arten durch Auspressen gewonnen. Es ist dickflüssig, gelbbraun, wenig angenehm riechend und schmeckend und in dünnen Schichten nicht hartwerdend. Es besteht aus dem Glycerid der Oelsäure, erstarrt bei wenig unter 0° zu einem gelben Krystallbrei und trocknet an der Luft nicht ein.

Brassica nigra. Koch.*Tetradynamia Siliquosa. — Cruciferae.*

Der *Senf*, in ganz Europa wild vorkommend und häufig cultivirt, ist eine einjährige Pflanze. Die Wurzel ist spindelförmig, weiss, holzig. Der bis über einen Meter hohe Stengel ist ästig, unten rauhborstig, oben glatt und hellgrün mit ausgebreiteten, aufrechten Zweigen. Die unteren, meist rauh behaarten Blätter sind leierförmig, die oberen schmaler, dreilappig, der Mittellappen gross und gezähnt. Die obersten Blättchen sind ganzrandig und schmal-lanzettlich. Die kleinen, gelben Blumen bilden endständige, sich verlängernde Doldentrauben, die Blütenblätter sind kleiner als der Kelch. Die dunkelbraunen, runden Samen stehen in zweifächerigen vierkantigen, höckerigen Schoten, an denen meist der cylindrische Griffel noch ansitzt.

Officinelle Präparate sind: 1. *Semen Sinapis*. Die Senfsamen sind an der Aussenfläche grubig, mit feiner Netzzeichnung und schmecken erst milde ölig, dann brennend scharf. Sie enthalten ein fettes Oel, Eiweiss (Myrosin) und myronsaures Kali. — 2. *Oleum Sinapis*. Zur Darstellung des ätherischen Senföles (Allylsenföl) wird der durch kaltes Pressen vom fetten Oele befreite Senfsamen in kaltem Wasser eingeweicht und einige Zeit lang mit demselben macerirt. Dabei entwickelt sich aus dem myronsauren Kali unter Einwirkung des Myrosins das ätherische Oel:



Durch Destillation der Masse erhält man das Senföl rein als ein farbloses später gelbliches, stark lichtbrechendes Oel von neutraler Reaction, schwerer wie Wasser und in Alkohol leicht löslich. Es ist flüchtig, sein Dampf reizt die Augen zum Thränen, sein Geschmack ist intensiv scharf. — 3. *Spiritus Sinapis*. Senfspiritus ist eine Auflösung von einem Theil Senföl in 49 Theilen Spiritus, eine klare, farblose, nach Senföl riechende Flüssigkeit. — 4. *Charta sinapisata*. Senfpapier ist mit entöltem Senfpulver überzogenes Papier, welches angefeuchtet nach kurzer Zeit den Geruch des ätherischen Senföles ausgiebt.

Cannabis sativa. L.

Dioccia Pentandria. — Cannabineae.

Der *Hanf*, ursprünglich im Orient heimisch, bei uns vielfach cultivirt, ist eine einjährige Pflanze, deren Stengel bis zu 2 Meter hoch wird. Der Stengel ist kurz, rauhaarig, die Blätter sind gegenüberständig, gestielt, gefingert, 7—9 zählig. Die Blättchen sind schmal lanzettförmig, zugespitzt, rau, am Rande gesägt. Die männlichen Blüthen stehen am oberen Stengelende in den Blattachsen und bilden lockere, hängende Trauben, die aus kleinen weissgrünen Blüthchen bestehen. Die weiblichen Blüthen sitzen am Ende des Stengels und bilden aufrechte beblätterte Aehren. Die Samen sind von einer glatten, bräunlichen Schale umschlossen. Die ganze Pflanze hat einen eigenthümlichen, betäubenden Geruch.

Officinelle Präparate sind: 1. *Herba Cannabis indicae*. Von den im Orient wachsenden Hanfpflanzen, die sich von den bei uns cultivirten kaum unterscheiden, werden die weiblichen Blüthenspitzen unter dem Namen *Bang* gesammelt und getrocknet. Sie schwitzen ein narkotisch wirkendes Harz aus, das die bei uns heimischen Hanfpflanzen nicht liefern. Dieses Harz wird im

Orient gesammelt, zusammengeknetet und bildet dann den sogenannten Haschisch, indisch Churrus oder Nascha genannt. Die officinelle Droge, die — 1. *Herba Cannabis indicae*, besteht aus den durch die ausgeschiedenen Harzmassen zu dichten, flachen Massen verklebten weiblichen Blüthen, an denen die Blätter zum Theil noch ansitzen. Die Farbe derselben ist grünbraun, der Geruch narkotisch. Der Gehalt an narkotischem Harz beträgt bis zu 7 Procent. — 2. *Extractum Cannabis indicae*. Durch Maceration des indischen Hanfs mit Weingeist und Eindampfen der abgepressten Flüssigkeit erhält man ein dickes, schwarzgrünes, in Wasser unlösliches Extract. — 3. *Tinctura Cannabis indicae*. Wenn man einen Theil des Hanfextractes in 19 Theilen Weingeist löst, so erhält man eine dunkelgrüne Tinctur von bitterem Geschmack und eigenthümlichem, betäubendem Geruch, die sich schon mit wenig Wasser trübt und mit dem gleichen Volum Wasser eine milchige Flüssigkeit bildet, aus der sich das unlösliche Harz in kurzer Zeit ausscheidet.

Capsicum annum. L.

Pentandria Monogynia. — *Solaneae.*

Fig. 12.



Zweig von *Capsicum annum*
mit reifer Frucht.

Der *Spanische Pfeffer* ist in Ost- und West-Indien heimisch und wird bei uns häufig in Töpfen gezogen. Die Pflanze ist einjährig, bis zu einem halben Meter hoch, der aufrechte Stengel ist ästig, die eiförmig-länglichen, glatten, gestielten Blätter sind ganzrandig, die Blumen klein, weiss oder gelblichweiss. Die anfangs grünen, später lebhaft roth gefärbten, glatten, glänzenden Beerenfrüchte werden fälschlich Schoten genannt. Die Früchte der Varietät *C. longum* sind mehr gelb gefärbt.

Officinelle Präparate sind:
1. *Fructus Capsici*. Durch das Trocknen wird die Farbe der

kegelförmigen Früchte mehr braunroth oder gelbroth. Sie sind grösstentheils hohl, nur in der unteren Hälfte befinden sich zahlreiche scheibenförmige Samen, an einem dicken Samenträger reihenweise ansitzend. Die Fruchtschale ist dünn, leicht zerbrechlich. Wesentlicher Bestandtheil ist ein scharf wirkendes Oel, das Capsicol. Der Geschmack der Früchte ist scharf brennend. — 2. Tinctura Capsici. Aus den Früchten des spanischen Pfeffers erhält man mit Weingeist eine röthlichgelbe Tinctur, von brennend scharfem Geschmack, ohne besondern Geruch.

Carum Carvi. L.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Der *Feldkümmel*, bei uns cultivirt, ist eine zweijährige Pflanze mit langer spindelförmiger Wurzel, bis zu einem Meter hohem, tief

gefurchtem, ästigem Stengel und doppelt gefiederten Blättern. Die Blättchen sind gefiedert getheilt, die einzelnen Abschnitte linienförmig mit einem weisslichen oder weissröthlichen Stachelspitzchen. Die Dolden sind vielstachelig, von mittlerer Grösse, die Hüllblättchen sind meist verkümmert, die Blüten weiss.

Officinelle Präparate sind: Fructus Carvi. Die Früchtchen des Feldkümmels sind braun, meist in ihre beiden Hälften getrennt, fast sichelförmig, nach oben und unten verschmälert. Jede Fruchtbläche hat 4 Thälchen, die von den fünf helleren feinen Rippen begrenzt werden. Jedes Thälchen enthält einen Oelgang, die durch die Trennung der beiden Hälften sichtbar werdende Fugenfläche hat zwei Oelgänge. Sie enthalten ätherisches und fettes Oel, Geruch und Geschmack sind kräftig und eigenartig. — 2. Oleum Carvi.

Fig. 13.



a. Blüten und Früchte von *Carum Carvi* L.
b. Früchtchen, vergrössert,

Das ätherische Kümmelöl wird durch Dampfdestillation aus dem Kümmelsamen gewonnen. Es ist farblos oder ganz schwach gelblich, dünnflüssig, von feinem Kümmelgeruch. Sein specifisches Gewicht ist geringer als das des Wassers, in Weingeist löst sich das Kümmelöl in jedem Verhältniss. Es besteht zum grössten Theil aus dem sauerstoffhaltigen Carvol $C_{10}H_{14}O$ und zum geringeren Theile aus Carven, einem Terpen von der Formel $C_{10}H_{16}$.

Cassia acutifolia. Dl.

Decandria Monogynia. — *Caesalpinaceae.*

Fig. 14.



a. Blühender Zweig von *Cassia angustifolia*.

b. Blatt von *Cassia acutifolia*.

Die *Sennastaude*, *Cassia acutifolia*, ist in Ober-Aegypten und im Sudan, die ebenfalls officinelle *C. angustifolia* in Arabien heimisch. Die Stauden werden bis meterhoch, sie haben unpaar gefiederte Blätter, die bei *C. acutifolia* breit elliptisch, am oberen Ende deutlich zugespitzt sind, wogegen die von *C. angustifolia* eine schmal-lanzettliche Form besitzen und deutlich länger sind. Man unterscheidet verschiedene Sorten von Sennesblättern, je nach dem Ort ihres Exportes, alexandrinische, tripolitaner und indische Senna (aus Vorder-Indien stammend).

Officinelle Präparate sind: 1. *Folia Sennae*. Die getrockneten Blätter sind an ihrer äusseren Gestalt leicht zu erkennen. Ihr Hauptbestandtheil ist die wirksame Cathartinsäure, ausserdem enthalten sie Bitterstoffe und Harz, dieses in kaltem Weingeist löslich. — 2. *Infusum Sennae compositum*. Der „Wiener Trank“ wird bereitet durch Infundiren zerschnittener Sennesblätter mit siedendem Wasser, Koliren der Flüssigkeit und Zusatz von weinsaurem Kali-Natron und Manna zur Kolatur. Dann lässt man absitzen und kolirt nochmals. — *Electuarium e Senna*. Die Sennalatwerge ist eine grünlich-braune, aus gepulverten Sennesblättern, Tamarindenmus und Syrup bestehende Masse. — 4. *Syrupus Sennae*. Zerschnittene Sennesblätter und Fenchelsamen werden mit Weingeist und Wasser digerirt, dann kolirt und die Kolatur mit Zucker versetzt. Der Sennasyrup ist braun. — 5. *Species laxantes*. Der sogenannte St. Germainthee besteht aus einem Gemisch von zerschnittenen Sennesblättern (16), Hollunderblüthen (10), Anis, Fenchel (je 5) und Weinstein (4).

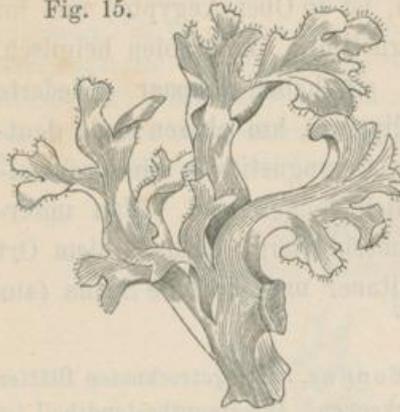
Cetraria Islandica.¹⁾ Ach.

Cryptogamia Lichenes. — Cetrariaceae.

Das *isländische Moos* ist eine Flechte und wächst auf hohen Bergen des nördlichen Deutschlands wild. Der aufrechte Thallus ist gefaltet und unregelmässig geschlitzt, blattartig, in breitere oder schmalere rinnig gebogene oder krause Lappen getheilt. Die Flächen des Thallus sind glatt, die obere bräunlichgrün oder dunkelbraun, an der Basis mit blutrothen Flecken. Die untere Seite ist heller gefärbt.

1) *Cetraria*: Cetra, Lederschild, wegen der lederartigen Consistenz der Flechte.

Fig. 15.

*Cetraria Islandica.*

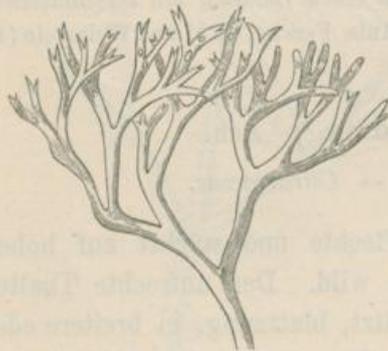
Officinelle Präparate sind: 1. Lichen islandicus. Die getrockneten Exemplare bilden, mit der zwanzigfachen Menge Wasser gekocht, eine beim Erkalten starre Gallerte von bitterem Geschmack. Das isländische Moos enthält einen stärkeähnlichen Körper, Lichenin, und die bitter schmeckende Cetrarsäure. — 2. Gelatina Lichenis islandici. Es ist die mit warmem Wasser ausgezogene, dann colirte Gallerte, die mit Zucker versetzt wird und sich nicht lange hält.

Chondrus crispus.¹⁾ Lyngb.

Cryptogamia Algae. — Florideae.

Das *Karrageen* oder isländische Moos, krauser Knorpeltang, ist eine Alge, die in der Nordsee, besonders an den brittischen Küsten wächst und dort gesammelt wird.

Fig. 16.

*Chondrus crispus.*

Die Alge ist ästig, die wiederholt getheilten Aeste erheben sich aus einer scheibenförmigen Erweiterung, dem Haftorgan der Pflanze. Sie ist von knorpeliger oder fast hornartiger Beschaffenheit, violett oder roth gefärbt. Es giebt zahlreiche Varietäten, die Verästelung ist bald stärker, bald schwächer, die Aeste selbst bald breit und kurz, bald lang und schmal und mit zarten Fransen gewimpert.

Die Pflanze enthält im Wesentlichen eine eigenthümliche Gallerte, die leimähnlich und stark stickstoffhaltig durch Gerbsäure nicht

¹⁾ Chondrus: *χονδροσ* Knorpel, wegen der knorpeligen Beschaffenheit der Pflanze.

gefällt wird. Ausserdem finden sich in der Pflanze die Salze des Seewassers vor. Vergl. *Gigartina mamillosa*.

Officinelle Präparate sind: 1. Carrageen. Die getrocknete Alge. Durch das Trocknen wird die Farbe der Aeste in ein gelbliches Weiss übergeführt, übergiesst man sie mit 30 Theilen Wasser, so werden sie schlüpfrig, quellen auf und bilden beim Kochen eine Gallerte von fadem Geschmack, die beim Erkalten zu einem dicken Schleim geseht. — 2. Gelatina Carrageen. Die Gallerte wird mit Zucker versetzt, und nur auf Verordnung hin bereitet.

Cinchona succirubra.¹⁾ Paron.

Pentandria Monogynia. — Rubiaceae.

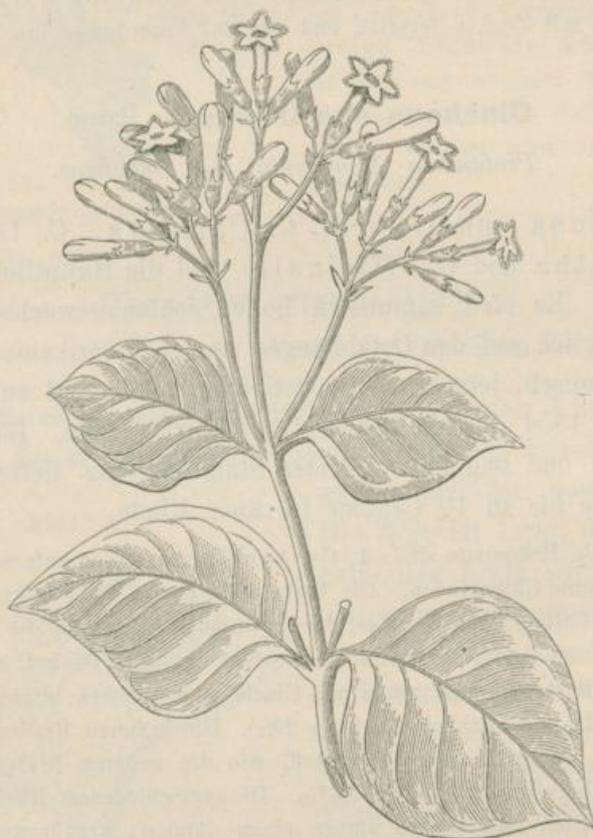
Cinchona succirubra, *C. Calisaya*, *C. lancifolia*, *C. micrantha* und *C. officinalis* sind die Hauptlieferanten der Chinarinde. Es sind sämmtlich hohe, schlankgewachsene Bäume, die ursprünglich auf den Ostabhängen der südamerikanischen Cordilleren einheimisch, jetzt auch in Ostindien und zumal auf Java (von Hasskarl 1854 dorthin gebracht) cultivirt werden. Bäume von 20 Meter Höhe und ungefähr 2 Meter Stammumfang liefern im günstigsten Falle bis zu 10 Centner trockner Rinde.

Officinelle Präparate sind: 1. *Cortex Chinae*. Man unterscheidet gelbe, rothe und braune Chinarinden. Die beste gelbe Sorte, die Königschina, kommt von *Cinchona Calisaya* her, der Bast derselben ist röthlichgelb, die Rinde enthält 2 bis 4% Chinin, 0,4% Cinchonin und 0,6% Chinidin. Die rothen Rinden mit braunrothem Bast stammen zumal von *Cinchona succirubra*; diese ist besonders reich an Chinin und Cinchonin (bis zu 2%). Die braunen Rinden, mit zimtbraunem Bast, enthalten mehr Gerbstoff, wie die anderen beiden Sorten, ihr Chiningehalt beträgt nur bis zu 0,6%. Die verschiedenen Rindenarten sind leicht zerbrechlich und tragen aussen einen dünnen, graubraunen Kork mit groben Längsrundeln und kurzen Querrissen. Pulverisirt liefern die guten Rinden ein rothbraunes Pulver. Der gesammte Gehalt an Alkaloiden der zu officinellem Gebrauch bestimmten Rinden darf nicht unter 0,42 Gramm betragen. — 2. *Extractum Chinae aquosum*. Ein rothbrauner, dünner, in Wasser trübe löslicher Auszug, durch Maceration der Rinde mit Wasser und Eindampfen der abgepressten Flüssigkeit erhalten. Enthält hauptsächlich Chinagerbsäure. —

¹⁾ *Cinchona*: Von Linné zu Ehren der Gräfin Chinchon, Gemahlin des Vicekönigs von Peru um die Mitte des 17. Jahrhunderts, gewählter Name.

3. Extractum Chinae spirituosum. Rothbrauner, trockener und in Wasser trübe löslicher Auszug, mit verdünntem Weingeist erhalten. Das Extract enthält die an Chinasäure gebundenen Chinabasen, sowie Chinagerbsäure. — 4. Tinctura Chinae, rothbraun, sehr bitter, aus 1 Theil Chinarinde mit 5 Theilen verdünntem Weingeist dargestellt. — 5. Tinctura Chinae com-

Fig. 17.

Blühender Zweig einer Cinchona-Species (*C. Condaminea P.*)

posita. Eine rothbraune Tinctur von aromatischem sehr bitterem Geschmack und dem Geruch nach Pomeranzenschalen und Zimmt. Sie wird erhalten durch Behandeln von Chinarinde, Pomeranzenschalen, Enzianwurzel und Zimmt mit verdünntem Weingeist. — 6. Vinum Chinae. Eine klare, braunrothe Flüssigkeit, durch Mischung gleicher Theile Chinatinctur und Glycerin mit dem Dreifachen an Xereswein dargestellt. — 7. Chininum hydrochloricum. Das salzsaure Chinin ($C_{20}H_{24}N_2O_2$). $HCl + 2H_2O$, bildet weisse, bitter schmeckende

Crystallnadeln, die mit 3 Theilen Weingeist, sowie mit 34 Theilen Wasser klare, neutral reagirende, nicht schillernde Lösungen bilden. — 8. Chininum sulfuricum. Das schwefelsaure Chinin ($C_{20}H_{24}N_2O_2$) $_2 \cdot H_2SO_4 + 8H_2O$, präsentirt sich in Form weisser biegsamer Crystallnadeln von bitterem Geschmack. Das Salz löst sich erst in 800 Theilen kalten Wassers, in siedendem Wasser (25 Theilen), sowie in siedendem Alkohol (6 Theilen) löst es sich leichter. Die Lösung reagirt fast neutral, auf Zusatz von einem Tropfen Schwefelsäure fluorescirt sie mit bläulicher Farbe. Leichter löslich ist das — 9. Chininum bisulfuricum ($C_{20}H_{24}N_2O_2$) $H_2SO_4 + 7H_2O$. Es bildet weisse glänzende, bitter schmeckende Säulen, die mit 11 Theilen Wasser oder mit 32 Theilen Weingeist sauer reagirende, blau schillernde Lösungen liefern. — 10. Chininum ferro-citricum. Durch Digeriren einer Lösung von Citronensäure in Wasser (6:500) mit Eisenfeile (3 Theilen) und Eindampfen der filtrirten Mischung zur dünnen Syrupconsistenz, dann Zusatz von 1 Theil Chininum erhalten. Hat sich Alles gelöst, so streicht man die Flüssigkeit auf Glas- oder Porzellanplatten und lässt sie eintrocknen. Das Präparat stellt dann glänzende, durchscheinende, dunkelrothbraune Blättchen dar, von bitterem und eisenartigem Geschmack, die sich in Wasser in jedem Verhältnisse langsam aber völlig lösen, von Weingeist dagegen weniger leicht aufgenommen werden. — 11. Chinioidinum. Das Chinioidin besteht wesentlich aus amorphem Chinin und Chinidin neben Cinchonin und Extractivstoffen der Chinarinde. Es wird gewonnen aus der bei der Chinindarstellung resultirenden Mutterlauge und bildet eine leicht zerbrechliche, auf dem Bruch glänzende und muschelige braune oder schwarzbraune harzige Masse von bitterem Geschmack. In Wasser löst es sich wenig, besser in angesäuertem, sowie in Weingeist und Chloroform. Mit Gerbsäure liefert das Chinioidin ein hellgelbes amorphes, kaum bitter schmeckendes Pulver, das Chinioidinum tannicum. — 12. Tinctura Chinioidini. Diese dunkelbraune, sehr bittere, nicht specifisch riechende Tinctur wird durch Lösung von Chinioidin in verdünntem Weingeist (10:85) nach vorhergehendem Zusatz von 5 Theilen Salzsäure mit nachfolgender Filtration des Ganzen gewonnen.

Cinnamomum Camphora. Nees.

Enneandria Monogynia. — Laurineae.

Der *Kampherbaum* ist von stattlichem Wuchs, immergrün, in China und Japan einheimisch. Die Blätter sind etwa dreimal so lang wie breit, glatt, glänzend, lederartig. Die kleinen, weissgelblichen Blüthen stehen in langgestielten Rispen. Der Baum enthält, zumal im Holze und in den Blättern viel festes und flüssiges ätherisches Oel.

Officinelle Präparate sind: 1. *Camphora*. Der Kampher, $C_{10}H_{16}O$, ist der feste Bestandtheil (Stearopten) des Kampheröles. Er wird gewonnen durch Destillation des Holzes mit Wasser und bildet so schmutzig graue Körner, die in Europa durch nochmalige Sublimation gereinigt werden. Das officinelle Präparat präsentirt sich in Gestalt weisser, krystallinischer, zerreiblicher Massen, von specifischem Geruch und Geschmack. Kleine Stücke derselben verflüchtigen sich, in offener Schale liegend, nach einiger Zeit ohne einen Rückstand zu lassen. Wird der Kampher in Flaschen aufgehoben, die er nur zum Theil erfüllt, so überziehen sich die Wände derselben bald mit zahlreichen kleinen, glänzenden Krystallen von sublimirtem Kampher. In Wasser ist der Kampher nahezu unlöslich, leicht löst er sich in Alkohol, Aether, sowie in fetten und ätherischen Oelen. Mit Alkohol besprengter Kampher lässt sich leichter pulverisiren. — 2. *Spiritus camphoratus*. Der Kampherspiritus ist eine klare, farblose, nach Kampher und Weingeist riechende und schmeckende Flüssigkeit, bestehend aus 1 Theil Kampher, 7 Theilen Weingeist und 2 Theilen Wasser. Auf Zusatz von mehr Wasser zum Kampherspiritus scheidet sich der Kampher flockig aus. — 3. *Vinum camphoratum*. Kampherwein ist ein Gemisch von 45 Theilen Weisswein mit 1 Theil Kampher, eben so viel Weingeist und 3 Theilen Gummischleim, er bildet eine weissliche, trübe Flüssigkeit. — 4. *Oleum camphoratum*. Das Kampheröl besteht aus 9 Theilen Olivenöl und 1 Theil Kampher. — 5. *Unguentum Cerussae camphoratum*. Es ist eine weisse, nach Kampher riechende Salbe, aus 95 Theilen Bleiweissalbe und 5 Theilen Kampher bestehend.

Cinnamomum Cassia. Blume.

Enneandria Monogynia. — *Laurineae*.

Die *Zimmtkassie*, in China einheimisch, in Süd-Amerika cultivirt, ist ein stattlicher Baum mit auf der unteren Seite seidenartig behaarten, lederartigen Blättern und in Rispen stehenden gelblich weissen Blüthen. Die Rinde, sowie die Blattstiele der Zimmtkassie riechen und schmecken stark zimmtartig, die Blätter sind fast ganz ohne Geschmack.

Officinelle Präparate sind: 1. *Cortex Cinnamomi*. Die von den Zweigen abgelöste Rinde bildet nach dem Trocknen etwa einen Fuss lange Röhren, die einfach oder doppelt zusammengerollt sind. Zuweilen kommt die Rinde auch nur in Form von Halbröhren vor. Die innen braunen Rindenrohre sind aussen entweder mit einem bräunlich grauen, etwas rissigen Korke bedeckt oder es fehlt diese Schicht und die Aussenseite ist dann mehr hellbraun und längsaderig. In

Folge des bis zu einem Gehalt von fast 2 Procent in der Rinde enthaltenen ätherischen Oeles riecht und schmeckt die Zimtrinde kräftig und angenehm aromatisch. — 2. *Oleum Cinnamomi*. Das ätherische Zimtrindenöl, im Wesentlichen aus Zimmtaldehyd, C_9H_8O , und kleineren Mengen Zimmtsäure, $C_9H_8O_2$, bestehend, ist dicklich, gelb bis gelbbraun und schwerer wie Wasser, in dem es sich kaum löst. Von Weingeist wird es leicht aufgenommen. — 3. *Aqua Cinnamomi*. Wenn man gröblich zerstoßenen Zimmt mit Weingeist und Wasser übergießt und dann nach einem halben Tage abdestillirt, so erhält man das Zimmtwasser als eine anfänglich trübe, später klare, nach Zimmt riechende Flüssigkeit. — 4. *Tinctura Cinnamomi*. Aus Zimmt und verdünntem Weingeist wird die rothbraune, süßlich aromatische und etwas herbe schmeckende Tinctur dargestellt. — 5. *Syrupus Cinnamomi*. Den klaren, rothbraunen Zimmsyrup erhält man durch Maceration von zerstoßenem Zimmt mit Zimmtwasser und Zusatz von Zucker zur Kolatur. — 6. *Tinctura aromatica*. Die braunrothe, stark gewürzhaft riechende und schmeckende Tinctur wird erhalten durch Behandeln von Zimmt, Ingwer, Galgant, Gewürznelken und Kardamomen mit verdünntem Weingeist.

Citrullus Colocynthis.¹⁾ Arnott.

Monoclea Monadelphia. — *Cocurtitaceae*.

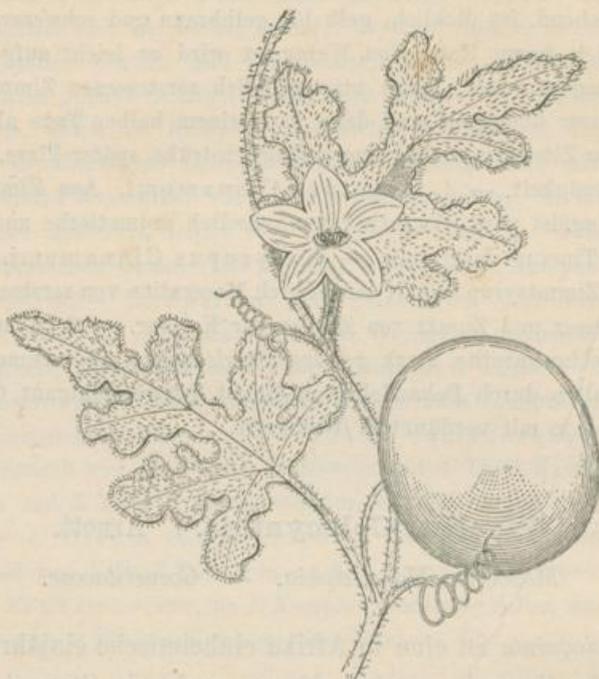
Die *Koloquinte* ist eine in Afrika einheimische einjährige Pflanze, die zahlreiche liegende, rauhe, dünne, rankende Stengel treibt, die mit abwechselnden, fast dreilappigen gezähnt-gelappten rauhen Blättern besetzt sind. Ihnen gegenüber entspringen die spiralig gewundenen Ranken. Die Blüthen sind gelb, denen der Gurken ähnlich, aber kleiner. Die Früchte sind kugelig, von der Grösse einer Orange und hochgelb gefärbt.

Officinelle Präparate sind: 1. *Fructus Colocynthis*. Die getrockneten und geschälten Früchte zeigen ein weisses, lockeres Fruchtgewebe, das sich leicht in drei Theile zerlegen lässt, entsprechend den drei, wieder in zwei Halbfächer getheilten, samentragenden Hauptfächern. Das Fruchtfleisch enthält das bittere Glykosid Colocynthin. Der Geschmack der Koloquinten ist intensiv bitter. Die getrockneten Früchte sind auffallend leicht von Gewicht. — 2. *Extractum Colocynthis*. Das durch Maceration der Koloquinten-

¹⁾ Colocynthis: bei den Alten *Κολοκυνθιδες* von *Κολον* Darm und *Κινεειν* bewegen, wegen der abführenden Wirkung.

früchte mit verdünntem Weingeist und nachfolgendes Eindampfen erhaltene Extract ist trocken, gelbbraun, in Wasser trübe löslich. — 3. Tinctura

Fig. 18.



Zweig von *Citrullus Colocynthis* mit der apfelförmigen Frucht.

Colocynthis. Durch Behandeln der Koloquintenfrüchte mit Weingeist erhält man die stark bitter schmeckende, gelbe Tinctur. Einen besonderen Geruch besitzt sie nicht.

Citrus Limonum. D. C.

Polyadelphia Polyandria. — Aurantieae.

Der *Citronenbaum* ist ursprünglich in Numidien und Persien einheimisch, in den Ländern des Mittelmeeres und dem südlichen Theile von Nord-Amerika wird er cultivirt. Er erreicht eine mittlere Höhe und zeichnet sich aus durch seine schöne dichte Krone. Die Rinde des Stammes ist grau und glatt, die Aeste sind dornig, die Blätter dunkelgrün, steif und lederartig. Die Blumen sind klein, innen weiss, aussen röthlich und stehen meist in kleinen Büscheln

in den Blattwinkeln und an den Zweigspitzen. Die Früchte sind länglich, runzelig und bei der Reife schön gelb.

Officinelle Präparate sind: 1. *Cortex Fructus Citri*. Von den reifen Citronen wird die dünne, gelbe Aussenschale in Spiralbändern abgelöst und getrocknet. Unter der höckerigen Aussenfläche, die nach dem Trocknen mehr bräunlichgelb gefärbt ist, liegen sehr zahlreiche Oelräume und ein dünnes weisses Gewebe. Das Aroma der Drogue ist angenehm aber nicht sehr stark. — 2. *Oleum Citri*. Durch Anritzen und Auspressen der frischen Citronenschalen erhält man ein dünnes, blassgelbliches Oel von neutraler Reaction und angenehmem Geruch, das sich in Spiritus zum zehnten Theile löst. — 3. *Acidum citricum*. Der saure Saft der Citronen wird ausgepresst, die in demselben bis zu 8 Procent enthaltene Citronensäure, $C_6H_8O_7 + H_2O$, an Kalk gebunden, dann durch verdünnte Schwefelsäure isolirt. Die reine Säure bildet grosse, farblose, durchscheinende und luftbeständige Krystalle, die sich in der Hälfte Wasser lösen.

Citrus vulgaris. D. C.

Polyadelphia Polyandria. — Aurantieae.

Die *Pomeranze* ist ein, im südlichen Asien und an der Nordküste Afrikas einheimischer, vielfach auch bei uns cultivirter mässig hoher Baum mit dichter Krone. Die Blätter sind immergrün, lederartig, auf der Oberseite glänzend, ovallänglich und an beiden Enden verschmälert, vorn zugespitzt. Die Blattstiele sind mit einer fast herzförmigen Flügelhaut eingefasst. Die Blüten bestehen aus einem grünen, fünfspaltigen Kelche und weissen Blumenblättern, die deutlich durchscheinende Oeldrüsen erkennen lassen. Der Geruch ist sehr angenehm, aromatisch. Die Früchte sind fast kugelförmig, erst grün, später bei der Reife orange gelb und punktirt. Die Blüten, Blätter, sowie die Schalen der Früchte enthalten viel ätherisches Oel neben Bitterstoff.

Officinelle Präparate sind: 1. *Cortex Fructus Aurantii*. Von den reifen Früchten werden die Schalen in Längsvierteln abgezogen und nach Entfernung des inneren weissen Gewebes getrocknet. Die getrockneten Pomeranzenschalen sind bräunlich mit höckeriger Oberfläche und von vielen Oelräumen durchsetzt. Sie enthalten ätherisches Oel und Bitterstoff. — 2. *Fructus Aurantii immaturi*. Die getrockneten, unreifen Pomeranzen sind erbsen- bis kirschgross, hart, kugelig, dunkelgrün und von aromatisch bitterem Ge-

schmack. — 3. *Oleum Aurantii Florum*. Das durch Destillation aus den Orangenblüthen gewonnene ätherische Oel ist bräunlich und von höchst angenehmem Geruch (Neroliöl). — 4. *Tinctura Aurantii*. Die Pomeranzentinctur wird aus den Schalen der Früchte mit verdünntem Weingeist dargestellt, ist

Fig. 19.



a. Blühender Zweig, b. durchschnittene Frucht von *Citrus vulgaris*.

noch hinzugesetzt je 5 Theile der Extracte von Enzian, Wermuth, Bitterklee und Kaskarille. Die filtrirte Mischung ist klar, braun und von aromatischem und bitterem Geschmack.

röthlichgelb-braun und riecht und schmeckt nach Pomeranzenschalen. — 5. *Aqua Florum Aurantii*. Das Orangenblüthenwasser ist klar oder schwach opalisirend, von angenehmem Geruch nach den Blüthen. — 6. *Syrupus Aurantii Corticis*. Ein gelblichbrauner Syrup, dargestellt, indem Pomeranzenschalen mit Weisswein 2 Tage lang macerirt werden. Dann Zusatz von Zucker zur Kolatur. — 7. *Syrupus Aurantii Florum*. Durch Zusatz von Orangenblüthenwasser zu einer Auflösung von Zucker in Wasser erhält man einen farblosen Syrup. — 8. *Elixir Aurantii compositum*. Pomeranzenschalen (50), Zimmt (10) und kohlen-saures Kali (2,5) werden mit Xereswein (250) acht Tage lang macerirt. Zu der dann abgesetzten Flüssigkeit werden

Enzian, Wermuth, Bitterklee

Claviceps purpurea. Tulasne.

Cryptogamia Fungi. — *Pyrenomyces*.

Das *Mutterkorn* ist hinsichtlich seiner Entstehungsart zuerst von Tulasne eingehend untersucht und beschrieben worden. Zur Zeit der Roggenblüthe werden die reifen Sporen des *Claviceps* durch

Insecten oder den Wind auf die Blüten gebracht. Diese Sporen entwickeln sich als ein Fadenpilz (Sphacelia), dessen Anwesenheit sich zuerst als eine, zwischen den Aehrenspezeln auftretende schleimige Masse, den sogenannten Honigthau, kenntlich macht. Schon vorher aber hat die Sphacelia sich auf dem in der Entwicklung begriffenen Roggenkorn ausgebreitet in Form eines weissen, streifigen, zähen Gebildes, das aus engverflochtenen Pilzfäden bestehend, das ganze Roggenkorn überkleidet und dasselbe dabei völlig oder doch zum grössten Theile zerstört. Die Pilzfäden zeitigen dann an ihrer Spitze eiförmige Zellen, die zwei Kerne enthalten und eine klebrige, gelbbraunliche, übelriechende Substanz absondern, die schliesslich in solcher Menge auftritt, dass die Spelzen wie mit Oel getränkt aussehen. Diese Masse ist der sogenannte Honigthau, der aber mit dem durch Insecten erzeugten wirklichen Honigthau nichts gemein hat. Mit zunehmender Entwicklung der Sphacelia nimmt die Absonderung der schleimigen Masse langsam ab, schliesslich schrumpft auch das gewucherte Sphacelium zusammen zu einer bräunlichen Masse und krönt endlich als sogenanntes „Mütchen“ das fertige Mutterkorn, um dann weiterhin abzufallen. Das Mutterkorn selbst ist das aus der Basis der Pilzfäden hervorgegangene Dauermycelium (Sclerotium), das, einem entarteten Roggenkorn ähnlich, zwischen den Spelzen hervorragt, während das ursprünglich vorhanden gewesene Korn selbst völlig zerstört worden ist. Kommt das Sclerotium in feuchte Erde, so entwickeln sich aus demselben keulenartige Gebilde (Claviceps). Die Oberfläche der Köpfchen dieser Gebilde ist rothviolett und höckerig. Die Höcker entsprechen den Mündungen der in den Köpfchen enthaltenen Sporenbehälter. Durch Zerplatzen der Umhüllungen werden die Sporen frei, gelangen auf die Roggenblüthen und der ganze Entwicklungscyclus beginnt von Neuem.

Fig. 20.

Roggenähre mit dem Dauermycel von *Claviceps purpurea*.

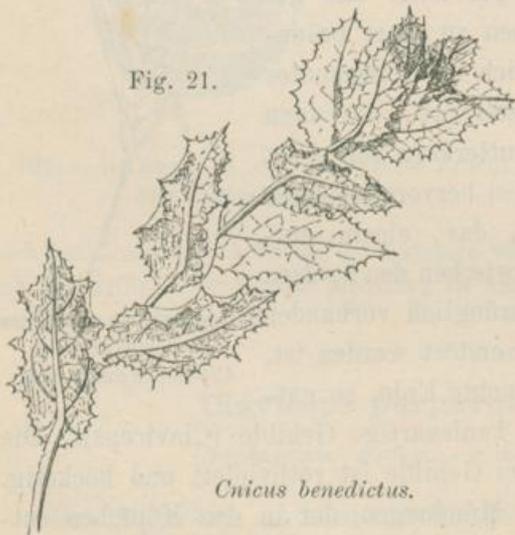
Officinelle Präparate sind: 1. *Secale cornutum*. Das vor der Roggen-ernte eingesammelte Mutterkorn ist von rundlich dreikantiger Gestalt, bis zu 40 Millimeter lang. Die Aussenfläche ist dunkelviolett oder schwarz, am Grunde heller und oft eingesunken. Meist ist die Oberfläche eingerissen und man erkennt das innere, weisse oder röthliche, derbe Gewebe. Das Mutterkorn enthält bis zu 5% Sclerotinsäure, ferner Scleromucin, Ergotin etc. und gegen 30% fettes Oel. Da die Anwesenheit desselben den Werth der Droge durch Ranzigwerden auf die Dauer sehr beeinträchtigt, so pulvert man das Mutterkorn und extrahirt es mit Aether, wodurch das Oel entfernt wird und eine, gepulverter Chocolate ähnliche Masse zurückbleibt. — 2. *Extractum Secalis cornuti* (Ergotinum). Mutterkorn wird mit Wasser macerirt und ausgepresst, die so erhaltene Flüssigkeit eingedampft zur dicken Consistenz, dann mit Weingeist extrahirt, filtrirt und das Filtrat zu einem dicken Extract eingeeengt. Nach wiederholter Behandlung dieses Auszuges mit Weingeist wird der Rückstand schliesslich zu einem rothbraunen, in Wasser klar löslichen Extract von dicker Consistenz eingedampft. Es enthält vorzüglich Sclerotinsäure, $C_{12}H_{19}NO_9$, eine schwache Säure, geschmack- und geruchlos, und in Wasser leicht löslich.

Cnicus benedictus. L.

Syngenesia Frustranea. — Compositae.

Die *Kardobenedicte* ist in Südeuropa einheimisch und wird bei

Fig. 21.



Cnicus benedictus.

uns in Gärten cultivirt. Es ist eine einjährige Pflanze mit bis einen halben Meter hohem, kantigem, rauhaarigem, ästigem Stengel, der, wie auch die Zweige, oft roth angelaufen und ziemlich saftreich ist.

Die abwechselnd stehenden Blätter sind stiellos, an einer Seite etwas herablaufend, länglich, spitz und meist mehr oder weniger buchtig und ungleich weichdornig gezähnt. Auf bei-

den Seiten sind sie kurzwoilig und etwas rau. Die gelben, an den

Enden des Stengels und der Zweige stehenden Blumenköpfe sind von grossen blattartigen Bracteen umgeben, die am Rande dornig-gezähnt und durch spinnenwebartige Haare mit dem derbstacheligen Hüllkelche verbunden sind.

Officinelle Präparate sind: 1. *Herba Cardui benedicti*. Die getrockneten Blätter und blühenden Zweige enthalten neben organischen Salzen hauptsächlich einen eigenthümlichen Bitterstoff (Cnicin). — 2. *Extractum Cardui benedicti*. Kardobenediktenkraut wird mit siedendem Wasser übergossen, dann nach einiger Zeit damit digerirt und das Abgepresste zu einem dicken, braunen, in Wasser trübe löslichen Extract eingedampft.

Cochlearia officinalis. L.

Tetradynamia Siliculosa. — Cruciferae.

Das *Löffelkraut* wächst wild an felsigen Küsten der nördlichen Meere, cultivirt findet man es zuweilen bei uns in Gärten. Das Löffelkraut ist eine zweijährige Pflanze mit kleiner ästiger Wurzel, welche mehrere aufrechte oder aufsteigende Stengel treibt, die saftig, eckig, glatt und ästig sind. Die rundlich herzförmigen langgestielten Wurzelblätter stehen in einem Kreise, sie sind entweder ganzrandig oder etwas buchtig. Die Stengelblätter sind länglich stumpflöffelförmig, am Rande jeder Blatthälfte mit einem bis drei Sägezähnen versehen. Die oberen Stengelblätter sind am Grunde tief herzförmig eingeschnitten und stengelumfassend. Alle Blätter sind auf der Ober- und Unterseite glatt, hellgrün und fleischig. Die weissen Blumen stehen in einfachen Trauben und Doldentrauben am Ende der Stengel. Die kleinen Schötchen sitzen auf dünnen Stielen und enthalten in jedem der beiden Fächer vier Samen.

Fig. 22.



Cochlearia officinalis.

Das frische Löffelkraut riecht zerquetscht scharf, senfartig, und schmeckt scharf und salzig. Durch Trocknen wird es geruch- und geschmacklos.

Officinelle Präparate sind: 1. *Herba Cochleariae*. Das Löffelkraut enthält ein schwefelhaltiges ätherisches, dem Senföl ähnliches Oel, beziehentlich einen Körper, der mit Wasser zusammen das ätherische Oel liefert. (Es ist derselbe Vorgang wie beim Senföl.) Durch längeres Liegen des Krautes wird die Bildung des ätherischen Oeles verringert und schwindet schliesslich ganz. — 2. *Spiritus Cochleariae*. Frisches, blühendes Löffelkraut wird zerschnitten, mit verdünntem Weingeist versetzt und ein Theil davon abdestillirt. Der Löffelkrautspiritus ist eine farblose, klare Flüssigkeit von specifischem Geruch und scharfem, brennendem Geschmack.

Cocos nucifera. L.

Monoecia Hexandria. — Palmae.

Die *Kokospalme* ist in den Tropen, besonders am Meeresstrande einheimisch und erreicht eine Höhe bis zu 30 Meter. Die an der Spitze stehenden gefiederten Blätter werden bis 5 Meter lang, die einzelnen Fiederblätter bis über einen Meter. Die Blüten bilden einen Kolben, der anfangs von einer grossen, einblättrigen zugespitzten Scheide umgeben ist, sie stehen in den Blattachsen. Die ovalen, stumpfdreikantigen, graubraunen Früchte erreichen die Dicke eines Mannskopfes, sie haben eine dicke, faserige, zähe Haut, unter welcher die harte, holzige Kernschale liegt. An der Basis der Kernschale sind drei, durch eine dunklere Haut geschlossene Löcher, aus denen beim Anbohren eine süssliche, wasserhelle Flüssigkeit ausfliesst. Diese trocknet im Kerne allmählig zu einer weissen, festen, öligen, mandelartig schmeckenden Masse zusammen.

Officinelles Präparat ist: *Oleum Cocos*. Das Kokosnussöl wird an Ort und Stelle durch Auspressen oder Auskochen der Kernmasse mit Wasser gewonnen. Es ist von weisser Farbe und butterartiger Consistenz, schmilzt bei 23 bis 30 Grad klar, riecht eigenartig, nicht gerade angenehm und besteht aus den Glyceriden der Palmitinsäure, der Myristinsäure, der Laurinsäure, sowie aus einigen flüchtigen Fettsäuren.

Coffea arabica. L.*Pentandria Monogynia. — Rubiaceae.*

Der *Kaffeebaum*, ursprünglich im östlichen Afrika und Arabien heimisch, und jetzt in den Tropen vielfach angebaut, wird bis zu 5 Meter hoch. Seine Blätter sind länglich eiförmig, zugespitzt, glänzend und kurzgestielt, die kleinen, angenehm duftenden Blüten sind weiss und stehen in den Blattwinkeln auf kurzen Stielen zu 4—5 beisammen. Die Frucht ist fleischig, beerenartig, von der Grösse einer Kirsche, erst grün, dann roth und violett. Sie enthält zwei Samen, die Kaffeebohnen.

Officinelles Präparat ist: Coffeinum. Das Coffein,*) $C_8H_{10}N_4O_2 + H_2O$, ist ein Alkaloid, und in den Bohnen des Kaffeebaumes bis zu 1 % enthalten. Ebenso findet es sich in den Blättern des chinesischen Thees (*Thea chinensis*), den Blättern von *Ilex paraguayensis* (Maté), den Gura- oder Kolanüssen (von *Cola acuminata*) und in der sogenannten Pasta Guarana, die aus den Früchten von *Paullinia sorbilis* bereitet wird. Rein dargestellt bildet das Coffein weisse, seidenglänzende, biegsame Nadeln, die sich in 80 Theilen kalten Wassers lösen. Bemerkenswerth ist beim Coffein noch die Eigenschaft, dass es mit wenig rauchender Salpetersäure oder Chlorwasser eingedampft und dann mit Ammoniakflüssigkeit befeuchtet, eine schön purpurrothe Färbung auftreten lässt, eine Reaction, die an die bekannte Murexidreaction erinnert.

Colchicum autumnale. L.*Hexandria Trigynia. — Melanthaceae.*

Die *Herbstzeitlose* ist durch ganz Deutschland verbreitet und wächst auf etwas feuchten Wiesen. Es ist eine perennirende Pflanze mit Zwiebelwurzel. Von August bis October erscheint nur die Blüthe. Sie ist gross, in der Form an *Crocus* erinnernd, violett-röthlich, trichterförmig und steht auf einem dreiseitigen, weisslichen, bis 10 Centimeter langen Stiel. Im folgenden Frühjahr erscheinen die breiten lancettförmigen, grünen, glänzenden Blätter, zu drei bis fünf auf dem dünnen, walzigen, bis 30 Centimeter langen Schaft. Sie bergen in ihrem Inneren die Früchte, drei, bis zur

Synonyma: Thein, Guarantin, Methyltheobromin, Trimethylxanthin.

Hälfte mit einander verwachsene, einfächerige weisse Kapseln, die beim Reifen aussen bräunlich werden.



Fig. 23.

Colchicum autumnale.

a. Zwiebel mit Blüthe. b. Die Blätter mit den drei Früchten

Officinelle Präparate sind:
 1. *Semen Colchici*. Die in den Samenkapseln enthaltenen Samen sind klein, kugelig, rothbraun und aussen feingrubig punctirt. Sie schmecken sehr bitter und enthalten das auch in den übrigen Theilen der Pflanze vorkommende wirksame Princip derselben, das Colchicin, $C_{17}H_{19}NO_5$. Das Colchicin ist eine gelblichweisse, gummiartige Masse, die beim Reiben sich zusammenballt, schwach aromatisch riecht und scharf bitter schmeckt. In Wasser löst es sich ziemlich leicht.
 — 2. *Tinctura Colchici*. Aus dem Samen erhält man mit Weingeist die Tinctur als gelbe, stark bitter schmeckende Flüssigkeit ohne besonderen Geruch.
 — 3. *Vinum Colchici*. Grobgepulverte Zeitlosensamen werden mit dem zehnfachen Quantum Xereswein 8 Tage lang macerirt. Die dann durch Auspressen des Ganzen und nachfolgendes Filtriren erhaltene Flüssigkeit ist klar und gelbbraun.

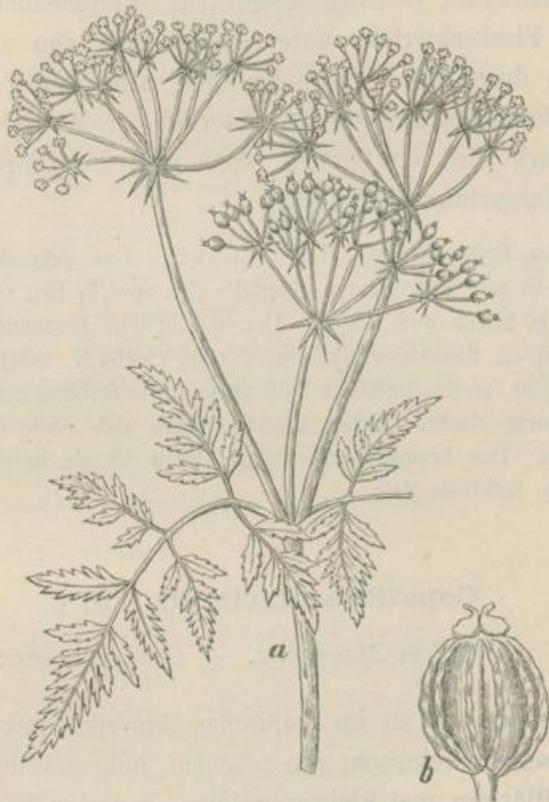
Conium maculatum. L.

Pentandria Digynia. — *Umbelliferae.*

Der *Fleckschierling* wächst in Deutschland an wüsten Plätzen, auf Schutthaufen u. s. w. wild. Die Pflanze ist zweijährig, mit oben daumendicker, weisser, spindelförmiger, einfacher oder verästelter Wurzel, die bis zu einem halben Meter lang wird. Der Stengel er-

reicht eine Höhe bis zu zwei Meter, ist aufrecht, kräftig, am Grunde bis über fingerdick, hohl, rund, zartstreifig, mit einem bläulichen Hauche bedeckt und mehr oder weniger deutlich rothbraun gefleckt. Die unteren, dreifach gefiederten Blätter sitzen an dicken, runden, hohlen Stielen, die oval-länglichen Blättchen sind tief geschlitzt, die

Fig. 24.



a. Blühender Zweig, b. Früchtchen (vergrössert) von *Conium maculatum*.

Segmente sind lanzettlich, eingeschnitten, am Rande gesägt, dunkelgrün glänzend, auf ihrer Unterseite etwas blasser, die Zähne mit weisslichen Spitzen. Die oberen Stengelblätter sind einfacher, sitzend oder mit schmalen häutigen Scheiden versehen. Die weissen, mittelgrossen, flachen Dolden stehen am Ende der Zweige oder zwischen den Blättern und den Stengeln. Die allgemeine Hülle ist vielblättrig,

zurückgeschlagen, die einzelnen Blättchen derselben sind lanzettlich, am Rande häutig. Die besonderen Hüllen umgeben die Döldchen nur auf einer Seite, sie bestehen aus drei bis vier ovalen, langzugespitzten Blättchen, die an der Basis verwachsen und etwas häutig sind. Die Früchte sind Doppel Früchte, die einzelnen Karpellen sind auf der inneren Seite flach, auf der äusseren gewölbt, graugelblich und mit weisslichen, deutlich gekerbten, vorstehenden Rippen versehen. Der Fleckschierling unterscheidet sich von allen ähnlichen Umbelliferen durch die völlige Kahlheit aller seiner Theile. Der Geruch des Schierlingskrautes ist widerlich, an Mäuseharn erinnernd, besonders stark wird der Geruch, wenn man das zerquetschte Kraut mit etwas Natronlauge befeuchtet.

Officinelles Präparat ist: *Herba Conii*. Das getrocknete Kraut des Schierlings giebt mit Natronlauge ebenfalls den specifischen Geruch, schmeckt widerlich salzig, bitter und scharf. Der wesentliche Bestandtheil des Schierlingskrautes ist ein flüchtiges Alkaloid, Coniin, $C_8H_{15}N$, welches anfangs farblos und flüssig ist, an der Luft sich bald unter Braunfärbung zersetzt und eigenthümlich moderig riecht. Neben diesem finden sich noch vor Methylconiin und Conhydrin. Das bromwasserstoffsäure Coniin ist ein haltbares, in Wasser leicht lösliches, farbloses Salz.

Copaifera officinalis. D. C.

Decandria Monogynia. — Caesalpinaceae.

Der *Copaivabaum* ist im tropischen Amerika und auf den westindischen Inseln einheimisch, von schönem, hohem Wuchs, mit paarig gefiederten Blättern und kleinen weissen, sparrige Rispen bildenden Blüten, die in den Blattwinkeln stehen. Die *C. officinalis* liefert, ebenso wie auch die verwandten Arten *C. Guianensis*, *C. Langsdorfii* und *C. multijuga* den Copaivabalsam. Gewonnen wird derselbe durch tiefe Einschnitte in die Bäume, die bis in das Holz gehen müssen, da die Rinde keinen Balsam enthält. Wenn die Mitte des Stammes getroffen wird, tritt der Balsam in Form eines mit zahllosen Luftbläschen gefüllten Stromes aus. Ein kräftiger Baum kann bis zu 40 Liter Balsam liefern.

Officinelles Präparat ist: Balsamum Copaivae. Reiner Copaivabalsam ist eine klare, gelbbraunliche, dickliche Flüssigkeit mit eigenthümlich aromatischem Geruch und anhaltend scharfem und bitterem Geschmack. Der Copaivabalsam besteht zum grössten Theil aus einem ätherischen Oel und einer harzähnlichen Säure, der Copaivasäure.

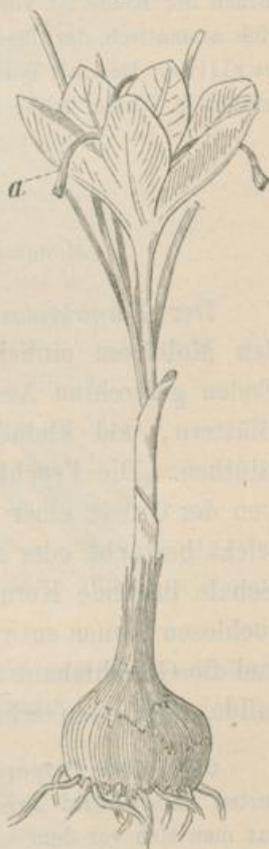
Crocus sativus.¹⁾ L.

Triandria Monogynia. — Irideae.

Der *Safran* kommt wild vor in Griechenland und Kleinasien, wird aber auch in kälteren Ländern (England, Frankreich u. s. w.) zum Theil auch als Zierpflanze in Gärten kultivirt. Er ist ein ausdauerndes Zwiebelgewächs mit linienförmigen langen Blättern und lilienartiger, blauer oder violetter Blumenkrone. Die drei Narben sind sehr lang, hochroth, zurückgebogen und an den verdickten Spitzen fein gezähnt. Die ganze Pflanze wird bis 30 Centimeter hoch.

Officinelle Präparate sind: 1. Crocus. Die nach dem Trocknen dunkelbraunrothen Narben sind von kräftigem, spezifischem Geruch und gewürzhaft bitterem Geschmack. Auf 1 Kilogramm gehen die Narben von ungefähr 100,000 Pflanzen. Mit zehn Theilen Wasser liefert der Safran eine gelbrothe Flüssigkeit, die mit zehn Litern Wasser verdünnt noch gelb erscheint. Die Färbung rührt her von der Anwesenheit eines Farbstoffs, des Polychroits. Ausserdem enthalten die Narben noch etwas ätherisches Oel. — 2. Tinctura Croci. Aus Safran mit verdünntem Weingeist dargestellt, dunkel-pomeranzengelb, vom Geruch und Geschmack des Safrans.

Fig. 25.



Crocus sativus.
a. Die Narben.

¹⁾ Crocus: κροκκη, Faden, von der Form der getrockneten Narben.

Croton Eluteria.¹⁾ Benett.*Monoecia Monadelphica. — Euphorbiaceae.*

Der *Kaskarillkroton*²⁾ ist ein auf den westindischen Inseln einheimischer, baumartiger Strauch, dessen an ätherischem Oel reiche Rinde gesammelt wird.

Officinelle Präparate sind: 1. *Cortex Cascarillae*. Die Droge erscheint in Form von harten Röhren oder rinnenförmigen Stücken, die, zum Theil von einem hellgrauen Kork bedeckt, an den davon entblösten Stellen graugelblich oder braun gefärbt sind. Die Innenfläche ist bräunlich. Der Bruch der Rinde ist kurz, uneben, öglänzend. Die Kaskarillrinde riecht deutlich aromatisch, der Geschmack ist aromatisch bitter. — 2. *Extractum Cascarillae*. Das mit Wasser aus der Rinde erhaltene dicke Extract ist dunkelbraun, in Wasser trübe löslich.

Croton Tiglium. L.*Monoecia Monadelphica. — Euphorbiaceae.*

Der *Purgirkroton* ist ein mittelgrosser, in Ost-Indien und auf den Molukken einheimischer Baum, mit runden, glatten, an den Enden gefurchten Aesten, oval länglichen, zugespitzten, glänzenden Blättern, und kleinen, grünen, in aufrechten Trauben stehenden Blüthen. Die Frucht ist eine dreifächerige Kapsel, die Samen sind von der Grösse einer kleinen Bohne, graubraun mit dunkeln Flecken, leicht bestäubt oder schwach fettig glänzend. Der unter der dünnen Schale liegende Kern ist weisslich oder gelblich und ölig. Die geruchlosen Samen entwickeln beim Erwärmen einen scharfen, die Augen und die Gesichtshaut angreifenden Dunst. Die Kerne schmecken erst milde, ölig, dann scharf kratzend und brennend.

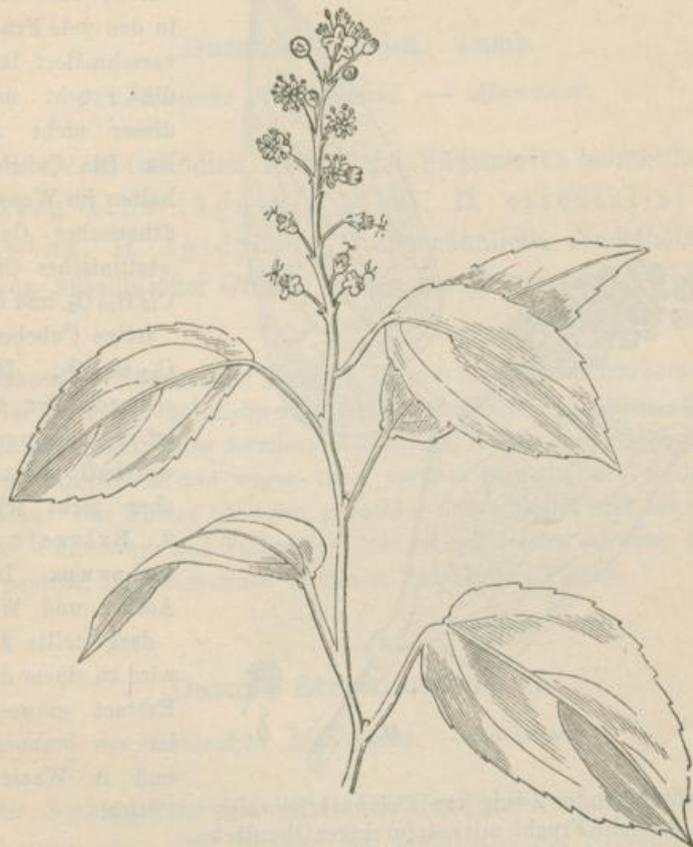
Officinelles Präparat ist: *Oleum Crotonis*. Aus den gröblich gepulverten Samen wird zwischen erwärmten Platten das Oel ausgepresst. Dabei hat man sich vor dem scharfen Dunst, sowie vor jeder Berührung mit blosser

¹⁾ Croton: *κροτων*, Zecke, Holzbock, wegen der Aehnlichkeit der Samen mit diesem Insect. Eluteria: Eleuthera, eine Bahamainsel.

²⁾ Kaskarille: cascara, spanisch: Rinde.

Haut wohl zu hüten. Das Oel ist dickflüssig, fettig, von brauner Farbe und saurer Reaction. Es enthält neben neutralen Fetten flüchtiges Crotonöl (Croton-

Fig. 26.

*Croton Tiglium*

säure, $C_9H_{14}O_2$, löst sich ziemlich leicht in Weingeist und muss mit Vorsicht behandelt werden, da es auf der Haut Pusteln erzeugt.

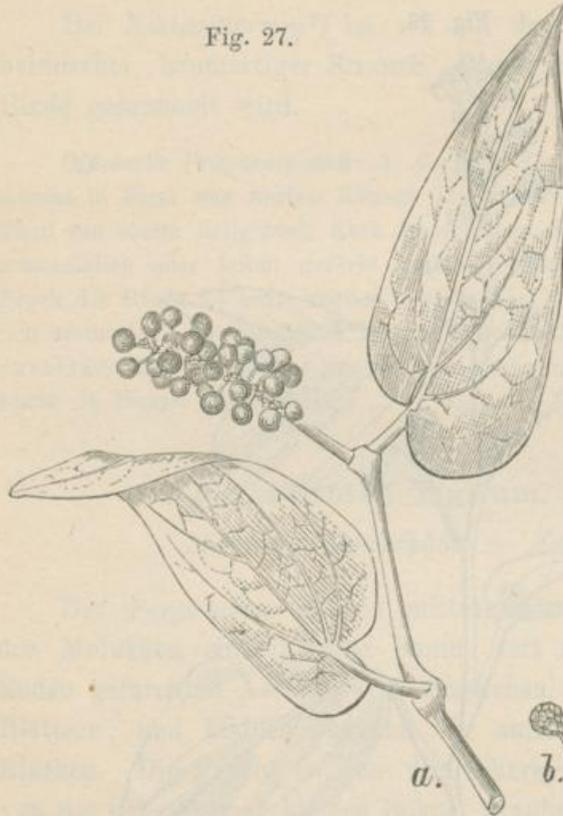
Cubeba officinalis. Mig.

Diocia Diandria. — *Piperaceae.*

Ein in Ost-Indien einheimischer, kleiner Strauch mit windendem Stengel. Die weiblichen Blüthen sind länger gestielt wie die männlichen und zeichnen sich aus durch die auf etwa 8 Millimeter langen Stielchen sitzenden kugeligen Fruchtknoten.

Officinelle Präparate sind: 1. Cubebae. Die Früchte werden noch unreif gesammelt und getrocknet. Sie sind dann dunkel graubraun, netzrunzlig und

Fig. 27.



a. Fruchttragender Zweig von *Cubeba officinalis*.
b. Einzelne, gestielte Frucht, mit netzfurchiger Oberfläche.

besonders kenntlich dadurch, dass der Stiel, in den jede Frucht sich verschmälert, länger als die Frucht und von dieser nicht ablösbar ist. Die Cubeben enthalten im Wesentlichen ätherisches Oel, kristallinisches Cubebin, $C_{10}H_{10}O_3$, und die harzartige Cubebensäure $C_{13}H_{14}O_7$. Der Geschmack der Cubeben ist durchdringend gewürzhaft, etwas bitter aber nicht scharf. — 2. Extractum Cubebearum. Der mit Aether und Weingeist dargestellte Auszug wird zu einem dünnen Extract eingengt, er ist von brauner Farbe und in Wasser nicht löslich.

Curcuma Zedoaria. Rosc.

Monandria Monogynia. — *Zingibereae.*

Die *Zittwercurcuma* ist eine perennirende, schilfähnliche Pflanze mit blass fleischfarbigen, innen gelb gefleckten Blumen, in Ostindien und China einheimisch.

Officinelles Präparat ist: *Rhizoma Zedoariae*. Der knollige Wurzelstock des Zittwers kommt in Querscheiben oder Längsvierteln in den Handel. Die Rinde desselben ist grau, nicht ganz fest mit dem Innern zusammenhängend,

der Holzkern ist röthlichgrau. Die Consistenz der Stücke ist hart, hornartig, sie riechen und schmecken kampferartig und bitter, und enthalten ätherisches Oel und Harz.

Dammara alba. Lamb.

Monoecia Monadelphia. — Abietineae.

Mehrere, in Ostindien, Neuseeland, Südamerika heimische Bäume, *Dammara alba* (*Agathis alba*), *D. orientalis*, *Hopea micrantha*, *H. splendida*, tannenähnliche Nadelhölzer, zum Theil von ansehnlicher Grösse, dienen zur Gewinnung des officinellen Harzes.

Officinelles Präparat ist: *Resina Dammar*. Das Dammarharz bildet entweder durchsichtige, gelblichweisse, stalactitenähnliche Tropfen oder grosse, keulenförmige Stücke oder formlose Massen, die härter sind wie Kolophonium, in Wasser untersinken und wegen ihrer spröden Structur sich leicht pulverisiren lassen. Das Pulver ist weiss, geruchlos und schmilzt erst bei etwa 180°. In Aether, Chloroform und Terpentinöl löst es sich leicht, schwerer in Alkohol. Mit Terpentinöl liefert es einen farblosen, dauerhaften Firniss.

Datura Stramonium. L.

Pentandria Monogynia. — Solaneae.

Der *Stechapfel* wächst in Deutschland allerorts an Wegen, auf Schutthaufen etc. Die Pflanze ist einjährig, der Stengel bis einen Meter hoch, rund, glatt, unten einfach, oben gabelförmig verästelt. Die Blätter sind wechselständig, langgestielt, zugespitzt eiförmig, buchtig gezähnt und dunkelgrün. Die in den Astwinkeln auf kurzen Stielen einzeln stehenden Blumen sind gross, der Kelch ist fünfkantig, die Krone röhrig, doppelt so lang wie der Kelch, fünfzipfelig, von weisser Farbe. Die Frucht ist eine grosse dornige Kapsel. Die Samen sind plattgedrückt, nierenförmig, mit kleinen Höckern besetzt, dunkelbraun und geruchlos. Die Pflanze riecht, namentlich beim Abwelken, widerlich betäubend, die frischen Blätter schmecken stark bitter.

Officinelles Präparat ist: *Folia Stramonii*. Nach dem Trocknen schmecken die Blätter mehr salzig. Ihren Hauptbestandtheil bilden die beiden

Fig. 28.

*Datura Stramonium.*

Alkaloide Atropin und Hyoseyamin, die früher als eine besondere Verbindung, Daturin, zusammengefasst wurden.

Dichopsis Gutta. Benth.

Decandria Monogynia. — *Sapotaceae.*

Die *Dichopsis* kommt in verschiedenen Arten auf der Halbinsel Malacca vor. Es sind Bäume, deren Milchsaft die Gutta Percha liefert.

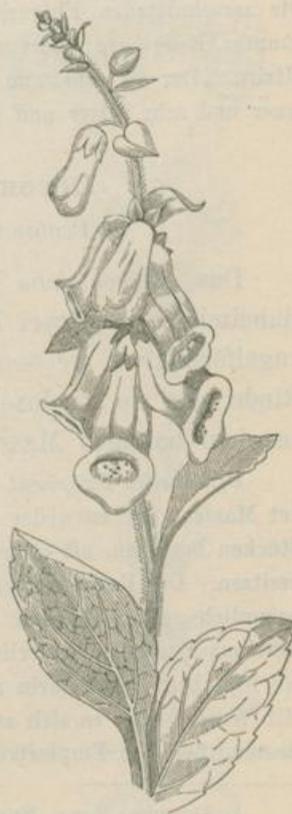
Officinelles Präparat ist: Percha lamellata. Um die Gutta Percha zu gewinnen, werden die Bäume etwa zwei Meter über dem Boden gefällt, die Rinde in Zwischenräumen abgelöst und dann der ausfliessende Milchsaft gesammelt. Der getrocknete Saft bildet harte, lederartig zähe Massen, die schwach nach Leder riechen, aussen braun, innen weiss und roth gestreift und durch anhängende Holz- und Rindenstücke verunreinigt sind. Die rohe Gutta Percha wird in heissem Wasser geschmolzen, von den Anhängseln befreit, getrocknet und dann papierdünn ausgewalzt. So erhält man das Gutta-Perchapapier als rothbraune, durchscheinende, sehr elastische Lamellen von verschiedener Dicke, die nicht kleben dürfen.

Digitalis purpurea. L.

Didymamia Angiospermia. — Scrophularineae.

Der *rothe Fingerhut* ist durch ganz Deutschland an gebirgigen, waldigen Orten und auf Haiden verbreitet. Die Pflanze ist zweijährig, der unten oft fingerdicke, einfache, zartbehaarte Stengel wird bis 2 Meter hoch. Die Blätter laufen in einen längeren oder kürzeren, etwas geflügelten Blattstiel herab, der oben rinnenförmig vertieft, dick, saftig und mit zarten Haaren besetzt ist. Die Form der Blätter ist ei-lanzettlich, am Rande sind sie stumpf gekerbt. Die obere Seite ist hochgrün, die untere weisslich, dichter behaart wie die obere und mit stark vorstehenden weisslichen, netzförmigen Adern durchzogen. Die Blumen bilden eine lange, einseitige Traube. Die Blüthen selbst sind fingerhutförmig, ansehnlich, herabhängend, an der Basis etwas röhrenförmig, ungleich vierspaltig und von lebhaft violettrother Farbe. Inwendig sind sie weiss und roth gefleckt, mit langen, weissen, zottigen Haaren besetzt.

Fig. 29.



Digitalis purpurea.

Die Frucht ist eine hellbraune, zweifächerige Kapsel. Das frische Kraut riecht zerrieben widerlich, der Geschmack ist scharf, ekelhaft, anhaltend bitter.

Officinelle Präparate sind: 1. *Folia Digitalis*. An den getrockneten Fingerhutblättern ist besonders charakteristisch das grau filzige Adernetz auf der unteren Seite, das beim Hindurchsehen noch ein zweites feineres Netz in seinen Maschen erkennen lässt. Wesentlicher Bestandtheil derselben ist das Digitalin, ein Gemenge von verschiedener Zusammensetzung je nach der Art seiner Darstellung. — 2. *Extractum Digitalis*. Das frische, blühende Fingerhutkraut wird zerquetscht und unter Wasserzusatz ausgepresst. Durch Koliren, Eindampfen, Zusatz von Weingeist und schliessliches Einengen der ganzen Masse erhält man ein braunes, in Wasser trübe lösliches dickes Extract. — 3. *Tinctura Digitalis*. Die Digitalistinctur wird mit verdünntem Weingeist aus den getrockneten Fingerhutblättern dargestellt, sie ist dunkelgrün, riecht nach den Blättern und schmeckt bitter. — 4. *Acetum Digitalis*. Die zerschnittenen Fingerhutblätter werden mit Weingeist, Wasser und verdünnter Essigsäure übergossen, 8 Tage lang macerirt, dann abgepresst und filtrirt. Der so erhaltene Fingerhutessig ist klar, bräunlichgelb, schmeckt sauer und sehr bitter und riecht nach Essig.

Dorema Ammoniacum.¹⁾ Don.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Das *Ammoniakum* ist eine, im nördlichen Persien und Armenien einheimische, bis zwei Meter hohe, ausdauernde Pflanze mit kleinen, kugelförmigen, weissen Doldenblüthen. Durch Verletzungen der Rinde, wie sie von Insektenstichen hervorgebracht werden, quillt der zu einer harzigen Masse erstarrende Milchsaft aus.

Officinelles Präparat ist: *Ammoniacum*. Der eingetrocknete Saft bildet Massen, die entweder aus zusammengebackenen Körnern oder amorphen Stücken bestehen, oft etwas klebrig sind und einen flach muscheligen Bruch besitzen. Die Farbe ist gelblich weiss mit unregelmässigen, röthlichen oder bräunlich gelben Flecken. Der Geruch ist stark, an Knoblauch erinnernd, der Geschmack scharf, widerlich bitter. Das *Ammoniacum* besteht aus in Alkohol löslichem Harz, darin nicht löslichem Gummi und wenig ätherischem Oel. Mit Wasser lässt es sich zu einer weissen Emulsion verreiben. Es bildet einen Bestandtheil des *Emplastrum Lithargyri compositum*.

¹⁾ Dorema: *δορυ*, Speer, Stengel. — *Ammoniacum*: Vielleicht corrumpt aus: *Armeniacum*.

Elettaria Cardamomum. White.*Monandria Monogynia.* — *Zingibereae.*

Die *Kardamome* ist eine in Asien und West-Indien einheimische, ausdauernde Pflanze mit langem knolligem Wurzelstocke, bis zu 3 Meter hohem Stengel und bis zu einem halben Meter langen Blättern. Die Blüthen sind grünlichweiss mit grosser rothvioletter Lippe.

Officinelles Präparat ist: *Fructus Cardamomi.* Die Fruchtkapseln der *Kardamome* sind längsstreifig, stumpf dreikantig, strohgelb, oval. Die Schale ist papierdünn, die in drei Fächern liegenden Samen sind klein, braun und runzelig. Die Samen enthalten fettes und ätherisches Oel, die Schalen nicht. Die Samen riechen und schmecken aromatisch, kampferähnlich. Sie dienen zur Bereitung der *Tinctura aromatica.*

Fig. 30.

Erythraea Centaurium.¹⁾ Pers.*Pentandria Monogynia.* — *Gentianaceae.*

Das *Tausendgüldenkraut* wächst durch ganz Deutschland wild, auf Wiesen, besonders Waldwiesen, Haiden u. s. w. Es ist eine einjährige, bis zu 30 Centimeter hohe Pflanze, deren unten einfacher Stengel nach oben hin sich gabelig verästelt. Die Blätter sind gegenüberständig, sitzend, die unteren stumpfoval, die oberen schmaler und spitzer, dreinervig, ganzrandig und glatt. Die Blüthen stehen in Büscheln, doldentraubenartig, sind mit Nebenblättern versehen und von blassrother Farbe.

Officinelles Präparat ist: *Herba Centaurii.* Die ganzen, von den Wurzeln befreiten Pflanzen werden getrocknet, die rothe Farbe der

¹⁾ *Erythraea*: *ερυθρος*, roth, wegen der Farbe der Blüthen. *Centaurium*: aus *centum* und *aurum* zusammengesetzte Uebertragung des deutschen Namens: Tausendgüldenkraut.

*Erythraea Centaurium.*

Blüthen bleibt auch nach dem Trocknen erhalten. Der Geschmack des Tausendgüldenkrautes ist bitter, ein besonderer Geruch nicht vorhanden. Es enthält einen Bitterstoff, das Erythrocentaurin.

Eugenia caryophyllata.¹⁾ Thunb.

Icosandria Monogynia. — *Myrtaceae.*

Der *Gewürznelkenbaum* ist auf den Molukken einheimisch und wird in Ost-Afrika und Süd-Amerika cultivirt. Er erreicht etwa

Fig. 31.



Zweig der *Eugenia caryophyllata* mit zum Theil noch geschlossenen Blüthen.

die Höhe eines Kirschbaums. Seine Rinde ist glatt, das Holz dicht und schwer, die Blätter sind dunkelgrün, lederartig und drüsig punktiert. Die in dreitheiligen Doldentrauben an den Zweigspitzen stehenden Blüthen bestehen aus vier kleinen blassrothen Blättchen, die vor der Entfaltung eine kugelige Knospe bilden. Die trichterförmigen, vierzähligen Blüthenkelche sind anfangs grün, dann roth.

¹⁾ Caryophyllata: *καρυον* (Nuss, Kern), *φυλλον* (Blatt) wegen der eigenthümlichen Form der noch geschlossenen Blumenkrone.

Officinelle Präparate sind: 1. *Caryophylli*. Die Gewürznelken sind die noch nicht geöffneten getrockneten Blüten mit den Kelchen. Sie sind braun, riechen und schmecken angenehm aromatisch und lassen auf Durchschnitten mit der Lupe grosse Oelzellen erkennen. Drückt man längsgeschnittene Gewürznelken auf Löschpapier, so entsteht auf demselben ein Oelfleck. — 2. *Oleum Caryophyllorum*. Das ätherische Oel der Gewürznelken, Nelkenöl, ist gelb oder braun von schwach aromatischem Geruch und Geschmack, in Weingeist löst es sich klar auf.

Fig. 32.

Euphorbia resinifera.¹⁾ Berg.

Dodecandria Trigynia. — Euphorbiaceae.

Die im Atlasgebirge einheimische, cactusähnliche Pflanze enthält, wie die meisten Wolfmilcharten, viel Milchsaft, der aus Einschnitten ausfließt und an der Luft erhärtet.

Officinelles Präparat ist: *Euphorbium*. Der getrocknete Milchsaft bildet leicht zerreibliche, schwachgelbliche harzähnliche Massen, die zum Theil noch Pflanzentheile (Dornen u. s. w.) einschliessen. Das *Euphorbium* besteht wesentlich aus einem scharfen Harz, Gummi und krystallinischem Euphorbon. Der Geschmack des *Euphorbium* ist anhaltend brennend und scharf.



Oberes Stück des Stammes von *Euphorbia resinifera*.

Ferula galbaniflua. Boiss.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Die *Ferula galbaniflua* ist ebenso wie die *F. erubescens* eine in Persien, besonders in dessen nördlichen und westlichen Strichen einheimische Doldenpflanze. Sie enthält einen Milchsaft, der aus Verletzungen des Stengels austritt und an der Luft eingetrocknet gesammelt wird.

Officinelles Präparat ist: *Galbanum*. Das eingetrocknete Gummiharz (Mutterharz) kommt zu uns in Form loser oder zusammengebackener Körner,

¹⁾ *Euphorbia*: Nach dem Namen des Euphorbos, Leibarzt des Königs Iuba von Mauretanien (um 50 v. Chr).

von grünlich-gelber oder bräunlicher Färbung. Auf dem Bruch sind die Galbanumstücke gelblich. Der Geruch des Galbanum ist kräftig aromatisch, der Geschmack aromatisch und bitter. In Wasser löst es sich nur zum Theil unter Bildung einer Emulsion, ebenso wird es auch von Weingeist nicht völlig aufgenommen.

Ferula Scorodosma.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Die *Ferula Scorodosma*,¹⁾ ebenso auch *F. Narthex* liefern die Asa foetida, den Stinkasant. Die Heimath beider, noch wenig genau bekannter Pflanzen ist Persien und die angrenzenden Länder, ihre Anwendung war bereits den Alten bekannt.

Officinelle Präparate sind: 1. Asa foetida,²⁾ Der sogenannte Teufelsdreck ist der aus den Wurzeln gewonnene, an der Luft getrocknete Milchsaft. Das Präparat bildet lose oder zusammengeklebte Körner oder dickere Klumpen, die aussen grauviolett, braun, innen weisslich sind. Die Bruchflächen laufen anfangs roth an, um dann in Braun überzugehen. Geruch und Geschmack sind widerlich, an Knoblauch erinnernd. Mit Wasser verrieben bildet die Asa foetida eine weisse, auf Zusatz von Natronlauge gelb werdende Emulsion. Wesentliche Bestandtheile der Asa foetida sind flüchtiges Oel, anscheinend ein Gemenge der beiden Schwefelverbindungen $(C_6H_{11})_2S$ und $(C_3H_5)_2S$, krystallinische Ferulasäure, Harz, Gummi und Salze. — 2. Tinctura Asae foetidae. Aus der Asa foetida mit Weingeist bereitete, gelblich-braunrothe, widerlich riechende Tinctur.

Foeniculum capillaceum. Gilib.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

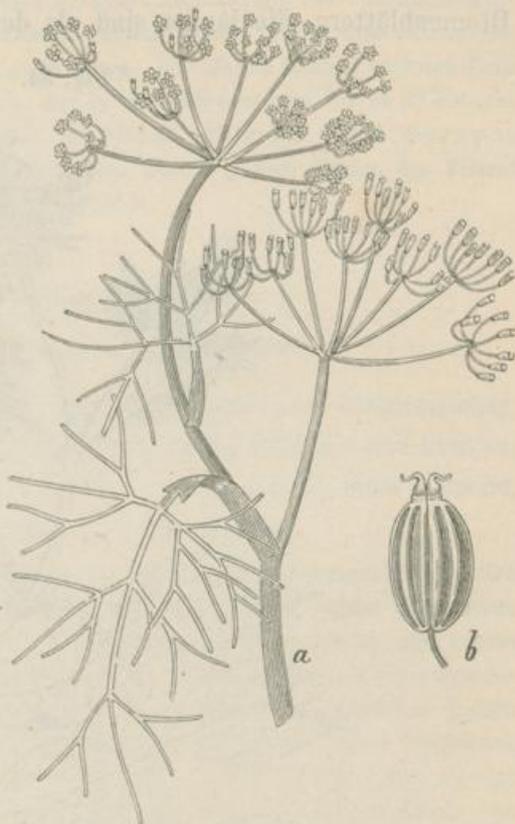
Der *Fenchel* wird bei uns vielfach angebaut, im südlichen Europa kommt er wild vor. Er ist eine ausdauernde bis zwei Meter hohe Pflanze mit aufrechtem, grünem, glattem Stengel. Die Blätter sind drei- und mehrfach gefiedert, in fadenförmige Theile zerschnitten. Die Blüthendolde ist 6 bis 20 strahlig, die Blüthen sind klein, goldgelb, die Blüthenblättchen nach Innen gerollt.

¹⁾ Ferula: Ruthe, Gerte. — Scorodosma: σκοροδοον Knoblauch, όσμη Geruch.

²⁾ Asa: άση Ekel.

Officinelle Präparate sind:
 1. *Fructus Foeniculi*. Die etwa 8 Millimeter langen, 3 Millimeter breiten Früchtchen des Fenchels sind grün oder bräunlichgrün gefärbt mit fünf stark vorstehenden Rippen versehen. Meist ist die Frucht in ihre zwei Hälften zerfallen. Geschmack und Geruch der Fenchelsamen ist süß und gewürzhaft. — 2. *Aqua Foeniculi*. Das Fenchelwasser bildet eine etwas trübe Flüssigkeit, es wird erhalten durch Uebergiessen der zerstoßenen Samen mit Wasser und nachfolgende Destillation. Die Trübung rührt her von einem Gehalte an ätherischem Oel. — 3. *Oleum Foeniculi*, das ätherische Oel des Fenchels ist farblos, in Geruch und Geschmack dem Anisöl ähnlich. Es enthält das in der Kälte krystallinisch sich ausscheidende Anethol, $C_{10}H_{12}O$, sowie ein Terpen.

Fig. 33.



a. Blühender Zweig, b. Früchtchen (vergrössert)
 von *Foeniculum capillaceum*.

Fraxinus Ornus. L.

Polygamia Dioccia. — Oleaceae.

Die *Mannaesche* ist ein in Spanien, Griechenland, Italien und Südfrankreich einheimischer Baum mit grauer Rinde und unpaarig gefiederten Blättern. Die Blättchen stehen zu fünf bis sieben, sind gestielt, länglich oval, mehr oder weniger zugespitzt und ungleich gezähnt. Die obere Blattseite ist dunkelgrün, die untere blässer, die Mittelrippe zuweilen mit kurzen gelblichen, weichen Haaren besetzt. Die Blumen bilden Rispen, stehen am Ende der Zweige und

bestehen aus einem viertheiligen Kelch und vier weissen, schmalen Blumenblättern, die länger sind als der Kelch.

Fig. 34.

*Fraxinus Ornus.*

Officinelle Präparate sind: 1. Manna. Die Manna ist der im Sommer aus Rindeneinschnitten quellende und an der Luft erhärtende Saft. Der frisch ausquellende Saft ist braun, beim Trocknen wird er heller, weisslichgelb. Der aus den unteren Einschnitten fließende Saft trocknet langsamer und bildet die sogenannte Manna communis, klumpige, weiche, bräunliche, süß und etwas kratzend schmeckende Massen. Der aus den oberen Einschnitten austretende

Saft trocknet schneller ein, er bildet gerundet dreikantige, flach rinnenförmige Stangen und Stücke von blassgelblicher, innen weisser Farbe und süssem Geschmack: die Manna electa, Röhrenmanna. Die Manna besteht grösstentheils aus der Zuckerart Mannit, $C_6H_{14}O_6$, der in der Röhrenmanna bis zu 82 Procent vorhanden ist. In Wasser löst sich die Manna völlig auf. — 2. Syrupus Mannae. Reine Manna wird im Vierfachen Wasser gelöst, filtrirt, das Filtrat mit Zucker versetzt. Mannasyrup ist gelblich.

Garcinia Morella. Desr.

Polyandria Monogynia. — Clusiaceae.

Die *Garcinie* ist ein in Hinterindien und auf Ceylon einheimischer, mässig hoher Baum mit lederartigen, glänzenden Blättern und kleinen, weisslichen Blüthen. Die Frucht, etwa von der Grösse einer Kirsche, enthält eine süsse, faserige Pulpa mit vier Samen.

Officinelles Präparat ist: *Gutti*. Das Gummigutt ist der aus Einschnitten in die Rinde entleerte, in Bambusröhren aufgefangene und darin getrocknete Saft. Er bildet cylindrische Stücke von pomeranzengelber Farbe, die aussen leicht bestäubt sind, von harter und spröder Consistenz. Auf dem flachmuscheligen Bruch zeigen die Stücke einen wachsähnlichen Glanz, zerrieben liefern sie ein citronengelbes Pulver. Das Gummigutt ist geruchlos, der Geschmack schwach, etwas brennend. Mit zwei Theilen Wasser angerieben liefert es eine haltbare, schön gelbe Emulsion von brennendem Geschmack, die auf Zusatz von Ammoniak klar wird und eine feurigrothe Färbung annimmt. Hauptbestandtheil des Gummigutt ist ein drastisch wirkendes Harz (Gambogiasäure, $C_{20}H_{24}O_4$).

Gentiana lutea. L.

Pentandria Monogynia. — Gentianeae.

Der *Gelbe Enzian* ist wie auch die verwandten Arten *G. punctata*, *G. purpurea* und *G. pannonica* in den Bergen der Schweiz und der österreichischen Alpen einheimisch. Der gelbe Enzian ist ausdauernd, bis etwa einen Meter hoch, mit einfachem, dickem Stengel. Die beinahe herzförmigen, glatten Blätter sind hellgrün von Farbe und ganzrandig, mit stark vorspringenden Längsrippen versehen. Die unteren Blätter sind kurz gestielt, die oberen sitzend, zum Theil an der Basis untereinander verwachsen. Die Blumen sind gelb, sie

stehen in achselständigen Quirlen, büschelweise. Der durchscheinende, häutige Kelch ist 2 bis 3 zählig, die Krone tief 5—6 spaltig und sternförmig ausgebreitet.

Fig. 35.

*Gentiana lutea.*

Weingeist erhält man eine sehr bitter schmeckende, gelblich-braunrothe Tinctur. — 4. Tinctura amara. Durch Behandeln von Enzianwurzel, Tausendgüldenkrout, Pomeranzenschalen, unreifen Pomeranzen und Zittwerwurzel mit verdünntem Weingeist erhält man eine grünlichbraune, aromatisch riechende und gewürzhaft bitter schmeckende Tinctur.

Gigartina mammillosa. Ag.

Cryptogamia Algae. — *Florideae.*

Die *Gigartina mammillosa* hat dieselben Standorte wie *Chondrus crispus* und wird zu demselben Zweck benutzt wie dieser. Im frischen Zustand ist diese Alge von braungrüner Farbe, ihre Aeste sind flacher wie die von *Chondrus* und rinnig.

Vergl. *Chondrus crispus*.

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Gentianae*. Die Enzianwurzel wird oft mehrere Fuss lang, und kommt in der Regel gespalten in den Handel. Sie zeigt nur schwache Verästelung. Aussen sind die Wurzeln braun, stark längsrunzelig, am oberen Ende mehr queringelt. Die Bruchfläche der Wurzel ist glatt, weder holzig noch faserig, sondern markig, und bei den trockenen Wurzeln brüchig spröde. Das Innere ist braunröthlich oder hellbraun. Der Geschmack ist stark bitter. Wesentlicher Bestandtheil ist ein Bitterstoff, Gentiopikrin genannt. — 2. *Extractum Gentianae*. Die Wurzeln werden mit Wasser macerirt, die abgepresste Flüssigkeit wird aufgeköcht, absitzen gelassen und die überstehende klare Flüssigkeit zu einem dicken, braunen, in Wasser klar löslichen Extract eingedampft. — 3. *Tinctura Gentianae*. Durch Ausziehen der Enzianwurzel mit verdünntem

Glycyrrhiza glabra. L.*Diadelphia Decandria. — Papilionaceae.*

Das *Süssholz*, im südlichen Europa einheimisch und vielfach cultivirt, ist eine perennirende Pflanze mit tief in die Erde dringender und weit fortlaufender, cylindrischer Wurzel, aufrechtem, ästigem Stengel und ungleich gefiederten, ziemlich grossen Blättern mit 6—8 Paar länglichen Blättchen. Die Blüthen sind blassröthlich mit violetten Spitzen, zahlreich und traubenförmig geordnet.

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Liquiritiae*. Das sogenannte spanische Süssholz besteht aus langen, unverzweigten, fingerdicken Stücken, die aussen graubraun, innen schön gelb gefärbt sind, von holziger Structur und süssem Geschmack. Sie enthalten ein Glycosid, das Glycyrrhizin, Farbstoff, Stärkemehl u. s. w. — 2. *Radix Liquiritiae mundata*. Das geschälte, sogenannte russische Süssholz, von einer russischen Abart der *Glycyrrhiza glabra*. Es ist viel dicker wie das vorige, lockerer, leichter und von süsserem Geschmack. — 3. *Succus Liquiritiae*. Das durch Auskochen und Pressen der Wurzeln gewonnene, in Form glänzend schwarzer Stangen oder Massen gebrachte Extract von sehr süssem Geschmack (Lakriz). Es ist in Wasser nicht völlig löslich, sondern lässt einen Rückstand bis zu 25 Procent. — 4. *Succus Liquiritiae depuratus*. Durch kalte Extraction des vorigen Präparates mit Wasser und Eindampfen der klaren Flüssigkeit erhält man den gereinigten Lakriz als braunes, dickes, in Wasser klar lösliches Extract. — 5. *Syrupus Liquiritiae*. Russisches Süssholz wird mit Ammoniak und Wasser macerirt, die ausgepresste Flüssigkeit eingedampft, dann mit gleichen Theilen Weingeist versetzt und nach einiger Zeit filtrirt. Zum Filtrat setzt man dann gewöhnlichen weissen Syrup und erhält so den braunen Süssholzsyrup. — 6. *Elixir e Succo Liquiritiae*. Das trübe, braune, bei Zusatz von 10 Theilen Wasser klar werdende Brustelixir erhält man durch Mischen von gereinigtem Lakriz mit Fenchelwasser und *Liquor Ammonii anisati*, und Abgiessen des Gelösten vom Bodensatz. — 7. *Pulvis Liquiritiae compositus*. Das sogenannte Brustpulver von grünlich gelber Farbe und nach Fenchel riechend, besteht aus Zucker (6), Sennesblättern (2), Süssholz (2), Fenchel (1) und gereinigtem Schwefel (1), die fein gepulvert und gemischt werden.

Glycyrrhiza: γλυκύς, süß; ῥίζα, Wurzel.

Gonolobus Condurango.¹⁾ Triana.*Pentandria Digynia. — Asclepiadeae.*

Der in Süd-Amerika einheimische Strauch ist noch wenig genau bekannt, seine Rinde liefert das

Officinelles Präparat: Cortex Condurango. Es sind rinnenförmige Stücke oder verbogene Röhren mit grauer oder braungrauer Oberfläche, höckerig, längsrunzelig und auf der Innenfläche hellgrau und deutlich längsstreifig. Der Bruch der Rinde ist körnig, aus demselben ragen zerstreute Fasern heraus. Der Geschmack der Rinde ist bitterlich, schwach kratzend.

Gossypium herbaceum. L.*Monadelphica Polyandria. — Malvaceae.*

Die *Baumwollenstaude* wird in Amerika und Ostindien cultivirt und ist ein- oder mehrjährig. Der mit weichen röthlichen Haaren bedeckte, schwarz punktirte Stengel wird bis zu einem halben Meter hoch. Die Blätter sind entweder ganzrandig oder 3—5lappig, die Blumen sind gross, blassgelb. Die Samenhülle ist eine Kapsel von der Grösse einer Wallnuss, beim Aufspringen derselben tritt die zarte weisse Samenhülle, die Baumwolle, hervor; sie umschliesst die erbsengrossen öligen Samen. Ausser von *Gossypium herbaceum* wird auch Baumwolle von verwandten Arten, zum Beispiel *G. arboreum*, *G. hirsutum* und andern mehr, gewonnen.

Officinelles Präparat ist: Gossypium depuratum. Die rohe Baumwolle (Watte) enthält stets anhaftendes Fett, wird daher von Wasser nur schwierig benetzt und schwimmt lange auf demselben. Das officinelle Präparat ist entfettete Baumwolle, rein weiss, frei von allen Beimengungen und muss in Wasser sofort untersinken. Beim Verbrennen hinterlässt sie nur sehr wenig Asche, unter dem Mikroskop besehen, stellt sie bandartig flachgedrückte, oft umgeschlagene lange Zellen dar. Baumwolle ist fast chemisch reiner Pflanzenfaserstoff.

¹⁾ Gonolobus: γωνος, Ecke, Winkel; λοβος, Hülse. Die Frucht ist kantig und gerippt. — Kondurango: Amerikanisches Wort: Rebe der Kondore.

Guajacum officinale. L.*Decandria Monogynia. — Zygophyllae.*

Der *Guajakbaum*, in West-Indien einheimisch, ist ziemlich hoch, mit gabelförmig getheilten Aesten. Die Blätter sind paarig gefiedert, die verkehrt-eiförmigen Blättchen blass-grün. Die Blumen stehen auf langen Stielen doldig vereint an den Zweigenden, sie sind von blauer Farbe. Die Frucht ist eine verkehrt-herzförmige, zusammengedrückte Kapsel.

Fig. 36.

*Guajacum officinale.*

Officinelle Präparate sind: 1. *Lignum Guajaci*. Das Guajakholz ist schwerer wie Wasser, sehr hart und nicht leicht spaltbar. Das Kernholz ist besonders schwer, dunkel grünlichbraun oder gelbbraunlich. Wegen seines starken Harzgehaltes riecht das Holz aromatisch, der Geschmack ist etwas kratzend. Das in Alkohol lösliche Harz riecht benzoë-ähnlich, seine braune alkoholische Lösung dient unter anderem als Reagens auf Ozon, bei Anwesenheit dessen sie sich blau färbt. — 2. *Species lignorum*. Der Holzthee besteht aus zerschnittenem Guajakholz (5), Hauhechelwurzel (3), Sassafrasholz und russischem Süssholz (je 1).

Hagenia abessinica.¹⁾ Willd.*Dodecandria Digynia.* — *Rosaceae.*

Die *Hagenie* ist ein, in Abessinien einheimischer, bis 20 Meter hoher Baum mit breit-lanzettförmigen, ganzrandigen Blättern, die mit einem feinen pulverigen Filz bekleidet sind. Die Blumenstiele sind gabelig getheilt und tragen 3—4 kleine, gedrängt sitzende Blüthen, deren Kelche röthlich gefärbt sind, während die Kronblätter eine mehr gelbliche Farbe aufweisen.

Fig. 37.

*Hagenia abessinica.*

[*Officinelles Präparat* ist: Flores Koso (Kusso). Die getrockneten Blüthen sind dunkelroth, nach längerem Aufbewahren bräunlich, sie schmecken schleimig, dann kratzend bitter und herbe. Ihr wesentlicher Bestandtheil ist das Kussin (Kosin), ein gelber geruch- und geschmackloser, dem Santonin ähnlicher krystallinischer Körper von der Formel $C_{26}H_{44}O_5$.

¹⁾ Synonym: *Brayera anthelminthica* Kuth.

Humulus Lupulus. L.*Dioecia Pentandria. — Cannabineae*

Der *Hopfen* wächst bei uns an Hecken wild und wird in Süd-deutschland viel cultivirt. Er ist eine ausdauernde, krautartige, rankende Pflanze, mit rauhem, kantigem, sehr langem Stengel. Die langgestielten, grossen, herzförmigen Blätter sind 3—5lappig, am Rande gesägt und auf der Unterseite blasser grün gefärbt als auf der rauhen Oberseite. Die Blumen stehen gegenüber den Blattwinkeln. Die männlichen Blüthen sind klein, weisslich und stehen in ausgebreiteten zusammengesetzten Trauben. Die weiblichen Blüthen stehen in kleinen Köpfchen, die sich nach dem Verblühen in länglich-eiförmige, grünlichgelbe Zapfen (Strobuli) verwandeln und beim Reifen hellbraun werden.

Officinelles Präparat ist: *Glandulae Lupuli*. Die Blättchen der Hopfenzapfen sind an ihrer Basis mit kleinen grünlichgelben, später orangeröthen Drüsen besetzt. Durch Aussieben der getrockneten Zapfen erhält man sie als ein gelbrothes oder bräunlichgelbes Pulver, das auch mit dem Namen *Lupulin*, Hopfenmehl, belegt wird. Mikroskopisch betrachtet, sind die Drüsen halbkugelig, an der unteren Seite oft eingestülpt. Durch die Wärme der Hand werden sie klebrig. Sie enthalten ätherisches Oel, Bitterstoff (Hopfenbitter), Harz und Wachs. Geruch und Geschmack sind specifisch hopfenartig.

Fig. 38.

Zweig von *Humulus Lupulus* mit den Strobuli.

Hyoscyamus niger. L.*Pentandria Monogynia. — Solanaceae.*

Das *Bilsenkraut* findet sich durch ganz Deutschland an wüsten, un bebauten Plätzen, an Wegen und Hecken, sowie auch am Strande der Ostsee vielfach wildwachsend vor. Die Pflanze ist ein- oder zweijährig, die dicke, spindelförmige Wurzel weisslich, im Innern

Fig. 39.

*Hyoscyamus niger.*

fleischig und schwammig, der Kern der Wurzel porös und gelblich. Der runde, bis über einen halben Meter hohe Stengel ist aufrecht, mehr oder weniger ästig und mit langen, weissen, glänzenden, abstehenden, weichen und etwas klebrigen Haaren besetzt. Die Wurzelblätter, sowie die unteren Stengelblätter sind gestielt, tief buchtig eingeschnitten, dunkelgrün, die oberen Stengelblätter ebenso, aber sitzend. Auch die Blätter sind, zumal auf der Unterseite an der weisslichen Mittelrippe mit weichen, klebrigen Haaren bedeckt. Die Blüthen stehen am Ende der Zweige und des Stengels in einseitigen Aehren mit kleinen, wenig gezähnten Blättchen untermischt. Die anfänglich gebogenen Aehren werden weiterhin grade und aufrecht. Die sitzenden Blumen haben einen stark behaarten, klebrigen Kelch, die Blüthen sind düster blassgelb, mit violetten Adern durchzogen, im Grunde dunkler gefärbt. Die Frucht ist eine Kapsel von Krugform

und wird von dem vergrößerten Kelche umgeben. Das frische Kraut riecht stark betäubend und schmeckt salzig bitter.

Officinelle Präparate sind: 1. *Herba Hyoscyami*. Die getrockneten Bilsenkrautblätter riechen nur schwach. Sie enthalten, wie auch die übrigen Theile der Pflanze, ein festes Alkaloid, das Hyoscyamin, das dem Atropin isomer ist. — 2. *Extractum Hyoscyami*. Frisches, blühendes Bilsenkraut wird unter Zusatz von Wasser zerquetscht und abgepresst. Die abgepresste Flüssigkeit wird erwärmt, kolirt, eingedampft, dann mit Weingeist versetzt, das Ungelöste abfiltrirt und das Filtrat zu einem grünlich-braunen, in Wasser trübe löslichen, dicken Extract eingedampft. — 3. *Oleum Hyoscyami*. Zerschnittenes Bilsenkraut wird mit Weingeist macerirt, dann mit Olivenöl versetzt, der Weingeist durch Erwärmen entfernt, dann das Ganze ausgepresst und filtrirt. Das Bilsenkrautöl ist von bräunlich-grüner Farbe.

Iateorrhiza Calumba.¹⁾ Miers.

Dioecia Hexandria. — Menispermaceae.

Die *Kolombowurzel* ist in Afrika und in Ost-Indien einheimisch. Sie ist eine ausdauernde Pflanze mit starker, dicker Wurzel, krautartigem, windendem Stengel und langgestielten, handförmig ausgeschnittenen Blättern. Stengel und Blätter sind mit starken rothbraunen Haaren besetzt, die Blütentrauben der männlichen Pflanzen sind zusammengesetzt, die der weiblichen einfach.

Officinelles Präparat ist: *Radix Colombo*. Die Wurzel wird in Scheiben geschnitten und getrocknet. Die so gewonnenen Querscheiben sind bis zu 2 Centimeter dick und haben bis 5 Centimeter Durchmesser. Die Aussenrinde ist graubraun, das innere markig-mehlige

¹⁾ Iateorrhiza: Iatrorrhiza von *ιατρορριζος*, heilkräftig und *ρίζα* Wurzel.

Fig. 40.



a. Blühender Zweig, b. Querschnitt durch die Wurzel von *Iateorrhiza Calumba*.

Gewebe grünlich-gelb oder bräunlich-gelb. Die innere Rindenschicht ist vom Holze durch einen feinen bräunlichen Ring getrennt, der Ring selbst durch zahlreiche radiäre Streifen durchbrochen. Die Wurzel enthält Kolumbin, ein Bitterstoff von der Formel $C_{21}H_{22}O_7$, ferner das Alkaloid Berberin, $C_{20}H_{17}NO_4$, und Stärkemehl.

Imperatoria Ostruthium. L.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Die *Meisterwurzel*, eine ausdauernde Doldenpflanze, findet sich auf höheren Gebirgen und steinigem Grasplätzen Deutschland und in der Schweiz. Der bis 60 Centimeter hohe Stengel ist dick, rund, gestreift und glatt. Die oberen Blätter besitzen eine grosse, aufgeblasene Blattscheide und sind einfach dreizählig, die unteren doppelt dreizählig. Die untere Blattseite ist schwach behaart, die Blättchen selbst sind breit eiförmig gelappt, am Rande gesägt, das äusserste dreispaltig. Die Dolden sind gross, dicht, leicht gewölbt oder flach. Die Blüthchen sind weiss oder röthlichweiss, die Früchte flach, kreisförmig, blassgelb oder braun.

Officinelles Präparat ist: Rhizoma Imperatoriae. Der Wurzelstock ist ästig, graubraun, etwas knollig, der Hauptstamm der Wurzel ist vielfach geringelt, warzig, flachgedrückt, schwärzlichbraun. Mark und Rinde enthalten viele Balsamgänge, die Wurzel riecht und schmeckt stark und eigenthümlich aromatisch.

Inula Helenium. L.

Syngenesia Superflua. — Compositae.

Der *Alant* kommt vereinzelt in Deutschland in wildem Zustand vor und wird in Gärten häufig gezogen. Die Pflanze ist ausdauernd, die Wurzel dick und ästig, der zuweilen dunkelbraun gefleckte Stengel wird bis ungefähr 2 Meter hoch, ist steif, unten fingerdick, rund und mit abwärts stehenden rauhen Haaren besetzt. Die kreisförmig stehenden Wurzelblätter sind sehr gross und verlaufen in einen langen, steifen, rinnenförmigen Stiel. Die nach oben zu an Grösse mehr und mehr abnehmenden, abwechselnd stehenden Stengelblätter sind sitzend, stengelumfassend, eiförmig-länglich, zugespitzt und un-

gleich gezähnt. Der Blattrand ist wellenförmig gebogen. Die obere Blattseite ist hochgrün, unbehaart, auf der unteren Seite sind die stark vorspringenden Adern kurz weisslich behaart. Die Blumen stehen am Ende der Zweige, einzeln auf langen, graden Stielen, sie sind gross, lebhaft gelb gefärbt; die Strahlenblüthen zahlreich, lang, die Scheibenblüthen kurz und röhrig.

Fig. 41.

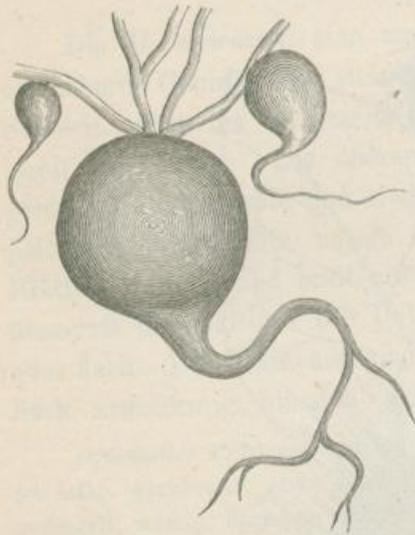
*Inula Helenium.*

Officinelles Präparat ist: Radix Helenii. Die im trockenen Zustande hornartig harte und spröde, in Längs- und Querstücke zerschnittene Wurzel ist aussen hellgrau, innen mehr schmutzig-weiss. Auf dem Durchschnitt sieht man viele zerstreute Oeldrüsen, zum Theil krystallinischen Alantkampfer enthaltend. Ausser diesem enthält die aromatisch riechende und bitter schmeckende Wurzel noch Inulin, $C_6H_{10}O_5$, ein Kohlehydrat.

Ipomoea Purga.¹⁾ Hayne.*Pentandria Monogynia.* — *Convolvulaceae.*

Die *Knollige-* oder *Purgirjalape* ist eine in Mexiko einheimische Windenart, ausdauernd mit rothen, grossen Blüthen, langgestielten, herzförmigen Blättern und glattem, windendem Stengel. Die Wurzelknollen sind bald rund, bald mehr

Fig. 42.

Wurzelknollen von *Ipomoea Purga.*

länglich, im frischen Zustande weisslich und einen klebrigen, scharfen Saft enthaltend.

Officinelle Präparate sind: 1. *Tubera Jalapae.* Die trockenen Wurzelknollen, zuweilen bis über faustgross, zeigen eine runzelige, graubraune Oberfläche. Das Gewebe der Knollen ist sehr dicht und fest und hat einen mehlig- oder hornartigen Bruch. Auf der Bruchfläche erkennt man in der weisslichen oder bräunlichen Grundfarbe dunkle concentrische Zonen, die untereinander nicht verbunden sind und aus Harzzellen bestehen. Der Geschmack der Jalapenknollen ist erst fade, dann kratzend, ihr Geruch oft rauchartig, in Folge des mit ihnen vorgenommenen

Trocknungsprocesses. Die Hauptbestandtheile der Jalapenknollen sind ein Harz (Convolvulin, $C_{31}H_{50}O_{16}$) bis zu 17%, Stärke, Zucker und Farbstoff. — 2. *Resina Jalapae.* Durch Weingeist wird das Jalapenharz extrahirt, aus dem Extract der Weingeist durch Destillation entfernt und der Rückstand mit Wasser ausgewaschen. Dann wird dasselbe zu einer zerreiblichen Masse eingetrocknet. In diesem Zustande ist die *Resina Jalapae* braun mit glänzenden Bruchrändern und leicht in Weingeist löslich. — 3. *Sapo jalapinus.* Man erhält die Jalapenseife als eine braungelbe in 20 Theilen Wasser fast völlig lösliche Masse, indem man Jalapenharz mit medicinischer Seife in Weingeist löst und dann das Ganze eindampft. — 4. *Pilulae Jalapae.* Die Jalapenpillen bestehen aus Jalapenseife und gepulverten Jalapenknollen im Verhältniss 3:1.

¹⁾ *Ipomoea:* ἰψ, Wurm; ὁμοιος, ähnlich, wurmähnlich sich windende Pflanze. *Purga:* wegen der Wirkung der Drogue.

Iris Germanica. L.*Triandria Monogynia.* — *Irideae.*

Die *Schwertlilie* wird ebenso wie die gleichwerthigen Arten *I. pallida* und *I. florentina* bei uns häufig in Gärten als Zier-

Fig. 43.

a. Wurzelstock, b. Blüthe von *Iris Germanica.*

pflanze gezogen. Zum Handel werden sie besonders in Ober-Italien cultivirt. Es sind bis zu 60 Centimeter hohe Pflanzen mit breiten,

schwertförmigen Blättern und verschieden farbigen, von weiss durch blau bis zu dunkelvioletten gefärbten Blüthen. Es giebt auch Abarten mit gelblichen oder röthlichen Blüthen; die der *I. florentina* sind wohlriechend.

Officinelles Präparat ist: *Rhizoma Iridis*. Die Wurzelstöcke der angeführten Irisarten sind knollig und durch die, von den einzelnen Jahrestrieben verursachten Eintheilungen gekerbt. Auf der unteren Seite tragen sie zahlreiche starkfaserige Nebenwurzeln. Die im August gesammelten, aussen braungelben, fleischigen Wurzelstöcke werden nach dem Trocknen meist geschält, so dass das weisse Innere zu Tage tritt. Die Consistenz ist dann spröde und hart. Charakteristisch für die Droge ist der angenehme Veilchenduft, woher der Name: Veilchenwurzel. Der Geschmack ist leicht gewürzhaft, etwas kratzend.

Iuglans regia. L.

Monoeccia Polyandria. — Juglandaceae.

Der *Walnussbaum* ist ursprünglich in Klein-Asien und Persien einheimisch, bei uns vielfach cultivirt und einer unserer ansehnlichsten Fruchtbäume. Die Blätter stehen abwechselnd, werden bis zu 30 Centimeter lang und sind unpaarig gefiedert. Die Fiederblätter, meist 5—9 an der Zahl, sind oval-länglich, ganzrandig, glatt und lebhaft grün gefärbt, von specifischem, aromatischem Geruch und scharfem Geschmack. Die männlichen Blüthen bilden lange, dunkelgrüne Kätzchen, die weiblichen sitzen zu 2—3 vereint an den Zweigspitzen.

Officinelles Präparat ist: *Folia Iuglandis*. Die getrockneten Blätter schmecken kratzend, schwach gewürzig, etwas herbe. Sie enthalten Gerbstoff, Zucker (Nucit) und ein Alkaloid (Iuglandin).

Juniperus communis. L.

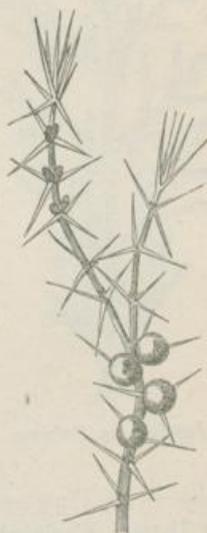
Dioecia Monadelpia. — Cupressineae.

Der *Wachholder* ist ein immergrüner, dichter Strauch, der zuweilen auch bäumähnlich anwachsen kann und bei uns auf Haiden wild wächst. Die Nadelblätter stehen dreizeilig, sind fast dreiseitig,

pfriemenförmig und stehend. Die Farbe der Blätter ist grün, gelbgrün oder auch bläulichgrün, die kleinen Blüthen sind achselständig, die erst grünen, später schwarz-blauen, mit leichtem Duft überzogenen, kugeligen Beeren reifen erst im zweiten Jahre.

Officinelle Präparate sind: 1. *Fructus Juniperi*. Die Wachholderbeeren behalten auch nach dem Trocknen ihre blauschwarze Farbe, an ihrem oberen Ende bemerkt man drei Erhebungen, entsprechend den Grenzen der drei zur Beere zusammengewachsenen Fruchtblätter. Im Inneren bergen sie drei scharfkantige Samen. Der Geschmack der Beeren ist süßlich, gewürzhaft. — 2. *Oleum Juniperi*. Durch Dampfdestillation erhält man aus den Wachholderbeeren ein ätherisches Oel, farblos oder blassgelblich und in Weingeist wenig löslich. Es besitzt den charakteristischen Geruch des Wachholders und verharzt an der Luft leicht. — 3. *Spiritus Juniperi*. Wachholderbeeren werden zerquetscht, mit Weingeist und Wasser macerirt und dann der Destillation unterworfen. Man erhält so den Wachholderspiritus als eine klare, farblose Flüssigkeit, die nach Wachholder riecht und schmeckt. — 4. *Succus Juniperi inspissatus*. Das Wachholdermuss (*Roob Juniperi*) wird erhalten durch Uebergiessen zerquetschter Wachholderbeeren mit siedendem Wasser und Auspressen der einen halben Tag lang bei Seite gestellten Masse. Die Kolatur wird dann zu einem dünnen Extract eingedampft, von dunkelbrauner Farbe, süß gewürzhaftem Geschmack und in gleichen Theilen Wasser trübe löslich.

Fig. 44.

*Juniperus communis.*

Juniperus Sabina. L.

Diocia Monadelphia. — Cupressineae.

Der *Sadebaum*, in Süd-Europa einheimisch, bei uns vielfach cultivirt, ist ein immergrüner bis anderthalben Meter hoher Strauch, der indess auch ein baumähnliches Wachsthum erhalten kann. Die Rinde der bei den baumartigen Exemplaren meist krummen Zweige ist graubraun, an den jüngeren Zweigen kastanienbraun. Die Nadel-

blättchen bilden 4 Reihen, liegen den Zweigen dicht an und bedecken die jüngsten Zweige ganz. Sie sind klein, etwa $\frac{1}{2}$ Centimeter lang,

Fig. 45.

*Juniperus Sabina.*

dunkelgrün oder grün und hellgelb gescheckt, glänzend, entweder rautenförmig und schuppenartig angedrückt oder lanzettförmig, spitz und dann nicht ganz dicht gestellt. Die Blüthen ähneln denen des Wachholders, die reifen Früchte sind etwas kleiner wie Wachholderbeeren, kugelig und bläulich-schwarz.

Officinelle Präparate sind: 1. *Summitates Sabinae*. Es sind die getrockneten Zweigspitzen von eigenartigem, kräftigem Geruch und bitter herbem Geschmack. Jedes der kleinen Blättchen zeigt auf seiner Rückfläche eine längliche, vertiefte Oeldrüse. — 2. *Extractum Sabinae*. Durch Maceration mit Weingeist und Wasser und späteres Eindampfen der ausgepressten Flüssigkeit erhält man aus den Sadebaumspitzen das dicke, grünbraune, in Wasser kaum lösliche Extract, welches das ätherische Oel und das Harz des Sadebaums enthält. — 3. *Unguentum Sabinae*. Durch Mischen von 1 Theil Extract mit 9 Theilen Wachssalbe dargestellt, von brauner Farbe.

Krameria triandra. Ruiz.

Tetrandria Monogynia — Krameriaceae.

Die *Ratanhia* ist in Peru und den angrenzenden Ländern heimisch. Es ist ein kleiner Strauch mit sparrig-ästiger Wurzel und dunkelrothen Blüthen.

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Ratanhiae*. Die getrockneten Wurzeläste sind mit einer tief braunrothen, kürzfaserigen Rinde bedeckt, welche auf Papier einen braunen Strich giebt. An den dicken Aesten blättert die Rinde in queren Rissen ab. Das Holz ist aussen braunroth, innen weiss. Die Wurzelrinde, nicht aber das Holz, schmeckt herbe, adstringirend, sie enthält bis 20% Ratanhiagerbsäure neben einem Farbstoff, dem Ratanhiaroth. —

2. Tinctura Ratanhiae. Sie wird durch Extrahiren der Wurzel mit verdünntem Weingeist dargestellt, hat die Farbe eines dunklen Rothweines, in

Fig. 46.



a. Wurzel, b. Blütenzweig von *Krameria triandra*.

stärkerer Verdünnung die der Himbeeren, ist ohne Geruch, aber von sehr herbem, adstringirendem Geschmack.

Lactuca virosa. L.

Syngenesia Aequalis. — *Compositae.*

Der Gifflattich wächst in Deutschland wild, auf Schutt u. s. w. Er ist eine zweijährige, oft über 2 Meter hohe Pflanze mit gradem,

rundem, steifem, ästigem Stengel, der unten mit Stacheln besetzt ist. Die ruthenförmigen Zweige stehen abwechselnd. Die läng-

Fig. 47.

*Lactuca virosa.*

lich umgekehrt eiförmigen Wurzelblätter sind gestielt, die Stengelblätter stengelumfassend, sitzend, abste-
hend, breit und länglich abgestumpft, mit fast herzförmiger Basis, am Rande buchtig, ungleich kurz-
dornig gezähnt, zum Theil fiederspaltig. An der Mittelrippe, sowie den stärkeren Seitenrippen sind die, im übrigen glatten Blätter mit kurzen, un-
gleichen Stacheln besetzt. Die Farbe der Blätter ist grün oder graugrün, auf der unteren Seite mehr blaugrau. Die Blumenhülle ist länglich, unten bauchig er-
weitert, die Blüthchen sind blassgelb. Die Samen sind umgekehrt eiförmig, auf beiden Seiten fünf-
streifig, an der Spitze kahl oder flaumig. Die Federkronen sind weiss, leicht ab-
fallend. Die ganze Pflanze enthält einen weissen Milchsaft, von widrigem Geruch und bitter scharfem Geschmack.

Officinelles Präparat ist: *Lactucarium*. Der eingetrocknete Milchsaft bildet gelbbraune, innen weissliche Massen, die nach Opium riechen und sich schwierig zerreiben lassen. Der heiss bereitete wässrige Auszug aus dem *Lactucarium* wird in der Kälte trübe und schmeckt intensiv bitter.

Fig. 48.

Laminaria Cloustoni. Edmonst.*Cryptogamia Algae.* — *Algae.*

Der *Riementang* wächst an felsigen Stellen allerwärts im Meere. Das Trieblager desselben hat die Form eines grossen rundlichen oder handförmigen Blattes, das von einem bis etwa zwei Meter langen Stiele getragen wird, an dessen anderem Ende die wurzelähnliche Haftscheibe ansitzt.

Officinelles Präparat ist: *Laminaria*. Es sind die getrockneten Stiele des Riementangs, die rund, hornartig hart, längsfurchig, aussen braun, innen heller gefärbt sind. Die Stiele enthalten viel Gallerte, die es bedingt, dass dieselben in Wasser stark, bis zur vierfachen Dicke, aufquellen.



Laminaria Cloustoni.
b. Der officinelle Stiel
(verkürzt).

Laurus nobilis. L.*Enncandria Monogynia.* — *Laurineae.*

Der *Lorbeer* wächst im südlichen Europa wild und wird bei uns häufig in Gärten und Gewächshäusern gezogen. Er wird bis zu neun Meter hoch, häufig auch bleibt er strauchförmig. Die ausgebreiteten Aeste sind braun und knotig. Die Blätter sind ganzrandig, wellig gebogen, dunkelgrün, lederartig und glänzend, die Blattstiele sind kurz und roth. Die kleinen, weissgelblichen Blumen stehen in kurzen Dolden zwischen den Blättern, die etwa kirschgrossen Früchte sind bläulich-schwarz.

Officinelle Präparate sind: 1. *Fructus Lauri*. Die getrockneten Beeren sind runzelig, braunschwarz, glänzend, ihre Schaafe dünn und leicht zerbrechlich. Der fleischige Samenkern besteht aus zwei flach konvexen braunen Samenkappen. Die Lorbeerfrüchte enthalten ätherisches und fettes Oel. — 2. *Oleum Lauri*. Das Lorbeeröl wird durch Auspressen der Früchte erhalten als ein

krystallinisches, grünes, salbenartiges Gemenge von fettem und ätherischem Oel. Es ist bei gewöhnlicher Temperatur körnig, im Sommer schmilzt es zu

Fig. 49.

*Laurus nobilis.*

einer dunkelgrünen Flüssigkeit zusammen. Der Geruch des Lorbeeröls ist eigenthümlich aromatisch. Es besteht aus dem Glycerid der Laurinsäure, ätherischem Oel, Lorbeerkampher und Blattgrün.

Lavandula vera. D. C.

Didymia Gymnospermia. — *Labiatae.*

Der *Lavendel* ist ein im südlichen Europa wildwachsender, bei uns in Gärten cultivirter Halbstrauch mit ausgebreiteten Zweigen. Die blumentragenden Zweige sind kurz behaart, aufrecht, mit über

Kreuz gestellten Blättern besetzt. Die Blumen stehen auf langen, gefurchten Stielen und bilden längliche Aehren, an denen die Blüthen in stiellosen Quirlen ansitzen. Die Farbe der Blüthen ist schön hellblau, der eine, grössere, Kelchzahn schwarzblau, die übrigen, wie auch der ganze Kelch bläulich-violett.

Officinelle Präparate sind: 1. Flores Lavandulae. Die getrockneten Lavendelblüthen sind schön blau, von angenehmem Geruch und bitterem Geschmack. — 2. Oleum Lavandulae. Durch Dampfdestillation erhält man aus den Blüthen das ätherische Oel als eine farblose oder schwach-gelbliche Flüssigkeit von sehr angenehmem Geruch. An der Luft verharzt es schnell, wird dickflüssig, nimmt saure Reaction an und verliert an Geruch. Mit der Zeit krystallisirt der Bestandtheil des Oels, ein Stearopten (Lavendelkampher), aus. — 3. Spiritus Lavandulae. Der aus den Blüthen mit verdünntem Weingeist gewonnene Lavendelspiritus ist klar, farblos und riecht angenehm nach Lavendel.

Fig.50.



Lavandula vera.

Levisticum officinale. Koch.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Der *Liebstockel* ist eine im südlichen Europa auf Bergen einheimische, ausdauernde Pflanze mit bis zwei Meter hohem, aufrechtem, dickem Stengel, der innen hohl, äusserlich zart gestreift ist und sich oben in mehrere Aeste theilt. Die breiten, ansehnlichen Blätter sind dunkelgrün, mehrfach und unregelmässig zusammengesetzt. Die Blättchen sind dreitheilig, glatt, verkehrt eiförmig, an der Basis schmaler und am Rande gezähnt. Die Dolden sind gross, die Hüllen bestehen aus lanzettlichen, am Rande häutigen, zurückgeschlagenen

Blättchen. Die Blüthen sind gelb, die gelbbraunen Früchte flügelartig gerippt, oval-länglich.

Officinelles Präparat ist: Radix Levixfici. Die Stücke der hellbraungrauen Wurzel zeigen ein mehr weissliches, etwas schwammiges Innengewebe, stellenweise ein braunes oder rothgelbes Harz enthaltend. Der Geruch ist aromatisch, der Geschmack erst süsslich, dann aromatisch bitter.

Linum usitatissimum. L.

Pentandria Pentagynia. — Lineae.

Fig. 51.



Linum usitatissimum.

Der *Flachs* wird bei uns cultivirt und ist eine einjährige aufrechte, bis über einen halben Meter hohe Pflanze mit einfachem, oben verästelttem Stengel. Die zerstreut stehenden Blätter sind linear-lanzettlich, ungestielt, glatt, ganzrandig und zugespitzt. Die blauen Blumen bilden dolden-traubige Rispen. Die runden, erbsengrossen Samenkapseln sind fünffächerig.

Officinelle Präparate sind: 1. Semen Lini. Die Leinsamen sind eiförmig, platt, scharfrandig, die glatte, glänzend braune Schale quillt in Wasser auf und wird dabei schlüpfrig. Die Leinsamen besitzen kein Stärkemehl und schmecken milde ölig, nach längerem Liegen ranzig. — 2. Oleum Lini. Das Leinöl wird durch Auspressen aus dem Samen gewonnen, es besteht hauptsächlich aus dem Glycerid der Leinölsäure, ist von gelber Farbe, eigenthümlichem Geruch und bleibt bei -20 Grad noch flüssig. Sein Geschmack ist milde ölig. Unter dem Einfluss der Luft oxydirt es sich bald, wird dunkler, dickflüssig und nimmt

einen ranzigen, scharfen Geschmack an. — 3. Placenta Seminis Lini. Die vom Oel befreiten Pressrückstände der Leinsamen bilden den sogenannten Leinkuchen, welcher mit Wasser übergossen und filtrirt eine schleimige Flüssigkeit von fadem Geschmack liefert.

Liquidambar orientalis. Mill.

Monoclea Polyandria. — *Balsamifluae.*

In Klein-Asien und Syrien einheimisch, wird dieser platanenähnliche Baum mit handartigen, fünftheiligen Blättern zur Gewinnung des in seiner inneren Rinde reichlich vorhandenen balsamischen Saftes benutzt.

Officinelles Präparat ist: *Styrax liquidus*. Die Innenrinde des Styraxbaumes wird ausgekocht und ausgepresst, und man erhält so eine dicke, klebrige Masse, den Storax. Die Farbe desselben ist aschgrau, an der Oberfläche geht sie allmählig in schwarzbraun über und dort wird auch der Balsam zäher in der Consistenz. Nach Entfernung dieser Schichte kommt die eigenthümliche graue Farbe wieder zum Vorschein. Die völlig undurchsichtige Masse riecht sehr angenehm balsamisch, schmeckt scharf gewürzig, harzig, verbrennt angezündet mit leuchtender Flamme und reagirt deutlich sauer. In heissem Alkohol löst der Storax sich fast völlig. An wesentlichen Bestandtheilen enthält er Styracin, $C_{18}H_{16}O_2$, Styrol, $C_{16}H_{16}$, Cinnamein, $C_{16}H_{14}O_2$, und Zimmtsäure, $C_9H_8O_2$.

Lobelia inflata. L.

Pentandria Monogymia. — *Lobeliaceae.*

Die *Aufgeblasene Lobelie* ist eine in Nord-Amerika einheimische, einjährige Pflanze mit bis einen halben Meter hohem, wenig ästigem, etwas rauhaarigem Stengel und abwechselnd stehenden, kurz gestielten, oval-länglichen und eiförmigen Blättern. Sie sind an der Unterseite leicht behaart, am Rande gesägt. Die Blüten sind klein, weisslich oder blassviolett, auf der Unterlippe gelb gefleckt, sie stehen auf kurzen Stielen in den Blattwinkeln und bilden ährenartige Trauben. Die aufgeblasenen Samenkapseln sind rundlich, gerippt, die sehr kleinen zahlreichen Samen blassbraun punktirt.

Officinelle Präparate sind: 1. Herba Lobeliae. Das Kraut der Lobelia kommt in viereckige Stücke zusammengepresst in den Handel. Es schmeckt unangenehm scharf und kratzend, an Tabak erinnernd. Wesentlicher Bestand-

Fig. 52.

*Lobelia inflata.*

theil ist ein flüchtiges, flüssiges Alkaloid, Lobelin, dem Nicotin ähnlich. — 2. Tinctura Lobeliae. Die aus Lobeliakraut mit verdünntem Weingeist dargestellte Tinctur ist braungrün, von wenig deutlichem Geruch und widerlich kratzendem Geschmack.

Lycopodium clavatum. L.

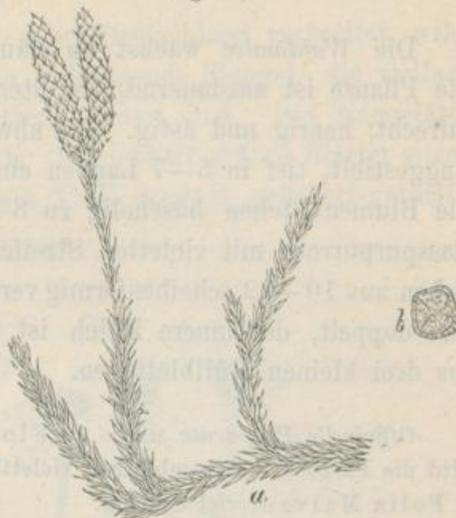
Cryptogamia Filices. — *Lycopodieae.*

Der *Bärlapp* ist eine moosähnliche, in den Wäldern von Norddeutschland häufig vorkommende, ausdauernde Pflanze mit bis zu zwei Meter langen, runden, zweitheilig ästigen, kriechenden Sten-

geln. Die fruchttragenden Aeste sind aufrecht und tragen zu zwei stehende Fruchtfähren auf schuppigen Stielen. Zwischen den blassgelblichen, lang zugespitzten Deckblättchen der Aehren sitzen die zahlreichen kleinen, nierenförmigen Keimkörner. Die Stengel werden von den ganzrandigen, lang-lanzettlichen, in eine weisse haarartige Spitze endigenden Blättern dicht umgeben.

Officinelles Präparat ist: *Lycopodium*. Die Bärlapp-samen bilden ein leicht bewegliches, blassgelbes, geruch- und geschmackloses Pulver, das wegen seines Gehaltes an fettem Oel auf dem Wasser schwimmt. Die einzelnen Körner sind mikroskopisch betrachtet, tetraëderähnlich, netzartig gerippt.

Fig. 53.



a. Fruchttragender Ast von *Lycopodium clavatum*. b. Ein Samen, vergrössert.

Mallotus Philippensis. Müll.

Dioecia Polyandria. — *Euphorbiaceae.*

Mallotus Philippensis (*Rottlera tinctoria*) ist ein in Ost-Indien und Ost-Australien einheimischer Baum, dessen jüngere Zweige, ebenso wie auch die Blätter, Stiele und Früchte mit kurzen, sternförmig gestellten Haaren und vielen Drüsen rostig-filzig überzogen sind.

Officinelles Präparat ist: Kamala. Die Kamala ist ein ziegelrothes, etwas klebriges Pulver, das unter dem Mikroskop als aus sternförmig verästelten Haaren und kleinen, maulbeerförmigen Drüsen bestehend sich ausweist. Die Drüsen enthalten ein rothes, durch Weingeist ausziehbares balsamisches Harz. Die Kamala wird gewonnen durch Abreiben des oben erwähnten rostfarbenen Ueberzuges; sie ist ohne Geruch und Geschmack.

Malva silvestris. L.*Monadelphica Polyandria.* — *Malvaceae.*

Die *Waldmalve* wächst an Zäunen und Wegen bei uns wild. Die Pflanze ist ausdauernd, der Stengel bis etwa einen Meter hoch, aufrecht, haarig und ästig. Die abwechselnd stehenden Blätter sind langgestielt, tief in 5—7 Lappen eingeschnitten, am Rande gezähnt. Die Blumen stehen büschelig zu 3—5 zusammen, die Kronen sind blasspurpurroth mit violetten Streifen durchzogen. Die Früchte bestehen aus 10—12 scheibenförmig verwachsenen Karpidien, die Kelche sind doppelt, der innere Kelch ist fünfspaltig, der äussere besteht aus drei kleinen Hüllblättchen.

Officinelle Präparate sind: 1. Flores Malvae. Durch das Trocknen wird die Farbe der Malvenblüthen violettblau, sie enthalten, wie auch die — 2. Folia Malvae, viel Schleim.

Vergl. Malva vulgaris.

Malva vulgaris. Fries.*Monadelphica Polyandria.* — *Malvaceae.*

Auch die *gemeine Malve* ist wie die vorige Art eine ausdauernde, bei uns allerwärts wild wachsende Pflanze, mit kürzeren fein behaarten, auf der Erde liegenden graden Stengeln. Die gestielten, rundlichen Blätter sind undeutlich fünfklappig, am Rande sägeartig gezähnt und auf beiden Seiten fein behaart. Die dreiseitigen Blattstiele tragen am Grunde eiförmige Nebenblättchen. Die Blumenstiele stehen paarweise in den Blattwinkeln. Die Blumenkronen sind tief fünfklappig, weisslich mit rothen Adern durchzogen. Auch hier sind die Karpidien zu 12—14 scheibenförmig vereint.

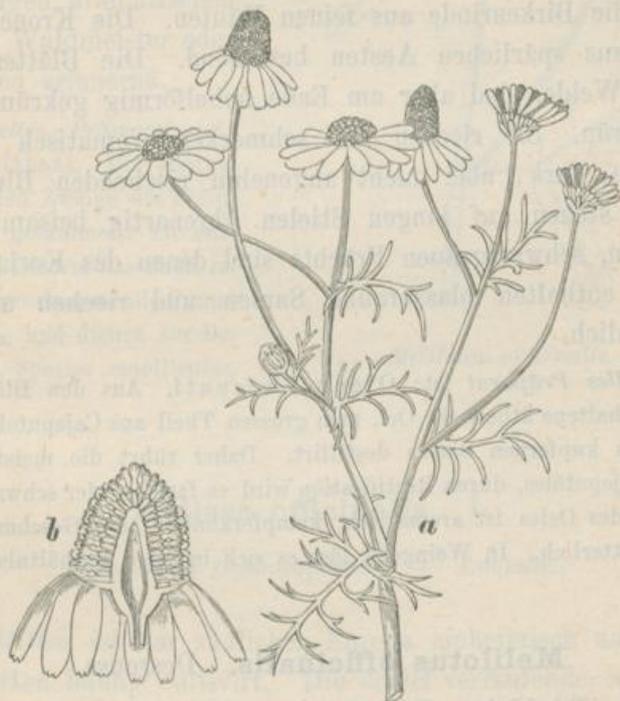
Officinelles Präparat ist: Folia Malvae. Sie enthalten Schleim und bilden, wie auch die Blätter der Malva silvestris, einen Bestandtheil der Species emollientes.

Vergl. Malva silvestris.

Matricaria Chamomilla. L.*Syngenesia Superflua. — Compositae.*

Die *Kamille* wächst, durch ganz Deutschland verbreitet, wild. Sie ist einjährig und treibt viele aufsteigende Stengel, die vielfach sich verästeln und glatt oder etwas behaart sind. Die Stengeläste verzweigen sich ebenfalls mehrfach. Die lebhaft grünen Blätter sitzen abwechselnd, die unteren sind zum Theil dreifach gefiedert-getheilt,

Fig. 54.

a. *Matricaria Chamomilla.*

b. Durchschnitt durch eine Blüthe um den hohlen Blütenboden zu zeigen.

die oberen doppelt oder einfach gefiedert. Die Blumen stehen auf langen, fadenförmigen Stielen am Ende der Stengel, beinahe doldentraubig. Die Strahlblüthen sind weiss, die Scheibe ist hochgelb, anfänglich flach, später kegelförmig. Die Strahlblüthen schlagen sich später nach unten zurück. Der Fruchtboden ist hohl. Die Früchtchen haben keine Federkrone.

Officinelles Präparat ist: Flores Chamomillae. Die getrockneten Blüten riechen, namentlich beim Zerreiben, eigenthümlich aromatisch; sie enthalten Bitterstoff und ein blaues, ätherisches Oel.

Melaleuca Leucodendron. L.

Polyadelphia Polyandria. — Myrtaceae.

Der *Kajeputbaum* ist auf den Molukken einheimisch und wird bis über mannsdick. Seine Rinde ist weich, fast fingerdick und besteht wie die Birkenrinde aus feinen Häuten. Die Krone ist unansehnlich, aus spärlichen Aesten bestehend. Die Blätter gleichen denen der Weide, sind aber am Ende hobelförmig gekrümmt, blass oder graugrün. Sie riechen und schmecken aromatisch und etwas herbe. Die stark, aber nicht angenehm riechenden Blumen sind weiss und stehen auf langen Stielen ährenartig beisammen. Die oben offenen, schwarzgrauen Früchte sind denen des Koriander ähnlich; sie enthalten blassbraune Samen und riechen aromatisch, myrthenähnlich.

Officinelles Präparat ist: Oleum Cajeputi. Aus den Blättern wird das darin enthaltene ätherische Oel, zum grossen Theil aus Cajeputol, $C_{10}H_{18}O$, bestehend, in kupfernen Blasen destillirt. Daher rührt die meist grünliche Farbe des Kajeputöles, durch Rectification wird es farblos oder schwachgelblich. Der Geruch des Oeles ist aromatisch, kampferähnlich, der Geschmack ebenso und etwas bitterlich. In Weingeist löst es sich in allen Verhältnissen.

Melilotus officinalis. Desrouss.

Diadelphia Decandria. — Papilionaceae.

Der *Steinklee* ist ein durch ganz Deutschland verbreitetes vielfach variirendes, zweijähriges Kraut, mit mehreren aufrechten oder aufstehenden Stengeln, die bis über einen Meter hoch werden können. Die Stengel sind ästig, unten rund, oben etwas kantig mit abwechselnden Zweigen und ebenso stehenden Blättern. Die Blüten sind gestielt, dreizählig, die einzelnen Blättchen scharf gesägt, lebhaft grün und glatt. Die unteren Blättchen sind umgekehrt eiförmig,

die oberen lanzettlich. Die achselständigen oder am Ende der Zweige befindlichen Blumen bilden längere, aufrechte, lockere Trauben, die Blüten sind klein, hochgelb. Die reifen Hülsen sind schwarz, die Samen olivengrün und punktirt. Der Steinklee hat einen kräftigen, aromatischen Geruch, an Waldmeister oder frisches Heu erinnernd.

Officinelles Präparat ist: Herba Meliloti. Die Blätter und blühenden Zweige des Steinklee werden gesammelt. Sie enthalten unter anderm das auch im Waldmeister vorkommende Cumarin, $C_9H_8O_2$, und dienen zur Bereitung des Species emollientes.

Fig. 55.

*Melilotus officinalis.*

Melissa officinalis. L.

Didynamia Gymnospermia. — Labiatae.

Die *Melisse* ist im südlichen Europa einheimisch und wird bei uns in Gärten häufig cultivirt. Die schief verlaufende, ausdauernde Wurzel treibt mehrere aufrechte, ästige, wenig behaarte Stengel mit ausgebreiteten, aufrecht stehenden, steifen Zweigen. Die Blätter sitzen an langen, gewimperten Stielen, sind mehr oder weniger deutlich herz-eiförmig, grob und stumpf gekerbt-gezähnt, mit zerstreuten steifen Härchen besetzt. Die Blüten bilden kurz gestielte doldentraubige Quirle, an denen kurze lanzettliche Nebenblätter ansitzen. Die vor dem Blühen gelbliche Blumenkrone wird nachher weisslich. Die Pflanze riecht angenehm aromatisch, an Citronen erinnernd.

Officinelle Präparate sind: 1. *Folia Melissaë*. Die getrockneten Blätter besitzen den citronenähnlichen Geruch in schwächerem Grade wie die frische Pflanze. Sie enthalten ätherisches Oel und Gerbstoff. — 2. *Spiritus*

Fig. 56.

*Melissa officinalis.*

Melissae compositus. Der klare, farblose, aromatisch riechende und schmeckende Melissespirtus wird dargestellt durch Destillation eines Gemenges von Melissenblättern, Citronenschale, Muskatnuss, Zimmt und Nelken mit Weingeist und Wasser.

Mentha crispa. Benth.

Didynamia Gymnospermia. — *Labiatae.*

Unter dem Namen *Krauseminze* werden mehrere Minzenarten, die sich durch krause Blätter auszeichnen, zusammengefasst, nämlich:

Mentha arvensis, Ackerminze, ausdauernde Pflanze mit erst liegendem, dann aufrechtem, sehr ästigem Stengel, lebhaft grünen, kurz gestielten, eiförmig spitzen Blättern und in dichten, runden Quirlen stehenden Blumen mit blasspurpurrothen oder weisslichen Kronen.

Mentha aquatica, Wasserminze, ebenfalls ausdauernd, mit gestielt eiförmigen oder länglichen, stumpfen oder spitzen Blättern, die immer mehr oder weniger unregelmässig gesägt, hochgrün, zuweilen röthlich gefleckt, kurz behaart oder glatt sind. Die Blüten bilden rundliche Köpfchen, stehen in grossen Quirlen; die aussen behaarten Kronen sind blassroth oder violettroth.

Mentha silvestris, Waldminze, ausdauernd mit sitzenden, fast stengelumfassenden Blättern, die deutlich gesägt-gezähnt und meist kraus sind. Die Blumen bilden an den Stengelenden Aehren mit kleinen weissen oder lilafarbenen Blüten.

Mentha viridis, römische Minze. Bis einen Meter hoch, ausdauernd, mit sitzenden oder kurzgestielten, lanzettlich zugespitzten, schmalen grünen Blättern und in Quirlen stehenden cylindrischen Blütenähren. Die Blumenkronen sind blassroth.

Die krausblättrigen, cultivirten Abarten der genannten Minzen gehen alle unter dem Namen Krauseminze. Sie sind sämmtlich mehr oder weniger reich an ätherischem Oel, dem sie ihre medizinische Anwendung verdanken.

Fig. 57.

*Mentha crispa.*

Officinelle Präparate sind: 1. *Folia Menthae crispae*. Die Krauseminzblätter sollen nach Vorschrift der Pharmakopoe folgende Eigenschaften haben: Sitzend oder sehr kurz gestielt, scharf gezähnt, zugespitzt, im Umriss herzförmig oder rundlich eiförmig, mit welliger Oberfläche, am Rande kraus umgebogen, kahl oder schwach behaart, von starkem eigenartigem Geschmack. — 2. *Aqua Menthae crispae*. Die Blätter werden mit Wasser übergossen, dann abdestillirt, das Destillat ist etwas trübe, von spezifischem Geruch.

Mentha piperita. L.

Didynamia Gymnospermia. — Labiatae.

Die Pfefferminze wurde zuerst durch englische Aerzte in Deutschland bekannt, nachdem R a i u s die erste Beschreibung 1696 geliefert hatte.

Fig. 58.



Mentha piperita.

Sie ist eine ausdauernde, vielfach cultivirte Pflanze mit langer, horizontal kriechender Wurzel, aus der bis 60 Centimeter hohe einfache oder ästige Stengel treiben, die mehr oder weniger behaart oft einen violetten Anflug besitzen. Die Blätter sind gestielt, ei-lanzettlich, schwach behaart, ungleich und scharf gesägt, auf der Oberseite grün, auf der unteren Seite blässer und von röthlichen Adern durchzogen. Die Blüthen stehen am Ende der Stengel, sind fast kopfförmig und bestehen aus vielblüthige Quirle bildenden Aehren. Die Zähne der grünen Blüthenkelche sind roth gewimpert. Die Blumenkrone ist blässviolett, klein. Die Pflanze enthält viel ätherisches Oel.

Officinelle Präparate sind: 1. *Folia Menthae piperitae*. Die getrockneten Blätter besitzen einen stark gewürzigen Geschmack, beim Kauen im Munde lassen sie ein eigenthümliches Kältegefühl zurück. — 2. *Oleum Menthae piperitae*. Durch Destillation erhält man aus den Blättern und blühenden Trieben das fast farblose, nach Pfefferminze riechende, kampherartig brennend schmeckende ätherische Oel, das im Munde ein deutliches Kältegefühl hervorbringt. Mit Weingeist mischt es sich ohne Trübung, beim Stehen wird es dicklich durch Ausscheidung eines Stearoptens, Menthol, $C_{10}H_{20}O$, oder Pfefferminz-Kampher genannt. Der Geruch wird dabei mehr terpenähnlich. — 3. *Spiritus Menthae piperitae*. Eine klare, farblose, stark nach Pfefferminze riechende Flüssigkeit, aus einem Theil des Oeles und 9 Theilen Weingeist bestehend. — 4. *Aqua Menthae piperitae*. Das Pfefferminzwasser ist eine etwas trübe Flüssigkeit, erhalten durch Destillation der zerschnittenen Blätter mit Wasser. — 5. *Syrupus Menthae*. Der Pfefferminzsymp ist grünlichbraun, er wird dargestellt durch Maceration der Pfefferminzblätter mit verdünntem Weingeist und Versetzen der Kolatur mit Zucker. — 6. *Rotulae Menthae piperitae*. Die Pfefferminzplätzchen sind mit einer Auflösung von Pfefferminzöl in 2 Theilen Weingeist befeuchtete Zuckerplätzchen. — 7. *Species aromatica*. Ein Gemisch von gleichen Theilen Pfefferminzblättern, Lavendelblüthen, Quendel und Thymian mit der Hälfte Gewürznelken und Cubeben.

Menyanthes trifoliata. L.

Pentandria Monogynia. — Gentianeae.

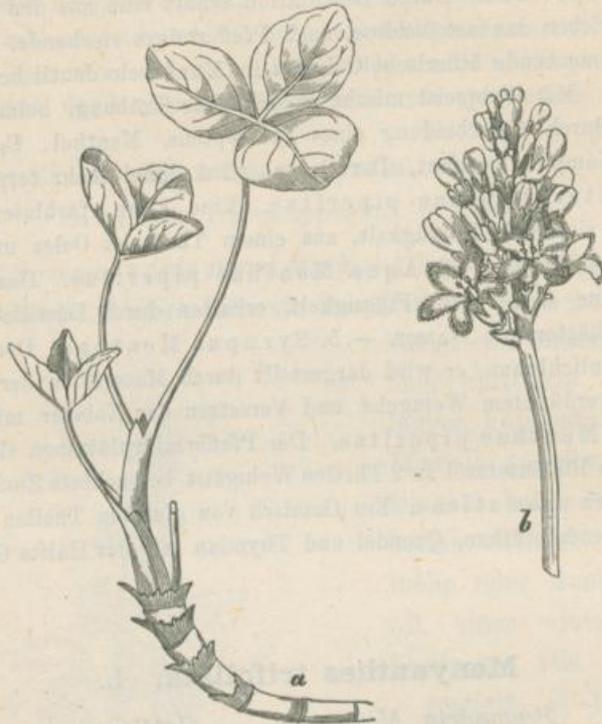
Der *Fiebertee* findet sich auf sumpfigen, torfigen Wiesen fast durch ganz Deutschland verbreitet. Er ist eine ausdauernde Pflanze mit langer, kriechender, federkielicker Wurzel. Die Blätter entspringen aus der Wurzel, sie stehen zu dreien zusammen auf langen Stielen, die einzelnen Blätter sind stumpf oval-länglich, am Rande glatt oder grob gekerbt, saftreich und von hellgrüner Farbe. Die Blüthen stehen in einer einfachen Traube an einem Schaft, der länger ist wie die Blattstiele. Die Blumenkrone ist fünfspaltig, von blass rosarother Farbe und trägt in ihrem Innern einen aus feinen Haaren bestehenden Bart. Die Pflanze blüht im Mai und Juni.

Officinelle Präparate sind: 1. *Folia Trifolii fibrini*. Die trockenen Blätter sind geruchlos und schmecken rein bitter, nicht aromatisch. Sie ent-

Schulz, Die officinellen Pflanzen.

halten einen glykosidischen Bitterstoff, das Menyanthin. — 2. Extractum Trifolii fibrini. Die Blätter werden mit siedendem Wasser angesetzt, eine

Fig. 59.



a. Wurzelstock mit Blättern, b. Blüthentraube von *Menyanthes trifoliata*.

Zeit lang macerirt und dann die abgepresste Flüssigkeit zu einem dicken, schwarzbraunen, in Wasser klar löslichen Extract eingedampft.

Myristica fragrans.¹⁾ Houtt.

Dioecia Monadelphica. — *Myristicaceae.*

Der *Muskatnussbaum* ist auf den Molukken, den Antillen, in Sumatra und Mauritius einheimisch und wird bis zu 9 Meter hoch. Die Blätter sind ganzrandig, glatt, lebhaft grün, die Blüthen sind blassgrünlich-gelb. Die, beim Reifen gelbe, in zwei Klappen aufspringende Frucht ist von der Grösse einer Aprikose. Unter der

¹⁾ Myristica: *μυριστικός* balsamisch.

äusseren, fleischigen Hülle findet sich zuerst ein eigenthümlich vielspaltiger, lederartiger Mantel, der in sich dann erst den eigentlichen Kern (Muskatnuss)

einschliesst. In frischem Zustande ist der Mantel (Arillus) schön roth gefärbt, getrocknet zimtfarbig, mehr oder weniger gelblich gefärbt. Der getrocknete Mantel führt den Namen *Macis* oder auch wegen seines aromatischen Geruchs: *Muskatblüthe*.

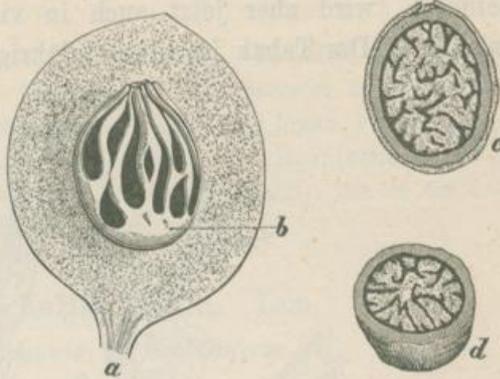
Er bildet glattrandige, an der Spitze gezähnelte, an der Basis zu einem grösseren Ganzen vereinigte

grade Lappchen, die einen schwachen Fettglanz besitzen, leicht brechen und durch ihren Geruch characterisirt sind.

Officinelle Präparate sind: 1. *Oleum Macidis*. Das ätherische Oel der Samenmäntel ist farblos oder blassgelblich und riecht nach Muskatblüthe. — 2. *Semen Myristicae*. Die Muskatnüsse sind von stumpfeiförmiger, oder fast kugelförmiger Form, auf der Aussenseite netzadrig gerunzelt, bräunlich und hellgrau, (durch Kalk¹⁾ bestäubt. Die Schnittfläche ist eigenthümlich gezeichnet, braun marmorirt, in Folge des Eindringens von Fortsätzen der inneren Samenhaut in den weisslichen Eiweisskörper. Geruch und Geschmack sind aromatisch. Die Nüsse enthalten etwas ätherisches Oel, mehr flüssiges und festes Fett. — 3. *Oleum Nucistae*. Das durch Auspressen der Muskatnüsse zwischen heissen Platten gewonnene Oel, Muskatbutter, ist ein orange gelbes, stellenweise weisses oder röthliches Gemenge von dem in den Nüssen enthaltenen Fett (*Myristicin*) mit ätherischem Oel und Farbstoff, das den Geruch und Geschmack der Muskatnuss, und eine talgartige Consistenz besitzt. — 4. *Balsamum Nucistae*. Derselbe wird dargestellt durch Zusammenschmelzen von Muskatnussöl mit Olivenöl und gelbem Wachs und bildet bräunlichgelbe, aromatisch riechende Stücke.

¹⁾ Die Nüsse werden, um ihnen die Keimkraft zu nehmen, einige Zeit in Kalkmilch gelegt.

Fig. 60.



a. Die ganze Frucht von *Myristica fragrans* im Durchschnitt, um den Samenmantel (*Macis*) b zu zeigen. c und d Schnitte durch den eigentlichen Samen, die sog. Muskatnuss.

Nicotiana Tabacum. L.*Pentandria Monogynia. — Solanaceae.*

Die *Tabakspflanze* ist ursprünglich im mittleren Amerika einheimisch, wird aber jetzt auch in vielen Gegenden Deutschlands angebaut. Der Tabak ist eine einjährige Pflanze, bis zu zwei Meter

Fig. 61.

*Nicotiana Tabacum.*

hoch. Der Stengel ist einfach, oben etwas verästelt, die grossen, ganzrandigen Blätter sind länglich-lanzettlich, vorn lang zugespitzt und in den kurzen Blattstiel verschmälert. Sie sind glatt, dunkelgrün und fühlen sich etwas klebrig an. Die blassrothen Blumen stehen am Ende des Stengels in Rispen, sie sind doppelt so lang

als der ebenfalls klebrig sich anfühlende Kelch. Die ganze Pflanze riecht stark betäubend. Die Form der Blätter variirt sehr, die der nicht officinellen *N. rustica*, Bauerntabak, sind fast eirund, die Blüten grünlichgelb.

Officinelles Präparat ist: *Folia Nicotianae*. Es dürfen nur unpräparirte Tabakblätter, wie sie als Virginischer Rollenkanaster in den Handel kommen, benutzt werden. Die getrockneten Blätter sind braun, riechen narkotisch und schmecken widerlich scharf und bitter. Ihr Hauptbestandtheil ist ein flüssiges, wasserhelles Alkaloid, das Nicotin, $C_{10}H_{14}N_2$, das an der Luft rasch sich bräunt und höchst widerlich riecht.

Oenanthe Phellandrium. Lam.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Der *Wasserfenchel* ist zweijährig oder perennirend und findet sich häufig in Gräben und stehenden Gewässern. Die Wurzel ist

Fig. 62.



Blüthe und Frucht (vergrössert) von *Oenanthe Phellandrium*.

sehr dick und spindelförmig, der bis anderthalb Meter hohe, dicke Stengel ist hohl, gestreift, hin und her gebogen, sehr ästig. Die

unter dem Wasser getriebenen Blätter sind haarförmig, vielfach getheilt, die über dem Wasser stehenden hellgrün, gestielt, zum Theil dreifach gefiedert, die Fiederblättchen sind eingeschnitten gezähnt. Die kurz gestielten Dolden sind vielstrahlig, aufrecht und flach, die Döldchen gedrungen. Die allgemeine Hülle fehlt entweder oder besteht nur aus wenigen Blättchen, die Döldchenhüllen bilden 7—10 kleine, linienförmige Blättchen. Die Blüthen sind weiss, die randständigen sind meist grösser wie die inneren.

Officinelles Präparat ist: Fructus Phellandrii. Die getrockneten Wasserfenchelsamen hängen meist mit ihren beiden Hälften zusammen. Jede Hälfte zeigt zwei dunkle Oelgänge auf ihrer Fugenfläche, eingefasst von zwei holzigen Randrippen. Auf der dunkelbraunen Rückenseite stehen drei schwächere Rippen. Die Samen des giftigen Wasserschierlings sind fast kugelig, die des Wasserfenchels länglich oval. Der Geschmack der Wasserfenchelsamen ist scharf gewürzhaft.

Fig. 63.

*Olea europaea.*

Olea europaea. L.

Diandria Monogynia. — Oleaceae.

Der *Oelbaum* findet sich im südlichen Europa und im Orient wild wachsend und cultivirt vor. Er erreicht eine ziemliche Höhe, gewährt aber durch seine schmalen, lanzettförmigen, ganzrandigen, oben düstergrünen, unten weisslichen Blätter und die unregelmässige Art seines Wachstums einen ziemlich traurigen Anblick. Die Rinde des Oelbaums ist runzelig, rissig und grau. Die kleinen, blassgrünlichen, in den Blattwinkeln in dichten Trauben stehenden Blüthen zeitigen länglich-runde, taubeneigrosse, dunkelgrüne oder bräunlichgelbe Früchte, die Oliven.

Officinelle Präparate sind: 1. Oleum Olivarum. Das Olivenöl (Baumöl, Provenceröl) wird durch Auspressen der reifen Früchte gewonnen. Das feinste, durch gelindes Pressen erhaltene Oel ist ganz hellgelb, stärkere Pressung bedingt dunklere gelbe Färbung. Das Olivenöl besteht hauptsächlich aus Oelsäure-Glycerid, etwa 70 Procent, und Palmitin, etwa 30 Procent. Das feinste Oel fängt erst bei +6 Grad, das gelber gefärbte schon bei 10 Grad an zu erstarren. Bei 0 Grad gefriert es völlig. Das Olivenöl gehört zu den nicht trocknenden Oelen. — 2. Oleum Olivarum commune. Die zur Darstellung des guten Oeles kalt ausgepressten Oliven werden nochmals heiss ausgepresst oder auch mit Wasser ausgekocht. Es ist gelbbraunlich oder grünlich von Farbe und riecht und schmeckt viel weniger milde und angenehm wie die gute Sorte.

Ononis spinosa.¹⁾ L.

Diadelphia Decandria. — Papilionaceae.

Die *Hauhechel* ist eine an sandigen Plätzen häufige, perennirende Pflanze mit tief und weit fortkriechender Wurzel, aus der mehrere ästige, runde, oft röthlich gefärbte, federkiel-dicke, holzige Stengel aufsteigen. Die kleinen, gestielten Blätter sind dreizählig, oben einfach, oval-länglich und gesägt, die Blattstiele sind durch ein rundlich-eiförmiges Afterblättchen geflügelt. Zwischen Blättern und Zweigen stehen lange, grade Dornen. Die Blumen sind schön roth mit blasserer Schattirung, zuweilen auch ganz hell gefärbt.

Officinelles Präparat ist: Radix Ononidis. Die fusslange bis zwei Centimeter dicke Wurzel ist meist gekrümmt, mehrfach gedreht, der Länge nach faserig-rissig. Die äussere Farbe ist grau oder graubraun, das

Fig. 64.



Ononis spinosa.

¹⁾ Ononis: ὄνος Esel; Ononis asinorum delectatio (Plinius).

zähe, rissige, innere Gewebe ist weiss. Die Wurzel enthält ein Glykosid, Ononin, Harz, Bitterstoff und Stärke. Der Geschmack ist herbe und kratzend, der Geruch erinnert an den des Süssholzes.

Orchis mascula. L.

Gynandria Monandria. — Orchideae.

Orchis mascula liefert ebenso wie *O. militaris* D.C., *O. maculata* L., *O. Morio* L. und *O. pyramidalis* L. officinell gebräuchliche Wurzeln. Sämmtliche Arten sind perennirend,

Fig. 65.



Orchis mascula.

Wurzelknollen der verschiedenen Orchisarten. Die blüthentragende Knolle ist eingeschrumpft und wird entfernt, die Knolle, aus der sich im nächsten Jahre die Blüthe entwickeln soll, ist dick und fleischig. Die Knollen werden mit

durch schöne Blüthen ausgezeichnet. Die Stengel sind grade und einfach von wechselnder Höhe, namentlich am unteren Ende mit abwechselnden, stengelumfassenden, länglichen, glatten und fleischigen Blättern mit ganzem Rande besetzt. Die Blumen bilden am Stengelende dicht gedrängte Aehren. *O. mascula* unterscheidet sich von *O. Morio* durch grössere Höhe und hellere Blüthen, die bei letzterer Art purpurroth sind, *O. militaris* kann fast einen Meter hoch werden, ihre Blüthen haben eine weissliche, purpurroth gefleckte Lippe, *O. maculata* hat dunkelbraun gefleckte Blätter und weiss-rosa Blüthen, *O. pyramidalis* blüht dunkel-purpurroth. Die Orchisarten finden sich auf Wiesen, zumal etwas feuchten, und in Gebüsch.

Officinelle Präparate sind: 1 *Tubera Salep*. Die Salepknollen sind die zur Blüthenzeit ausgegrabenen, gepaarten, rundlichen

heissem Wasser abgebrüht und getrocknet. Sie sind eirund oder länglich, oft bis zolllang, hornartig hart und etwas durchscheinend, schmutzig weiss oder bräunlichgrau. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist fade und schleimig. Wesentliche Bestandtheile sind Schleim (bis 40%), Stärke (bis 27%), Zucker und Eiweiss. — 2. *Mucilago Salep*. Der Salepschleim wird dargestellt, indem man gepulverte Salepknollen in einer Flasche mit Wasser durch Umschütteln innig vertheilt und dann siedendes Wasser hinzufügt. Dann lässt man erkalten. Der Salepschleim wird nur auf Verordnung bereitet, da er sich bald zersetzt.

Papaver somniferum. L.

Polyandria Monogynia. — Papavereae.

Der *Schlafmohn* stammt aus dem Orient, wo er besonders in Ost-Indien, China, Persien, Klein-Asien, sowie auch in Aegypten cultivirt wird. Auch in den südlichen und mittleren Ländern Europas wird er vielfach angebaut. Er ist eine einjährige Pflanze mit faserig-ästiger Wurzel, gradem, oben verästelt, glattem, bis anderthalb Meter hohem Stengel und wird bei uns in Gärten häufig als Zierpflanze gezogen. Die abwechselnd stehenden Blätter sind stengelumfassend, länglich-eirund, am Rande ausgeschweift oder eingeschnitten, stumpfgezähnt, dick, saftig, glatt und von graugrüner Farbe, oft mit einem leichten bläulichen Duft überzogen. Die Blumen sind ansehnlich, gross, die Blumenblätter blassviolett mit dunkleren Flecken an der Basis. Die Farbe der Blumen variirt indess mannigfaltig, von schneeweiss bis purpur-

Fig. 66.



Papaver somniferum.

roth, in den Gärten sind sie auch häufig gefüllt. Sie stehen einzeln am Ende des Stengels und der Zweige auf mit weichen Borsten besetzten Stielen, sind vor dem Aufbrechen hängend, nachher aufrecht. Der zweiblättrige Kelch fällt beim Aufbrechen der Blüthe ab. Die Früchte sind grosse, einfächerige Kapseln von nahezu kugelförmiger Form, oben und unten etwas eingedrückt. Oben auf der Frucht sitzt die schildförmige, vielstrahlige, platte Narbe. Unter derselben springen die Kapseln bei der Reife mit vielen Löchern auf. Die ganze Pflanze enthält viel weissen Milchsaft.

Officinelle Präparate sind: 1. *Fructus Papaveris immaturi*. Die unreif gesammelten und getrockneten Mohnköpfe sind graugrünlich, kahl und zeigen auf der Oberfläche zahlreiche, den Strahlen der Narbe entsprechende hellere Längsstreifen. Durch die zahlreichen, wie Scheidewände tief in das Innere eindringenden Samenleisten wird die Frucht scheinbar vielfächerig. Am Grunde der Frucht befindet sich da, wo sie in den Stiel übergeht, ein ringförmiger Wulst. Die Früchte enthalten Spuren der Opiumalkaloide, sie sind ohne Geruch und schmecken bitter. — 2. *Syrupus Papaveris*. Die zerschnittenen, von den Samen befreiten Mohnköpfe werden mit Weingeist und Wasser digerirt, kolirt und das Filtrat der Kolatur mit Zucker versetzt. Der Mohnsyrop ist bräunlichgelb. — 3. *Semen Papaveris*. Die Mohnsamen sind weisslich, nierenförmig, klein mit gewölbten, netzförmig geaderten Flächen. Die dünne Samenschale umschliesst das weisse innere Gewebe, welches frei von Stärkemehl und von mildem, öligem Geschmack ist. — 4. *Oleum Papaveris*. Das Mohnöl wird durch Auspressen der Samen erhalten. Es ist hellgelb, dünnflüssig von schwachem Geruch und mildem Geschmack. Es besteht fast ganz aus Leinölsäure-Glycerid und trocknet, namentlich in dünner Schicht, bald zu einer festen Masse ein. — 5. *Opium*. Das officinelle Opium stammt fast ausschliesslich aus Klein-Asien und kommt von dort über Smyrna in den Handel. Die unreifen Mohnköpfe werden, wenn sie etwa zolllang geworden sind, der Quere nach geritzt, der dann ausquellende Milchsaft wird gesammelt und an der Luft getrocknet. Dann wird er zu Kuchen zusammengeknetet, und fest mit Mohnblättern umwickelt, die mit Früchten von Sauerampfer-Arten bestreut werden. Die einzelnen Opium-Klumpen oder -Brode sind etwa scheibenförmig, verschieden gross und schwer. Das Opium selbst ist braun, trocken und spröde, innen oft noch knetbar und zeigt in der gelbbraunen Grundmasse viele gleichfarbige Körnchen, die sogenannten „Thränen“, welche dem egyptischen Opium fehlen. Das Opium riecht betäubend und schmeckt scharf bitter und brennend. Es enthält neben indifferenten Pflanzenstoffen eine mit Eisenchlorid blutroth sich färbende Säure, die Mekonsäure, und eine grosse Menge von Alkaloiden,

von denen bis jetzt 21 sicher charakterisirt sind. Die wichtigsten der Opium-Alkaloide sind: Morphin, Codeïn, Narkotin, Narceïn, Papaverin, Porphyroxin, Kryptopin, Rhoeadin, Hydrokotarnin, Kodamin, Lanthopin, Laudanin, Laudanosin, Mekonidin und Oxynarkotin. Das Morphin wurde von Sertürner im Jahre 1804 entdeckt, das Oxynarkotin 1877 von Beckett. Quantitativ macht das Morphin mit 12 Procent und das Narkotin mit 5 Procent die grösste Menge des Alkaloidgehaltes aus, die übrigen Alkaloide betragen zusammen nur 1 Procent. — 6. *Extractum Opii*. Gepulvertes Opium wird mit Wasser macerirt und ausgepresst. Die abgepresste Flüssigkeit wird filtrirt und zu einem rothbraunen, in Wasser trübe löslichen, trockenen Extract eingedampft, welches das Morphin, an Mekonsäure gebunden, nicht aber das Narkotin enthält. — 7. *Tinctura Opii simplex*. Die einfache Opiumtinctur wird aus gepulvertem Opium, verdünntem Weingeist und Wasser bereitet, ist röthlich-braun, vom Geruch des Opiums, bitterem Geschmack und enthält in 100 Gramm das Lösliche von 10 Gramm Opium, annähernd 1 Gramm Morphin. — 8. *Tinctura Opii crocata*. Die safranhaltige Opiumtinctur wird bereitet aus gepulvertem Opium, Safran, Gewürznelken und Zimmt mit verdünntem Weingeist und Wasser. Sie ist dunkel gelbroth, in Verdünnung rein gelb, riecht nach Safran und schmeckt bitter. 100 Gramm derselben enthalten ebenfalls annähernd 1 Gramm Morphin. — 9. *Tinctura Opii benzoica*. Die benzoë-säurehaltige Opiumtinctur wird bereitet aus gepulvertem Opium, Anis, Kampfer, Benzoësäure und verdünntem Weingeist. Sie ist bräunlichgelb, riecht nach Anisöl und Kampfer, schmeckt süsslich, aromatisch und reagirt sauer. 100 Gramm enthalten das Lösliche von 0,5 Gramm Opium, also annähernd 0,05 Gramm Morphin. — 10. *Pulvis Ipecacuanhae opiatus*. Dover'sches Pulver siehe *Psychotria emetica*. — 11. *Morphinum hydrochloricum*. Das salzsaure Morphin, $C_{17}H_{19}NO_3 \cdot HCl + 3H_2O$, krystallisirt in weissen, seidenglänzenden, luftbeständigen Nadeln, die sich in 25 Theilen Wasser oder 50 Theilen Alkohol lösen. Auch kommt es in weissen, würfelförmigen, feinkrystallinischen Massen in den Handel. Es ist ohne Reaction auf Lackmus und von sehr bitterem Geschmack. — 12. *Morphinum sulfuricum*. Das schwefelsaure Morphin, $(C_{17}H_{19}NO_3)_2 \cdot H_2SO_4 + 5H_2O$, krystallisirt in luftbeständigen, farblosen Nadeln, von neutraler Reaction und in 14,5 Theilen Wasser löslich. Es schmeckt sehr bitter. — 13. *Codeïnum*. Das Codeïn, $C_{18}H_{21}NO_3 + H_2O =$ Methylmorphin, bildet farblose oder weisse, oft deutlich octaëdrische Krystalle. Beim Kochen mit Wasser schmilzt es, ehe es sich löst, zu einer öligen Masse, die beim Erkalten erstarrt. Es löst sich in 80 Theilen Wasser zu einer alkalisch reagirenden, bitter schmeckenden, klaren Flüssigkeit.

Physostigma venenosum.¹⁾ Balf.*Diadelphia Decandria. — Papilionaceae.*

Die *Kalabarbohne* ist ein hoher, windender Kletterstrauch, an der Westküste Afrikas einheimisch, mit glatten, krautartigen, dreizähligen Blättern, ähnlich den Blättern unserer Schnittbohnen. Die Blumen sind dunkelroth, die bohnenförmigen Samen sind gross, flachgedrückt, aussen chokoladebraun, innen weiss, ohne Geruch und Geschmack.

Officinelles Präparat ist: Physostigminum salicylicum. Das salicylsaure Physostigmin wird aus dem, neben Kalabarin in den Bohnen (*Fabae Calabaricae*) enthaltenen Alkaloid Physostigmin (Eserin = $C_{15}H_{21}N_3O_2$) mit einer heissen wässerigen Lösung von Salicylsäure dargestellt. Es bildet farblose oder schwachgelbliche Krystalle, die sich in 150 Theilen Wasser und in 12 Theilen Alkohol lösen. Die Lösungen färben sich am Licht bald röthlich.

Pilocarpus pennatifolius. Lam.*Decandria Monogynia. — Rutaceae.*

Jaborandi ist ein brasilianischer Strauch von etwa einem Meter Höhe mit dicht beblätterten Zweigen. Die Blätter sind unpaarig gefiedert, die Blättchen sind eirund-lanzettlich oder ganz eirund oder umgekehrt herzförmig, mit ausgerandeter Spitze und ungleicher Basis, bräunlich-grün, lederartig und mit, bei durchfallendem Lichte durchscheinenden Oeldrüsen versehen. Die Blüthen bilden eine lange Traube, die hellbraunen, lederartigen Früchte springen mit fünf Klappen auf. Die schwarzen Samen sind nierenförmig.

Officinelle Präparate sind: Folia Jaborandi. Die officinelle Droge besteht aus den Fiederblättchen und den Stielen. Das Endblatt ist lang gestielt, die Seitenblätter sind meist sitzend. Sie sind lederartig, brüchig, auf der oberen Seite grün, unten etwas blasser und mit zahlreichen rothbraunen Drüsen versehen, welche durchscheinen, wenn man die Blätter gegen das Licht hält. Die zerriebenen Blätter riechen eigenthümlich gewürzhaft, ihr Geschmack ist aromatisch und herbe. Sie enthalten ätherisches Oel, sowie zwei Alkaloide,

¹⁾ Physostigma: *φύσα* Blase; *στίγμα* Narbe. Die Narbe der Griffel ist blasig aufgetrieben.

das Pilocarpin, $C_{11}H_{16}N_2O_2$, und das Jaborin, letzteres wahrscheinlich ein Umwandlungsproduct des ersteren. — 2. Pilocarpinum hydrochloricum. Das gewöhnlich amorphe, halbflüssige Pilocarpin bildet mit Salzsäure ein Salz von der Formel $C_{11}H_{16}N_2O_2 \cdot HCl$. Das salzsaure Pilocarpin bildet weisse, neutrale, an der Luft rasch feucht werdende Krystalle, die sich in Wasser oder Weingeist leicht lösen und bitter schmecken. Die wässerige Lösung ist haltbar.

Pimpinella Anisum. L.

Pentandria Digynia. — Umbelliferae.

Der *Anis*, im Orient einheimisch, wird bei uns vielfach cultivirt. Er ist eine einjährige Pflanze mit aufrechtem, etwa 30—40 Centimeter hohem, ästigem, geschweiftem, hohlem Stengel. Die rundlich herzförmigen, gelappten Wurzelblätter sind gesägt mit tieferen Einschnitten, die Stengelblätter unten dreizählig oder fiederspaltig, oben einfacher, zuweilen ganz ungetheilt und linienförmig. Die Blüthendolden haben entweder gar keine Hülle oder nur ein schmales Hüllblättchen. Die Döldchen sind meist mit einigen Hüllblättchen versehen. Die Blümchen sind grünlichweiss.

Officinelle Präparate sind:
1. *Fructus Anisi*. Die Anissamen bestehen aus zwei, meist zusammenhängenden graugrünen, breit-eiförmigen, mit rauhen Börstchen besetzten Früchtchen mit zehn helleren Rippen. Der Geruch ist angenehm gewürzhaft, der Geschmack süsslich aromatisch. —

Fig. 67.



a. Blüthe, b. Stammblatt, c. Frucht (vergr.)
von *Pimpinella Anisum*.

2. Oleum Anisi. Das ätherische Oel der Anissamen ist farblos, stark lichtbrechend, mit Weingeist mischbar und erstarrt bei niedriger Temperatur zu einer weissen Krystallmasse, die erst bei 17° völlig schmilzt.

Pimpinella Saxifraga. L.

Pentandria Digynia. — *Umbelliferae.*

Der *Bibernell* ist eine ausdauernde, an Wegen, auf Weiden und trockenen sonnigen Plätzen wildwachsende Pflanze mit dünnem, kahlem, rundem, bis über einen halben Meter hohem, ästigem Stengel. Die Wurzelblätter sind meist einfach gefiedert, die Fieder-

Fig. 68.



a. Blüthe und Stammblatt, b. Frucht (vergr.) von *Pimpinella Saxifraga*.

blättchen eiförmig oder oval herzförmig, gezähnt, die kleineren Stengelblätter sind zum Theil doppelt gefiedert, die Fiederblättchen linienförmig. Die kleinen vielstrahligen Dolden stehen am Ende der Stengel, sie sind ohne Hüllblättchen und bestehen aus kleinen weissen Blumen.

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Pimpinellae*. Der geringelte, mehrköpfige Wurzelstock geht nach unten in mehrere runzelig höckerige Wurzeln über. Die Farbe der Wurzel ist gelbbraun, die Rinde enthält zahlreiche mit braungelbem Balsam versehene Zellen. Geruch und Geschmack der Bibernellwurzel sind scharf aromatisch. Der Geruch erinnert an Bocksgeruch, der Geschmack ist brennend scharf. — 2. *Tinctura Pimpinellae*. Die Bibernelltinctur, aus der Wurzel mit verdünntem Weingeist dargestellt, ist bräunlichgelb, riecht nach der Wurzel und schmeckt widerlich und kratzend.

Pinus silvestris. L.

Monoecia Monadelphia. — Abietineae.

Die gemeine *Fichte*, die Schwarzkiefer, *P. Laricio*, und die französische Fichte, *P. Pinaster*, bekannte deutsche Waldbäume, dienen ebenso wie *P. Taeda* und *P. australis*, welche in Nordamerika einheimisch sind, zur Darstellung des Terpentins.

Officinelle Präparate sind: 1. *Terebinthina*. Aus den angebohrten oder angehauenen Pinusstämmen fließt der in denselben enthaltene balsamische, an der Luft dicklich werdende Saft aus und wird gesammelt. Er bildet so den gewöhnlichen Terpentin, ein halbfüssiger Balsam von schwachgelblicher Farbe und körnig getrübt. Durch Erwärmen wird der Terpentin ganz klar, beim Erkalten trübt er sich wieder und beim Stehen scheidet sich die Trübung als ein weisslicher körniger Niederschlag ab, über welchem eine klare bernsteingelbe Flüssigkeit steht. Der Niederschlag besteht zum grössten Theile aus Abietinsäure. Im fünffachen Gewicht Weingeist löst sich der eigenthümlich riechende und bitter schmeckende Terpentin klar auf, die Lösung reagirt stark sauer. — 2. *Oleum Terebinthinae*. Wenn man den gewöhnlichen Terpentin in der Retorte vorsichtig erwärmt oder besser, mit Wasserdampf destillirt, so gehen die dünnflüssigen Bestandtheile des Terpentin in die Vorlage über. Das so erhaltene Terpentinöl ist ein Gemisch verschiedener Terpene, ein dünnflüssiges, ätherisches Oel, das frisch dargestellt, farblos ist, allmählig aber durch Bildung von Oxydationsproducten sich gelblich färbt. Durch die Oxydation an der Luft verharzt das Oel, wird dicker und nimmt saure Reaction an, während das farblose Oel neutral reagirt. In Wasser löst es sich kaum, in Weingeist nicht leicht. — 3. *Oleum Terebinthinae rectificatum*. Das gewöhnliche Terpentinöl wird mit Kalkwasser durchgeschüttelt, um die vorhandenen Säuren zu binden, dann destillirt bis drei Viertel des Oeles übergegangen sind. Das rectificirte Terpentinöl ist fast reines Terpen, $C_{10}H_{16}$, farblos und von neutraler

Reaction. Durch längere Berührung mit der Luft verharzt auch das rectificirte Oel, es wird dann leicht gelblich, dickflüssig und nimmt saure Reaction an. — 4. Colophonium. Das Geigenharz ist der, bei der Destillation des Terpentins restirende Rückstand. Derselbe wird über dem Feuer so lange erwärmt, bis alles Wasser entfernt ist, dann geschmolzen und bildet nach dem Erkalten gelbliche oder gelbbraune Massen, von muscheligem Bruch und in scharfkantige Stücke zerspringend. Das Geigenharz besteht grösstentheils aus Abietinsäure-Anhydrid, es löst sich bei 60° in gleichen Theilen Weingeist auf und dient zur Bereitung von Pflastermassen. — 5. Linimentum terebinthinatum. Das Terpentinliniment wird dargestellt durch einige Verreibung von Pottasche mit Schmierseife und Zusatz von Terpentinöl. Es ist von braun-grünlicher Farbe. — 6. Unguentum Terebinthinae. Die Terpentin salbe besteht aus Terpentin, Terpentinöl und gelbem Wachs, ist weich und von gelber Farbe. — 7. Pix liquida. Der Holztheer wird dargestellt durch trockene Destillation des Holzes der Pinusarten. Er ist eine dickflüssige braunschwarze Masse von eigenartigem Geruch. Schüttelt man den Holztheer mit Wasser, so scheidet sich beim Stehen der Theer ab, das darüber befindliche Wasser ist dann braun gefärbt, riecht nach Theer und reagirt sauer. — 8. Aqua Picis. Theer wird mit Bimsteinpulver gemischt und von dieser Mischung 4 Theile mit 10 Theilen Wasser durchgeschüttelt. Man filtrirt dann ab und enthält das Theerwasser als eine klare bräunlich-gelbe Flüssigkeit, die nach Theer riecht und schmeckt, nach längerem Stehen aber sich trübt unter Ausscheidung und Absetzen dunkler theeriger Massen.

Podophyllum peltatum. L.

Polyandria Monogynia. — Berberideae.

Das *Fussblatt* ist eine ausdauernde, in Nord-Amerika einheimische Pflanze mit einem vier Fuss langen, horizontal verlaufenden Wurzelstock, etwa handhohem Stengel und grossen, fussartig gelappten Blättern. Die einzeln in den Blattwinkeln stehenden, grossen, glockenförmigen Blumen sind weiss und hängend.

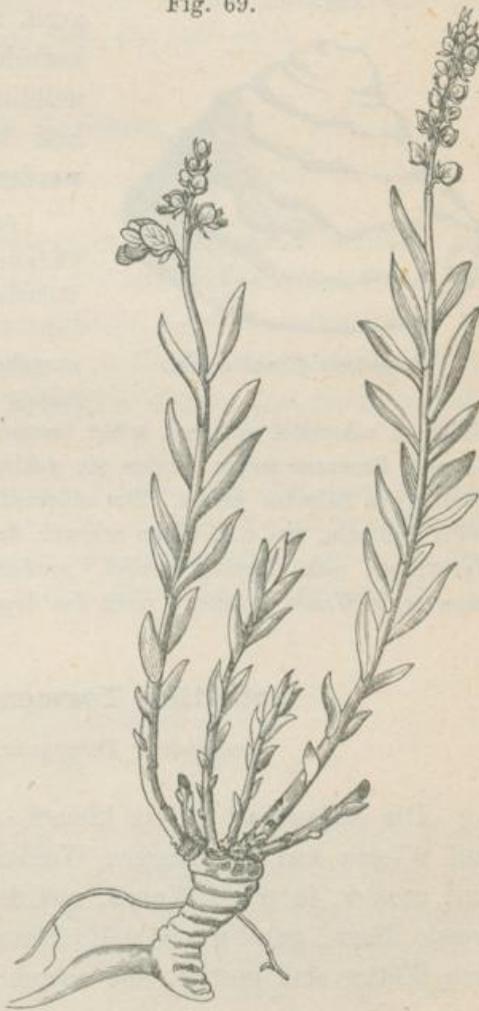
Officinelles Präparat ist: Podophyllum. Das Podophyllum ist ein, aus dem weingeistigen Auszuge der Wurzel durch Wasser niedergeschlagenes, gelbes Pulver oder eine lockere zerreibliche, gelblich- oder bräunlich-graue Masse, nicht krystallinisch, leicht in Weingeist mit dunkelbrauner Farbe löslich. Aus der Lösung scheiden sich auf Zusatz von Wasser graubraune Flocken aus.

Polygala Senega. L.*Diadelphina Octandria. — Polygalaceae.*

Die *Senega* ist eine im östlichen Nord-Amerika einheimische, ausdauernde Pflanze mit ästig gebogener Wurzel, aus der mehrere aufrechte, einfache Stengel sich entwickeln mit ganzrandigen Blättern. Die oberen Blätter sind viel grösser wie die unteren. Die kleinen weissen oder röthlichen Blumen bilden am Ende der Stengel Aehren.

Officinelle Präparate sind:
 1. *Radix Senegae*. Die etwa fingerlange, federkiel dicke Wurzel ist aussen gelbbraun mit röthlichen Blattschuppen besetzt, gedreht und mit einer vorspringenden, spiralig verlaufenden Leiste versehen. Auf der dieser Leiste entgegengesetzten Seite erheben sich quere Wülste. Die Wurzel enthält Gerbstoff und das dem Saponin identische Glykosid Senegin, aber kein Stärkemehl. Der Geruch der Wurzel ist ranzig, ihr Geschmack scharf und kratzend. — 2. *Syrupus Senegae*. Der gelblich gefärbte Senegasyrup wird erhalten durch Maceriren der Wurzel mit Wasser und Weingeist, Auspressen, Koliren und Zusatz von Zucker zu der filtrirten Kolatur.

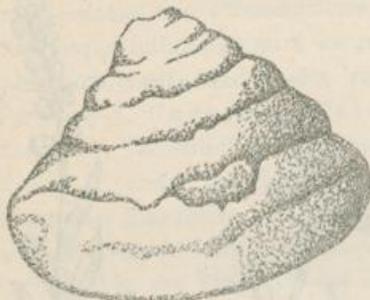
Fig. 69.

*Polygala Senega.*

Polyporus fomentarius.¹⁾ Fries.*Cryptogamia Fungi.* — *Hymenomyces.*

Der *Feuerschwamm* wächst vornehmlich an alten Buchen und wird namentlich in Böhmen und Ungarn, aber auch in Thüringen

Fig. 70.

*Polyporus fomentarius.*

gesammelt. Er ist stiellos, oben aschgrau, runzelig, inwendig von weicher korkähnlicher Beschaffenheit, braungelblich. Die Röhrrchen sind anfangs hell bläulichgrau beduftet, später werden sie rostfarben.

Officinelles Präparat ist: *Fungus chirurgorum*. Die Oberhaut und die Röhrrchen werden entfernt und das eigentliche Fleisch des Pilzes wird mit Wasser ausgekocht und dann geklopft bis es gleichmässig locker ist. Der Feuerschwamm

bildet so zubereitet grössere, schön braune, zusammenhängende Lappen. Des besseren Brennens wegen werden die geklopften Schwammstücke dann in eine Lösung von Salpeter gelegt. Das officinelle Präparat muss aber von Salpeter völlig frei sein, was man daran erkennt, dass der angezündete Schwamm beim Verbrennen nicht Funken sprüht, sondern gleichmässig fortglimmt. Auch muss er, in Wasser getaucht, rasch das doppelte Gewicht an Wasser einsaugen.

Potentilla Tormentilla.²⁾ Sibth.*Icosandria Polygynia.* — *Rosaceae.*

Die *Ruhrwurzel* ist ein kleines, ausdauerndes, in ganz Europa auf Wiesen und in grasigen Waldungen vorkommendes Pflänzchen mit grosser, faseriger Wurzel, aus der zahlreiche aufrechte und liegende dünne, gabelig verästelte Stengel sich entwickeln. Die unteren Blätter sind gestielt, die oberen sitzend mit fünf dreispaltigen,

1) Polyporus: *πολυς* viel; *πορος* Loch; wegen der zahlreichen cylindrischen Vertiefungen auf der Unterseite des Pilzes.

2) Potentilla: Potentia, Kraft, d. h. kleines heilkräftiges Kraut. Tormentilla: Tormentum, Schmerz. Die gepulverte Wurzel diente früher bei Zahnschmerz.

an den oberen Theilen des Stengels ganzen Nebenblättern versehen. Die Blumen sind klein, gelb, lang gestielt, die vier Blumenblätter sind verkehrt herzförmig.

Officinelles Präparat ist: Rhizoma Tormentillae. Der getrocknete Wurzelstock ist braun, höckerig, knollig oder cylindrisch, gebogen, hart und schwer. Das rothbraune holzige Gewebe ist von derben gelblich-weissen Faserbündeln durchsetzt. Einen besonderen Geruch besitzt die Ruhrwurzel nicht. Sie enthält viel Gerbstoff, oxalsauren Kalk und Stärkemehl.

Prunus Cerasus. L.

Icosandria Monogynia. — Amygdaleae.

Der *Sauerkirschbaum*, ursprünglich in Klein-Asien heimisch, jetzt bei uns vielfach wild wachsend, erreicht eine mässige Höhe. Die glänzenden, am Rande gesägten Blätter stehen horizontal oder aufrecht, bei den Süsskirchen hängen sie herab. Die weissen Blumen stehen in kurz gestielten Dolden, die Kronblätter sind rundlich, löffelförmig gekrümmt.

Officinelles Präparat ist: Syrupus Cerasorum. Die sauren, schwarzen Früchte werden mit den Kernen zerstoßen und dann eine Zeit lang sich selbst überlassen, bis die geistige Gährung der zerquetschten Masse vorüber ist. Dann wird ausgepresst, abfiltrirt und zu dem Filtrat Zucker hinzugesetzt. Der Kirschsyrup ist dunkelpurpurroth.

Psychotria Ipecacuanha.¹⁾ L.

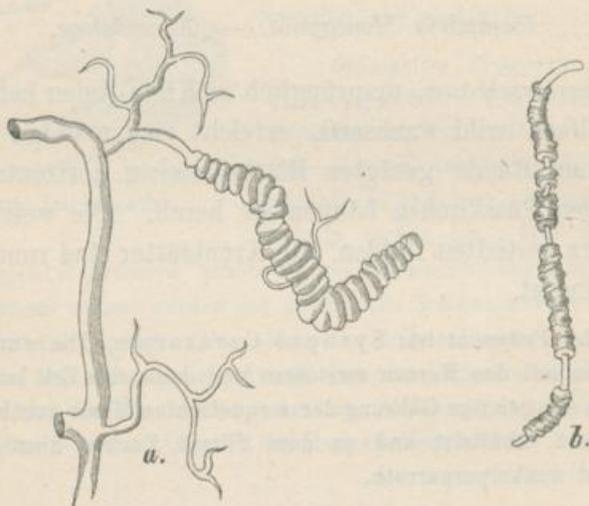
Pentandria Monogynia. — Rubiaceae.

Die *Brechwurzel* ist eine kleine, in Brasilien einheimische Staude mit horizontal kriechender Wurzel und aufsteigendem knotigem Stengel. Aus den Winkeln der gegenständigen, verkehrt eiförmigen Blätter entwickeln sich die kurzgestielten Blumenköpfchen mit je 10—12 kleinen, weissen Blüten. Die erst rothe, später violette Frucht hat die Grösse einer Erbse.

¹⁾ Ipecacuanha: portugiesisches Wort: i, klein; pe, am Wege; caa, Kraut; goena, Brechen erregend.

Officinelle Präparate sind: 1. Radix Ipecacuanhae. Die Wurzeläste der Brechwurzel sind wurmförmig gekrümmt, in der Mitte höchstens einen halben Centimeter dick, an den Enden dünner, meist unverzweigt. Besonders in dem mittleren Theile sind die Wurzelstücken ringförmig wulstig aufgetrieben. Die graue oder bräunlich-graue Rinde ist innen weisslich, von hornartiger Konsistenz und löst sich leicht von dem inneren dünnen, hellgelben Holzcyylinder ab. Die Rinde enthält ein eigenthümliches Alkaloid, das Emetin. Der Geruch der Wurzel ist dumpfig, der Geschmack der Rinde widerlich bitter. — 2. Tinctura Ipecacuanhae. Die mit verdünntem Weingeist aus der Wurzel dar-

Fig. 71.

a. Wurzelstück von *Psychotria Ipecacuanha*.

b. Trockenes, älteres Wurzelstück mit theilweise abgesprungener Rinde.

gestellte Tinctur ist röthlichbraungelb von bitterem Geschmack. — 3. Syrupus Ipecacuanhae. Die zerstoßenen Wurzeln werden mit Weingeist und Wasser macerirt, die Kolatur filtrirt und dem Filtrat Zucker zugesetzt. Nach nochmaligem Filtriren ist der gelbliche Syrup klar. — 4. Vinum Ipecacuanhae. Gepulverte Brechwurzel wird mit Xereswein acht Tage lang macerirt, abgepresst und die Kolatur filtrirt. Der Brechwurzelwein ist gelbbraunlich und klar. — 5. Pulvis Ipecacuanhae opiatus. Das Dover'sche Pulver besteht aus je einem Theile Opium und Brechwurzel und acht Theilen Milchzucker, die innig mit einander verrieben werden. Es ist hellbräunlich, von Geruch und Geschmack des Opiums.

Punica Granatum. L.*Icosandria Monogynia. — Granateae.*

Der *Granatbaum* ist im nördlichen Afrika, Klein-Asien und im südlichen Europa einheimisch und wird bei uns als Zierpflanze cultivirt. Er wächst als mässig hoher Baum oder Strauch mit dornigen Zweigen und graubrauner Rinde. Die hellgrünen glänzenden Blätter sind gestielt, ganzrandig, etwas wellenförmig, lanzettlich. Die Blumen sind schön granatroth, der dicke, fleischige Kelch ist dunkel scharlachroth. Die Frucht ist von der Grösse eines Apfels, trägt oben den eingetrockneten Kelch und enthält eine Menge höckerig-spitzer, länglicher, im frischen Zustande rother Samen von herbe säuerlichem Geschmack.

Officinelles Präparat ist: *Cortex Granati*. Die Stammrinde des Granatbaumes bildet getrocknet Röhren von mattgrauer Oberfläche, die der Länge nach von hellen Korkleistchen durchzogen und meist mit den schwarzen Resten getrockneter Flechten besetzt ist. Die Innenfläche ist bräunlich. Die Wurzelrinde ist der Stammrinde ähnlich, ohne die regelmässigen Korkleistchen und die Flechtenreste, von einem etwas mehr bräunlichen Korke bedeckt. Beide enthalten ein Alkaloid, Pelletierin, Gerbstoff und ein Glykosid, Granatin.

Quassia amara. L.*Decandria Monogynia. — Simarubaceae.*

Die *Quassie* ist ein bis fünf Meter hoher, in Surinam, Brasilien und West-Indien einheimischer Strauch oder kleiner Baum mit leichtem weisslichem Holz. Die Blätter sind dreizählig und unpaar gefiedert, die Stiele sind geflügelt und gegliedert. Die Mittelrippen der Blättchen sind roth, die, ansehnliche Rispen oder Trauben bildenden, grossen Blüthen sind cylindrisch-kegelförmig und hochroth.

Die ebenfalls officinelle *Picraena excelsa* ist ein auf Jamaika einheimischer, bis 18 Meter hoher Baum mit kleinen, gelblichgrünen, ausgebreiteten Blümchen.

Officinelle Präparate sind: 1. *Lignum Quassiae*. Das Quassienholz kommt in oft armdicken Stücken und Scheiten in den Handel. Das Holz von *Quassia amara* ist dicht, weisslich, die spröde dünne Rinde gelblich braun oder

grau, auf der Innenfläche mit blauschwarzen Flecken bestreut. Das Holz von *Picraena excelsa* ist lockerer, mehr gelblich, die Rinde dicker, braunschwarz, leicht zu zerschneiden und von faserigem Bruch. Auch hier ist die Innenfläche der Rinde mit blauschwarzen Flecken versehen. Das Holz beider Arten ist völlig frei von Geruch und schmeckt intensiv und rein bitter. Wesentlicher Bestandtheil ist ein Bitterstoff, Quassiin. — 2. *Extractum Quassiae*. Quassienholz wird mit siedendem Wasser übergossen, dann noch eine Zeit lang digerirt, abgepresst und die abgepresste Flüssigkeit zu einem braunen, in Wasser trübe löslichen, trockenen Extracte eingedampft.

Quercus Lusitanica. Webb.

Monoecia Polyandria. — *Cupuliferae*.

Die *Galläpfel-Eiche* (*Q. infectoria* Oliv.) ist ein kleiner strauchartiger, in Klein-Asien einheimischer, immergrüner Baum. Auf den jungen Zweigen entstehen durch den Stich der Gallwespe (*Cynips Gallae*) und das nachfolgende Absetzen der Eier in die Stichöffnung Anschwellungen, die Galläpfel, in welchen sich die Larve der Wespe entwickelt. Gegen Ende ihres Wachstums bohren sich die Larven von Innen heraus durch die Galläpfel durch.

Officinelle Präparate sind: 1. *Gallae*. Die Galläpfel sind kugelig oder birnförmig, die Oberfläche der oberen Hälfte ist höckerig, in der unteren Hälfte liegt bei den heller gefärbten Exemplaren das Bohrloch der Gallwespenlarve. Die Galläpfel, welche das Insect noch in sich bergen, sind graugrünlich und schwerer wie die ersteren. Die Galläpfel sind geruchlos und von sehr herbem Geschmack, sie enthalten bis über 60 Procent Gerbsäure. — 2. *Acidum tannicum*. Die Gerbsäure, $C_{14}H_{10}O_9$, wird aus den gepulverten Galläpfeln durch Extrahiren mit einer Mischung von Aether, Weingeist und Wasser erhalten. Der Auszug wird mit Aether durchgeschüttelt, die sich dann absetzende untere Schicht abgetrennt und eingedampft. Reine Gerbsäure ist ein weisses oder gelbliches Pulver. Im Handel findet sie sich auch in Form längerer, weiss oder leicht gelblich gefärbter, glasiger Fäden. In gleichen Theilen Wasser oder dem Doppelten Weingeist löst sie sich zu einer klaren, sauer reagirenden und stark adstringirenden Flüssigkeit, welche Eiweiss- und Leimlösungen coagulirt und mit Eisenchlorid einen blauschwarzen Niederschlag bildet. Die wässrige Tanninlösung zersetzt sich leicht. — 3. *Tinctura Gallarum*. Galläpfeltinctur wird bereitet aus Galläpfeln mit verdünntem Weingeist, sie ist gelblichbraun, reagirt sauer und schmeckt herbe, mit Wasser mischt sie sich in jedem Verhältnisse. Sie liefert die Reactionen der Gerbsäure. — 4. *Acidum pyrogallicum*. Die Pyrogallussäure, $C_6H_5O_3$, wird erhalten durch

Sublimation der Gerbsäure. Sie bildet weisse glänzende Blättchen oder Nadeln, ist sehr leicht, schmeckt bitter und löst sich in 2 bis 3 Theilen Wasser zu einer klaren, farblosen, neutral reagirenden Flüssigkeit, die an der Luft, zumal nach Zusatz von Alkali, unter energischer Absorption von Sauerstoff sich braun färbt. Die trockene Säure wird mit der Zeit, bei Zutritt von Licht und Luft, grau.

Quercus Robur. L.

Monoecia Polyandria. — Cupuliferae.

Die *Steineiche* kommt in zwei Varietäten vor, als *Q. pedunculata* und *Q. sessiliflora*. Beide unterscheiden sich dadurch, dass bei der ersteren die Blätter kürzer gestielt und an der Basis nicht keillförmig, sondern gelappt sind. Ferner sind die Blütenstiele bei *Q. pedunculata* viel länger als die Blattstiele.

Officinelles Präparat ist: *Cortex Quercus*. Die Rinde der jungen Eichenstämme wird geschält und getrocknet. Die beste Sorte ist die sogenannte Spiegel- oder Glanzrinde. Es sind röhrenförmige Stücke von grauer oder brauner Oberfläche, die bei der Spiegelrinde glatt, bei den Rinden älterer Stämme dagegen rau und rissig ist. Die Innenseite ist braun und grob gefasert. Die Eichenrinde enthält bis zu 20 Procent Gerbstoff, sie schmeckt deshalb sehr herbe.

Rhamnus cathartica. L.

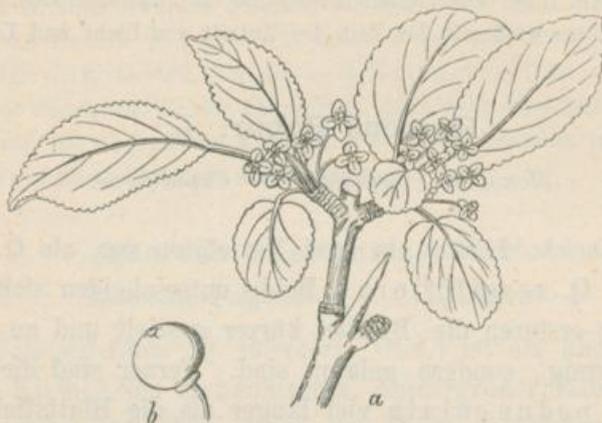
Pentandria Monogynia. — Rhamneae.

Der *Kreuzdorn* ist im mittleren Europa an Waldrändern vereinzelt zu finden. Er ist ein Strauch oder kleiner Baum mit glatten, sparrigen, in einen Dorn auslaufenden Aesten. Die Blätter bilden gegenständige Büschel, sie sind gestielt, oval rundlich, fein gekerbt und glatt. Die Blumen stehen in den Blattwinkeln gehäuft, die Kelche und die Kronen sind grünlich gefärbt, meist vier-spaltig. Die Frucht ist beerenförmig, von der Grösse einer Erbse, zuerst grün, dann schwarz mit vier braunen Samen.

Officinelle Präparate sind: 1. *Fructus Rhamni catharticae* (*Baccae spiniae cervinae*). Die Kreuzdornfrüchte, welche beim Trocknen durch Einschrumpfen vierknöpfig werden, enthalten einen sauer reagirenden violettgrünen Saft, der erst süsslich, dann unangenehm bitter schmeckt, mit Alkalien grünlich-

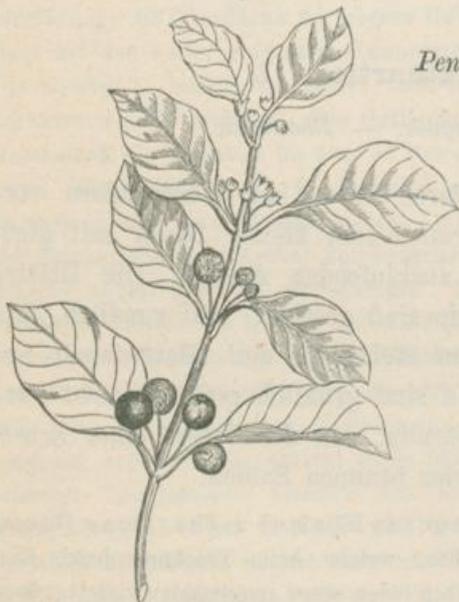
gelb, und mit Säuren roth gefärbt wird. Die Früchte enthalten einen Farbstoff (Rhamnin) und einen Bitterstoff (Rhamnocathartin). — 2. Syrupus Rhamni

Fig. 72.

a. Blühender Zweig, b. Frucht von *Rhamnus cathartica*.

catharticae. Der Kreuzdornbeersyrup wird aus den frischen zerstoßenen Früchten bereitet, die man längere Zeit in der Wärme stehen lässt. Nach dem Abfiltriren wird Zucker zugesetzt. Der Syrup ist violettroth.

Fig. 73.

Zweig von *Rhamnus Frangula* mit reifen Früchten.

Rhamnus Frangula.

Pentandria Monogynia. — *Rhamneae*.

Der *Faulbaum* ist ein in feuchten Wäldern Deutschlands allerwärts heimischer Strauch, ohne Dornen. Die oval länglichen, gestielten Blätter stehen abwechselnd, sie sind ganzrandig, stark geadert und glänzend grün. Die kleinen, etwas überhängenden Blüthen sind weisslich-grün, stehen in den Blattwinkeln und zeitigen fast erbsengrosse, erst rothe, dann dunkelbraune bis schwarze Beeren.

Officinelles Präparat ist: *Cortex Frangulae*. Die Faulbaumrinde ist bräunlich oder grau mit zahlreichen weissen Korkwärtchen besetzt. Getrocknet bildet sie Röhren, die innen dunkelbraun sind und einen faserigen, gelben Längsbruch haben. Die Rinde enthält Rhamnoxanthin (Farbstoff) und Cathartin (siehe Seite 33), sie schmeckt schleimig, etwas süß und bitterlich.

Rheum officinale. Baill.

Enneandria Digynia. — Polygoneae.

Die Rhabarberpflanzen sind unseren grossen Sauerampfer-Arten ähnliche Staudengewächse, die in der Mongolei und dem Nordwesten Chinas, sowie auch in Tibet einheimisch sind. Von dort aus kommen auch die geschätzten Rhabarbersorten. In Siebenbürgen, Ungarn und Mähren wird gleichfalls viel Rhabarber gebaut, bei uns findet man den Rhabarber häufig als Zierpflanze in Gärten, wo er sich durch seine ausgebreiteten, auf der Erde liegenden, grossen, dunkeln Blätter deutlich kenntlich macht. Die Rhabarberstengel werden hier und da zum Küchengebrauch verwendet. Die Wurzeln sind perennirend.

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Rhei*. Früher besass die russische Regierung ein Monopol auf Rhabarberwurzel. Es kamen als „russischer Rhabarber“ nur auserlesene gute Stücke über Sibirien in den Handel. Jetzt wird von asiatischem Rhabarber nur noch der „chinesische“ exportirt. Die Rhabarberstücke sind von unregelmässiger Gestalt, kantig und abgerundet, grösstentheils geschält, oft ziemlich gross und meist mit einem grösseren Bohrloch versehen. Die äussere Farbe ist braungelb, auf dem Bruche sind die Stücke weiss, durch unregelmässig verlaufende gelbrothe und rothe Markstrahlen marmorirt und geflammt. Die Consistenz der Wurzeln ist markig, körnig, nicht faserig, das ganze Gewebe sehr dicht. Die einzelnen Stücke sind hart und schwer. Wesentliche Bestandtheile sind: ein orangefarbenes Glykosid, Chrysophan genannt, das sich in Zucker und Chrysophansäure spaltet (siehe Seite 19) und sich in Alkalien leicht mit schön rother Farbe löst. Fernere Bestandtheile sind: chrysophansaures Alkali, Stärkemehl Harze, Cathartinsäure und oxalsaurer Kalk. Letzterer bedingt das Knirschen unter den Zähnen, wenn man die Wurzelstücken kaut. Der Speichel wird dabei gelb gefärbt. Der Geruch des Rhabarbers ist ganz eigenartig, ebenso der Geschmack. — 2. *Extractum Rhei*. Rhabarberwurzel wird mit Weingeist und Wasser macerirt, die ausgepresste Flüssigkeit zu einem

gelblichbraunen, in Wasser trübe löslichen, trockenen Extracte eingedampft. — 3. *Extractum Rhei compositum*. Das gewöhnliche Rhabarberextract wird mit Aloëextract, Jalapenharz und medizinischer Seife zerrieben, gemischt, mit verdünntem Weingeist befeuchtet und erwärmt und dann zu einem schwärzlichbraunen, in Wasser trübe löslichen, trockenen Extract eingedampft. —

Fig. 74.

*Rheum officinale.*

4. *Tinctura Rhei aquosa*. Zerschnittene Rhabarberwurzel wird mit Borax und Kaliumcarbonat gemischt, dann siedendes Wasser aufgegossen und nachher Weingeist hinzugesetzt. Nach einigem Stehen wird kolirt und zur Kolatur Zimmtwasser hinzugefügt. Die wässrige Rhabarbertinctur ist dunkelrothbraun, nur in dünnen Schichten durchsichtig, mit Wasser ohne Trübung mischbar und

vom Geruch und Geschmack des Rhabarbers. — 5. *Tinctura Rhei vinosa*. Aus Rhabarber, Pomeranzenschalen und Kardamomen wird mit Xereswein eine Tinctur bereitet, der nach dem Filtriren der siebente Theil Zucker zugefügt wird. Die weinige Rhabarbertinctur ist gelbbraun, färbt sich mit Alkalilösung rothbraun, riecht nach Kardamomen, schmeckt gewürzhaft und süß und mischt sich mit Wasser unter kaum merklicher Trübung. — 6. *Syrupus Rhei*. Der braunrothe Rhabarbersyrup wird dargestellt durch Maceration eines Gemisches von zerschnittenem Rhabarber, grob gestossenem Zimmt und Kaliumcarbonat mit Wasser, zur abgepressten und filtrirten Kolatur wird Zucker bis zur Syrupconsistenz hinzugefügt. — 7. *Pulvis Magnesiae cum Rheo*. Das sogenannte Kinderpulver besteht aus pulverisirtem Rhabarber, Magnesiumcarbonat und Fenchelölzucker. Es ist röthlichweiss und riecht nach Fenchel.

Ricinus communis.¹⁾ L.

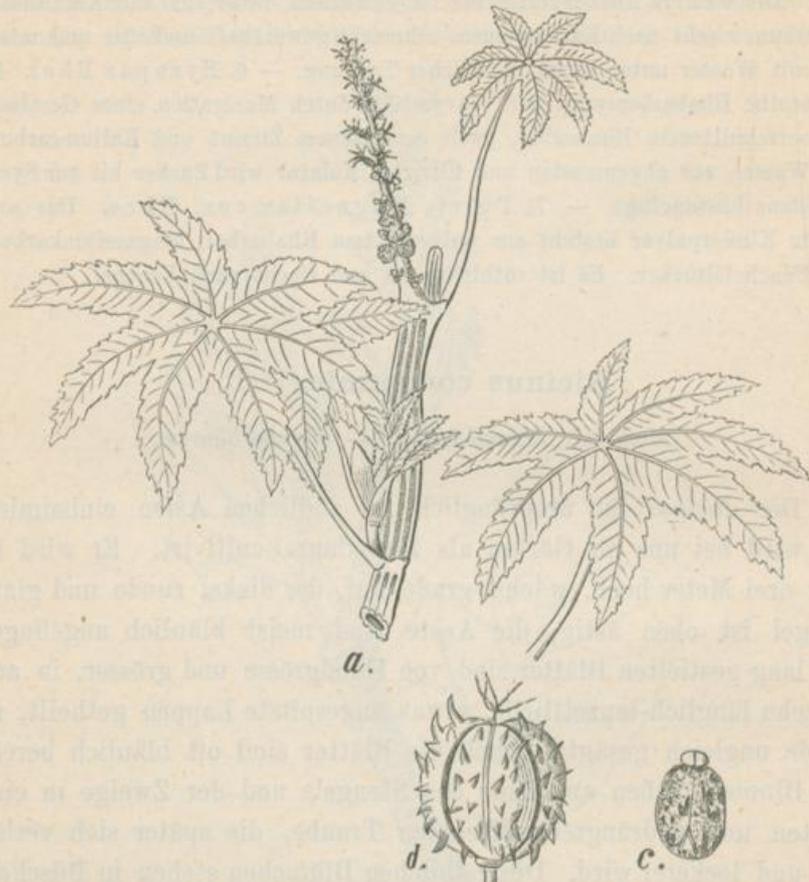
Monoecia Monadelphia. — *Euphorbiaceae*.

Der *Ricinus* ist ursprünglich im südlichen Asien einheimisch und wird bei uns in Gärten als Zierpflanze cultivirt. Er wird bis über drei Meter hoch, wächst grade auf, der dicke, runde und glatte Stengel ist oben ästig, die Aeste sind meist bläulich angefliegen. Die lang gestielten Blätter sind von Handgrösse und grösser, in acht bis zehn länglich-lanzettliche, etwas zugespitzte Lappen getheilt, am Rande ungleich gesägt. Auch die Blätter sind oft bläulich bereift. Die Blumen stehen am Ende des Stengels und der Zweige in einer dichten und gedrängten aufrechten Traube, die später sich verlängert und lockerer wird. Die gelblichen Blümchen stehen in Büscheln. Die rundliche oder stumpfdreikantige Frucht wird bis wallnussgross, ist meist mit weichen Stacheln besetzt und enthält drei ovale glatte Samen. Die Schale der Samen ist dünn, hellgrau und zierlich mit grösseren oder kleineren braunen Flecken gesprenkelt. Der weisse ölige Kern schmeckt anfangs milde ölig, nachher scharf kratzend. Neben Oel enthalten die Samen eine harzige Substanz, welche, wie ein scharfstoffiges Narkotikum, giftig wirkt.

¹⁾ *Ricinus*: ricinus, Holzbock, Zecke; wegen der Aehnlichkeit der Samen mit diesem Insect.

Officinelles Präparat ist: *Oleum Ricini*. Das Ricinusöl wird durch Auspressen der geschälten Samen gewonnen. Es ist blassgelblich und zähflüssig

Fig. 75.



a. Blühender Zweig, b. Fruchtkapsel, c. Samen von *Ricinus communis*.

und besteht grösstentheils aus Ricinölsäure, $C_{18}H_{34}O_2$. In dünner Schichte trocknet es langsam ein. Geruch und Geschmack des Oeles sind eigenartig, nicht angenehm. Bei -18 Grad erstarrt es zu einer weissen, butterartigen Masse.

Rosa centifolia.

Icosandria Polygynia. — *Rosaceae.*

In Gärten vielfach cultivirte *Rose* mit gefüllten Blumen, die meist zu zweien oder dreien vereint am Ende der Zweige stehen.

Die grosse Blumenkrone ist fast halbkugelig, die Blumenblätter stehen dicht-gedrängt, die äusseren sind blassroth, die inneren schön roth gefärbt. Die Centifolie bildet zahlreiche Varietäten.

Officinelle Präparate sind: 1. Flores Rosae. Die getrockneten blassröthlichen, etwas vertieften und vorn ausgerandeten, angenehm duftenden Rosenblätter, die neben ätherischem Oel noch etwas Gerbstoff enthalten. — 2. Mel rosatum, eine klare bräunliche Flüssigkeit, erhalten durch Maceration der Rosenblätter mit Wasser, Eindampfen der abgepressten Flüssigkeit zur Honigconsistenz, Zusatz von Weingeist und gereinigtem Honig und nochmaligem Einengen des Gemisches.

Rosa damascena. Mill.

Icosandria Polygynia. — *Rosaceae.*

Im Orient einheimische, auch bei uns vielfach in Gärten gezogene Rosenart, mit doldentraubigem Blütenstand, während der Blüthe herabgebogenen Kelchlappen, an der Unterseite weissbehaarten Blättern und an der Basis breit gedrückten Stacheln.

Officinelle Präparate sind: 1. Oleum Rosae. Das ätherische Oel wird in Persien, Kaschmir, Klein-Asien und anderen Ländern des Orients durch Destillation der Rosenblätter mit Wasser gewonnen. Die übergehende Flüssigkeit besteht zum grössten Theil aus Rosenwasser, das obenaufschwimmende ätherische Oel wird abgeschöpft. Ein Centner Rosenblätter liefert ungefähr ein halbes Loth ätherisches Oel. Das Rosenöl ist blassgelblich, von etwas dicklicher Consistenz, in der Kälte erscheinen durchscheinende Krystallblättchen in demselben. Der Geruch ist sehr angenehm, lange haftend. Rosenöl ist ein Gemisch von einem flüssigen, sauerstoffhaltigen Oel und einem festen, geruchlosen Kohlenwasserstoff, dem sogenannten Rosenölkampfer. Das Oel wird vielfach verfälscht. — 2. Aqua Rosae. Das officinelle Rosenwasser wird erhalten durch Schütteln von vier Tropfen Rosenöl mit einem Liter lauwarmen Wassers, es bildet nach dem Filtriren eine klare, nach Rosen riechende Flüssigkeit.

Rosmarinus officinalis. L.

Diandria Monogynia. — *Labiatae.*

Der *Rosmarin* ist ein, bis zwei Meter hoher, im südlichen Europa einheimischer Strauch mit immergrünen, fast nadelartigen Blät-

Fig. 76.

*Rosmarinus officinalis.*

tern, die am Rande zurückgeschlagen, auf der Unterseite weisslich gefärbt sind. Die blassblauen Blüten stehen in traubenartigen Quirlen.

Officinelle Präparate sind: 1. *Oleum Rosmarini*. Das durch Dampfdestillation aus den Blättern gewonnene ätherische Oel ist farblos oder schwach gelblich, dünnflüssig und von neutraler Reaction. Mit der Zeit wird es dickflüssiger und sauer. Es besteht aus einem Terpen und einer kampferähnlichen Substanz. Der Geruch ist kampferartig, der Geschmack bitter und gewürzig. — 2. *Unguentum Rosmarini compositum*. Die Rosmarinsalbe besteht aus Schweineschmalz, Hammeltalg, gelbem Wachs und Muskatbutter, dem Gemisch wird Rosmarinöl und Wachholderöl zugesetzt. Die Salbe ist von gelblicher Farbe.

Rubus idaeus. L.

Icosandria Polygynia. — Rosaceae.

Die *Himbeere* ist ein, in Wäldern Deutschlands wildwachsender, in Gärten vielfach cultivirter Strauch, bis zu zwei Meter hoch, mit dünnen, von kleinen Stacheln besetzten Zweigen. Die unpaarig gefiederten, am oberen Stammende dreizähligen Blätter stehen abwechselnd, sind lang gestielt, der Blattstiel ist mit kleinen Stacheln besetzt und an der Basis mit zwei kleinen pfriemenförmigen Nebenblättchen versehen. Die Farbe der Blätter ist grün, meist sind sie mit einem weisslichen Filz, zumal an der Unterseite, bedeckt. Die Blumen sind weiss und stehen zu drei bis fünf auf stacheligen Stielen, die aus einem gemeinsamen blattwinkelständigen Stiele entspringen. Die rothen Früchte sind zusammengesetzt, beinahe halb-

kugelig, unten ausgehöhlt und bestehen aus kleinen, mit weisslichen Härchen besetzten samentragenden Beerchen.

Officinelles Präparat ist: Syrupus Rubiidae. Der Himbeersyrup wird aus den reifen Früchten durch Auspressen, Absitzenlassen der ausgepressten Flüssigkeit und Zusatz von Zucker zu dem Filtrat dargestellt. Er ist roth.

Sabadilla officinalis.¹⁾ Br.

Hexandria Trigynia. — Melanthaceae.

Die *Sabadilla* ist ein mexikanisches Zwiebelgewächs mit ein-

Fig. 77.



a. Wurzel und Blätter, b. Blüthenschaft von *Sabadilla officinalis*.

¹⁾ Sabadilla: Cebadilla, Diminativ von Cebada, Gerstenkorn (spanisch), wegen der Gestalt der Samenkapseln.

fachem, hohem Schaft, langen, linienförmigen Wurzelblättern und kurz gestielten, gelblichen, in einer einfachen langen Traube stehenden Blüthen. Die dunkelbraunen, runzeligen, kleinen Samen sitzen in einer Kapsel die einige Aehnlichkeit mit einem Gerstenkorn hat.

Officinelles Präparat ist: Veratrinum. Das Alkaloid Veratrin, $C_{32}H_{52}N_2O_8$, ist ein weisses, lockeres, auch in siedendem Wasser nur schwer sich lösendes Pulver. In Alkohol (4 Theile) oder Chlorform (2 Theile) löst es sich besser. Die Lösungen reagiren alkalisch, das Filtrat der wässerigen Lösung schmeckt scharf aber nicht bitter. Das trockene Alkaloid schmeckt gleichfalls scharf und erregt schon in kleinster Menge eingeathmet heftiges Niesen.

Salvia officinalis. L.

Diandria Monogynia. — Labiatae.

Fig. 78.



Salvia officinalis.

Die *officinelle Salvei* wächst im südlichen Europa wild und wird bei uns in Gärten gezogen. Sie ist ein über einen halben Meter hoch werdender Strauch oder auch eine Staude, der Stengel ist unten holzig, oben krautartig, verästelt. Die länglich-eiförmigen Blätter sind runzelig, am Rande fein gekerbt, dünn und mit einem grauen Filze bedeckt. Auf der Unterseite der Blätter befinden sich zahlreiche vertiefte Oeldrüsen. Die Blumen sind blassblau, auch wohl röthlich oder weiss.

Officinelles Präparat ist: Folia Salviae. Die getrockneten Salveiblätter characterisiren sich durch das engmaschige, stark verzweigte Netz ihrer Adern,

den feinen grauen Filz und den gewürzhaften eigenthümlichen Geruch. Der Geschmack ist bitter gewürzig, die Blätter enthalten ätherisches Oel, Gerbstoff und Bitterstoff.

Sambucus nigra. L.

Pentandria Trigynia. — Lonicerae.

Der *Hollunder* wächst durch ganz Deutschland verbreitet an Wegen, in Hecken und Gebüsch. Er ist ein, oft zu bedeutender Stammhöhe auswachsender Strauch, dessen ältere Aeste und Zweige mit einer weisslich grau-braunen Rinde bedeckt sind, die Rinde der

Fig. 79.



Sambucus nigra.

jüngeren Zweige ist ganz grün. Nach Entfernung der dunkleren, feinen Oberhaut, tritt auch bei den älteren Zweigen die eigentliche grüne Rindenfarbe deutlich hervor. Das Holz ist weiss und leicht, im Inneren desselben liegt ein lockeres, elastisches weisses Mark, das namentlich bei älteren Zweigen sich leicht austossen lässt. Die gegenüberstehenden Blätter sind gefiedert, die Fiederblätter, drei bis

sieben an der Zahl sind länglich-lanzettlich und am Rande fein gesägt. Die Blüten stehen in grossen, flachen Trugdolden, die einzelnen Blümchen sind klein und gelblichweiss. Die in der Reife schwarz werdenden kugeligen, fast erbsengrossen Früchte enthalten einen dunkel blaurothen Saft.

Officinelles Präparat ist: Flores Sambuci. Durch das Trocknen geht der Farbenton der Fliederblüthen mehr ins Gelbliche über. Sie enthalten etwas Gerbstoff und wenig ätherisches Oel. Der Geschmack der Blüten ist nicht hervorstechend, der Geruch schwach und eigenartig.

Sassafras officinalis.¹⁾ Nees.

Enneandria Monogynia. — Laurineae.

Der *Sassafras* ist ein in Nord-Amerika einheimischer, bis 9 Meter hoher Baum mit gelbbrauner, glatter Rinde. Die Rinde der Zweige ist mit weichen Haaren bedeckt. Die abwechselnd stehenden Blätter sind dreilappig, auf der oberen Seite grün, von rothen Adern durchzogen. Auch die Stiele sind roth. Die kleinen gelben Blüten stehen in Doldentrauben, die Früchte sind dunkelblau, eiförmig, von der Grösse etwa einer kleinen Kirsche.

Officinelles Präparat ist: Lignum Sassafras. Das sogenannte Fenchelholz ist das zerschnittene Holz der Sassafraswurzel. Die Rinde desselben ist dunkelrothbraun, das leichte, weiche, etwas schwammige Holz ist röthlich und riecht nach Fenchel. Der Geschmack ist gewürzig, etwas süsslich. Die Wurzel enthält Harz, Gerbstoff, ätherisches Oel und eine kampferähnliche Substanz.

Smilax syphilitica.²⁾ W.

Diocia Hexandria. — Smilacae.

Als *Sarsaparille* werden verschiedene Smilaxarten gesammelt. Es sind stachelige, rankende Sträucher, in Mittel- und Süd-Amerika einheimisch und zum Theil noch wenig genau bekannt.

¹⁾ Sassafras: spanisch Salsafras von Saxifraga. Man glaubte früher, Sassafras wirke auf Blasensteine zerkleinernd ein.

²⁾ Smilax: *σμύλη*, Schabeisen von *σμάειν* kratzen, wegen der stacheligen Stengel. — Sarsaparille: Zarzaparilla (spanisch): zarza Brombeerstrauch, parilla von para, Rebe, also eine dornige, rankende Pflanze.

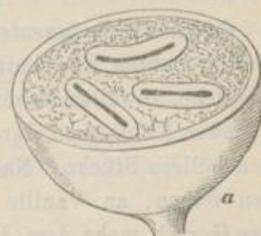
Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Sarsaparillae*. Von den verschiedenen Sorten ist die Honduras Sarsaparille officinell. An einem kurzen, knorri- gen Wurzelstock, der nicht benutzt wird, sitzen die zahlreichen, federkiel- dicken, braunen oder röthlichen, innen weissen, längsstreifigen und sehr langen Wurzel- fasern. Sie enthalten ein Glykosid, Smilacin, ausserdem Stärkemehl und Harz. Der Geschmack der Wurzeln ist schleimig und kratzend. — 2. *Decoctum Sarsaparillae compositum fortius*. Das starke Zittmann'sche Decoet wird dargestellt, indem man Sarsaparillwurzel mit Wasser digerirt, dann nach Zusatz von Zucker und Alaun auf dem Dampfbade erwärmt. Dazu kommt dann noch Anis, Fenchel, Süssholz und Sennesblätter und schliesslich wird abgepresst und kolirt. Nachdem in der Kolatur sich das Unlösliche abgesetzt hat, wird abgegossen und die Flüssigkeit mit Wasser auf 2½ Liter verdünnt. — 3. *Decoetum Sarsaparillae compositum mitius*. Das schwache Zittmann'sche Decoet enthält nur die Hälfte Sarsaparille wie das vorige, an Stelle der dort genannten Zusätze treten Citronenschale, Zimmt, Cardamomen und Süssholz. Die weitere Verarbeitung ist dieselbe.

Strychnos Nux vomica. L.

Pentandria Monogynia. — Strychnaceae.

Die *Brechmuss* ist ein an der Küste von Koromandel einheimischer, stattlicher Baum mit grauer, glatter Rinde, lederartigen Blättern und kleinen, am Ende der Zweige in Doldentrauben stehenden, weissen Blüten. Die Früchte haben die Grösse und das Ansehen von Orangen, das nussartige Fruchtmark ist ganz unschädlich, in ihm liegen die Samen zerstreut.

Fig. 80.



Officinelle Präparate sind: 1. *Semen Strychni*. Die sogenannten Krähenaugen sind die flach scheibenförmigen Samen, die kreisrund und mit einem feinen grauen seidenartig glänzenden Filz bedeckt sind. Am Rande der Samen verläuft eine feine Leiste. Auf der einen Seite ist die Mitte etwas vorgewölbt, auf der entgegengesetzten Seite des Samens befindet sich eine seichte Vertiefung. Die Substanz der Krähenaugen ist hornartig hart, ihr Geschmack äusserst bitter.

a. Frucht von *Strychnos Nux vomica* mit den eingelagerten, durchschnittenen, Samen.
b. Einzelner Samen (Krähenaugen).

Ihren wesentlichen Bestandtheil bildet das in Wasser kaum lösliche, intensiv bitter schmeckende Alkaloid Strychnin, $C_{21}H_{22}N_2O_2$, neben dem leichter löslichen Alkaloid Brucin, $C_{23}H_{26}N_2O_4$. — 2. *Extractum Strychni*. Gepulverte Krähenaugen werden mit verdünntem Weingeist ausgezogen, die abgepresste Flüssigkeit dann zu einem braunen, sehr bitter schmeckenden, in Wasser trübe löslichen, trockenen Extract eingedampft. — 3. *Tinctura Strychni*. Die Strychnostinctur wird aus den Samen mit verdünntem Weingeist bereitet, sie ist gelb und schmeckt sehr bitter. — 4. *Strychninum nitricum*. Das salpetersaure Strychnin, $C_{21}H_{22}N_2O_9HN O_3$, bildet seidenglänzende, farblose Krystalle, löslich in 90 Theilen kaltem Wasser und 70 Theilen kaltem Weingeist. Die Lösungen des Salzes schmecken, auch noch in sehr starker Verdünnung, intensiv bitter, — 5. *Curare*. Das amerikanische Pfeilgift, amorphe, krümelige braune Massen darstellend, stammt von Strychnosarten Süd- und Central-Amerika's ab.

Styrax Benzoïn. Dryand.

Decandria Monogynia. — Styraceae.

Der *Benzoë-Styrax* ist ein, auf den Sunda-Inseln und in Hinter-Indien einheimischer mittelhoher Baum mit mannsdickem Stamm, graubrauner, filziger Rinde und in Trauben stehenden, aussen weissen, innen röthlichbraunen Blüten.

Officinelle Präparate sind: 1. *Benzoë*. Das, aus in die Rinde und das Holz gemachten Einschnitten, ausquellende und erhärtende Harz bildet graubräunliche, zuweilen löcherige, leicht zerreibliche Massen, die von helleren Körnchen oder Klümpchen durchsetzt sind, oder auch mehr flache gelbbraunliche, innen hellere Stücke. Nach der Herkunft unterscheidet man Siam-Benzoë, die einen feinen, an Vanille erinnernden Geruch besitzt und Sumatra-Benzoë, deren Geruch mehr dem des Styraxbalsams ähnlich ist. Im fünffachen Gewicht Weingeist löst sich die Benzoë auf, sie besteht vorwiegend aus Harz (80%) und Benzoësäure (10—18%), die Sumatra-Benzoë enthält an Stelle der letzteren mehr oder weniger Zimmtsäure. — 2. *Tinctura Benzoës*. Benzoëtinctur ist eine Lösung der Benzoë in Weingeist (1:5), von röthlichbraungelber Farbe und benzoëartigem Geruch. Mit Wasser bildet sie eine stark sauer reagirende, milchige Flüssigkeit. — 3. *Acidum benzoïcum*. Die officinelle Benzoësäure, $C_7H_6O_2$, wird durch Sublimation aus der Siam-Benzoë dargestellt. Sie bildet Blättchen oder nadelförmige Krystalle von seidenartigem Glanze, und benzoë-ähnlichem Geruche. In Wasser ist sie schwer löslich (1:372), leichter in Wein-

geist, Aether und Chloroform. — 4. Natrium benzoicum. Das Natriumbenzoat, $C_7H_5NaO_2$, ein weisses, amorphes Pulver, löst sich schon in anderthalb Theilen Wasser.

Tamarindus indica. L.

Triandria Monogynia. — Caesalpiniaceae.

Die *Tamarinde* ist ein in Indien, dem nördlichen Afrika und Süd-Amerika einheimischer stattlicher Baum mit schwarzer, rissiger Rinde, ausgebreiteten Aesten und paarig gefiederten Blättern. Die Blumen stehen in einfachen Trauben, die anfangs weisse, später gelbliche Blüthe ist roth geädert. Die Frucht ist eine, bis zehn Centimeter lange und bis zwei Centimeter breite, leicht sichelartig gebogene Hülse mit einer äusseren dünnen, zerbrechlichen Schale und einer inneren, weichen, welche die etwa erbsengrossen Samen umhüllt. Der Raum zwischen beiden Schalen wird durch ein schwarzbraunes Mark ausgefüllt.

Officinelle Präparate sind: 1. *Pulpa Tamarindorum cruda*. Das rohe Tamarindenmus ist die zähe, weiche, schwarzbraune Masse, welche zwischen den beiden Hülsenschalen liegt. Meist sind demselben Schalenbruchstücke beige-mengt, ebenso auch die braunrothen glänzenden, zusammengedrückt vierkantigen Samen. Hauptbestandtheile des Tamarindenmuses sind neben Pectin und Zucker, Weinsäure, theils frei, theils als saures Kalisalz vorhanden, Citronensäure und Aepfelsäure. — 2. *Pulpa Tamarindorum depurata*. Rohes Tamarindenmus wird mit heissem Wasser erweicht, durch ein Haarsieb gerieben und dann auf dem Dampfbad zu einem dicken Extract eingedampft. Auf je fünf Theile desselben kommt dann noch ein Theil Zucker. Das gereinigte Tamarindenmus ist schwarzbraun und schmeckt, wie auch das rohe Präparat, angenehm und rein sauer.

Taraxacum officinale. Weber.

Syngenesia Aequalis. — Compositae.

Der *Löwenzahn* ist eins unserer gewöhnlichsten Unkräuter, allerwärts zu finden und ausdauernd. Die in einem Kreise aus der Wurzel hervorstehenden Blätter sind schrotsägeförmig, buchtig ausgeschnitten, an der Spitze dreieckig. Die auf den, bis fusshohen, hohlen, durchscheinenden Stengeln einzeln stehenden Blüthen sind

gelb, die einzelnen Zungenblumen liegen dachziegelartig geordnet. Die Samen tragen auf einem langen stielartigen Fortsatz die sternförmig ausgebreitete Federkrone. Die ganze Pflanze enthält viel weissen Milchsaft.

Officinelle Präparate sind: 1. Radix Taraxaci cum Herba. Die ganze Pflanze wird gesammelt und getrocknet. Die im Frühjahr gesammelten Exem-

Fig. 81.

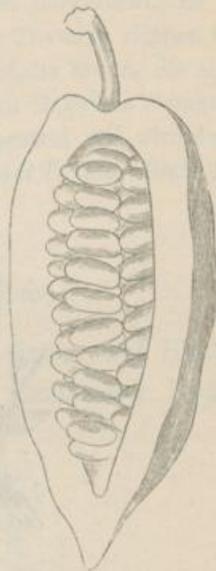
*Taraxacum officinale.*

plare enthalten mehr Bitterstoff, die im Herbst gesammelten mehr Inulin. -- 2. Extractum Taraxaci. Die im Frühjahr gesammelten Pflanzen werden getrocknet, mit Wasser macerirt und abgepresst. Die abgepresste Flüssigkeit wird aufgeköcht, klar abgegossen und dann eingedampft. Der hierbei verbleibende Rückstand wird in kaltem Wasser gelöst, filtrirt und das Filtrat zu einem braunen, in Wasser klar löslichen, dicken Extracte eingedampft.

Theobroma Cacao.¹⁾ L.*Polyadelphia Pentandria.* — *Büttneriaceae.*

Der *Kakaobaum* ist in Central-Amerika einheimisch und wird dort und auf den westindischen Inseln cultivirt. Die grossen, glatten, ganzrandigen, ovallänglichen Blätter sind gestielt, in der Jugend rosenroth, später dunkelgrün. Die in den Blattwinkeln zu mehreren vereint stehenden Blumen sind gelb mit rosenrothem Kelch. Die Frucht ist ovallänglich, bis 13 Centimeter lang und bis 6 Centimeter dick, von zehn Längsfurchen durchzogen, citronengelb oder auch scharlachroth. Unter der holzigenlederartigen Rinde befindet sich ein weissliches Mark, in diesem liegen die mandelartigen Samen zahlreich in Querreihen. Die braunen Samen haben eine dünne brüchige Schale und einen braunen, fettglänzenden, beim Brechen in eckige Stückchen zerfallenden öligen Kern.

Fig. 82.

Durchschnittene Frucht von *Theobroma Cacao*.

Officinelles Präparat ist: *Oleum Cacao*. Die Kakaobutter (*Butyrum Cacao*) ist neben dem Alkaloid Theobromin, $C_7H_3N_4O_2$, in den Samen enthalten, besteht aus dem Glycerid der Stearin-, Palmitin und Oelsäure und wird durch Auspressen gewonnen. Der Rückstand ist der sogenannte entölte Kakao. Die Kakaobutter ist weiss oder blassgelblich, riecht nach Kakao und hat einen reinen, milden, ebenfalls an Kakao erinnernden Geschmack. Bei 10 bis 12 Grad ist sie hart und spröde, bei 30–35° schmilzt sie zu einer klaren Flüssigkeit. Sie wird nur langsam ranzig.

Thymus vulgaris. L.*Didynamia Gymnospermia.* — *Labiatae.*

Der *Gartenthymian* wächst im südlichen Europa wild und wird bei uns in Gärten gezogen. Er ist ein kleiner, bis 30 Centimeter

¹⁾ Theobroma: *θεός* Gott; *βρομα* Speise, wegen des angenehmen Geschmacks der aus den Samen bereiteten Chokolade. Cacao: Mexikanischer Name der Pflanze.

hoher Strauch, sehr ästig und mit vielen aufrechten, runden, holzigen und glatten Zweigen versehen. Die gegenüberstehenden immergrünen Blättchen sind eiförmig-länglich oder linienförmig, kurz gestielt, ganzrandig mit zurückgerolltem Rande. Die obere Seite ist dunkelgrün, grubig, die untere hellgrau getüpfelt. Die Blätter

Fig. 83.

*Thymus vulgaris.*

sind zart behaart. Die am Ende der Zweige in Quirlen stehenden gestielten Blüten bilden lockere Aehren oder Trauben. Der nach dem Blühen mit weissen Haaren geschlossene Kelch ist gestreift, die blassviolette oder weissliche Krone ist doppelt so lang wie der Kelch. Die ganze Pflanze riecht angenehm aromatisch.

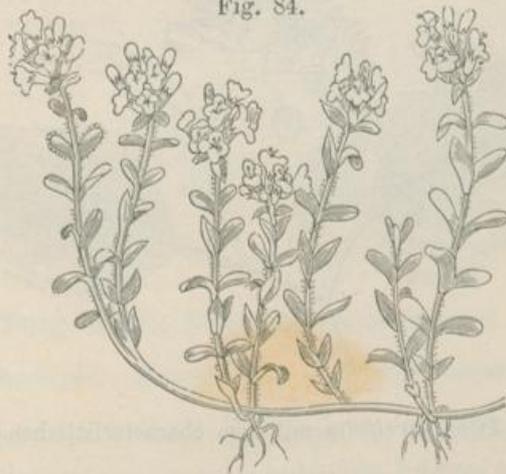
Officinelle Präparate sind: 1. *Herba Thymi*. Die getrockneten blüthentragenden Zweige riechen und schmecken stark gewürzhaft, ihr Hauptbestandtheil ist ein ätherisches Oel. — 2. *Oleum Thymi*. Das ätherische Thymianöl wird durch Dampfdestillation aus dem blühenden Kraut gewonnen. Es ist dünnflüssig, farblos oder schwach röthlich, reagirt neutral, löst sich in der Hälfte seines Gewichtes Weingeist auf und riecht und schmeckt stark aromatisch. Es besteht aus einem Terpen (Thymen) und Thymol. — 3. *Thymolum*. Thymol, $C_{10}H_{14}O$, wird aus dem Thymianöl durch Digestion mit Natronlauge und Zerlegung des so entstandenen Thymolnatriums mit Salzsäure dargestellt. Es bildet grosse, farblose, durchscheinende Krystalle, die nach Thymian riechen und scharf aromatisch schmecken. In Wasser sinken die Krystalle unter. Sie lösen sich in 1100 Theilen Wasser, in weniger als dem gleichen Gewichte Weingeist, Aether oder Chloroform. Die wässrige Lösung reagirt neutral und wird durch Eisenchlorid nicht gefärbt. An der Luft verflüchtigt sich der Thymol allmählich.

Thymus Serpyllum.¹⁾ L.

Didynamia Gymnospermia. — Labiatae.

Der *Feldthymian* ist an trockenen, sonnigen Orten, auf Haiden, an Wegen häufig und ausdauernd. Die bis 30 Centimeter langen,

Fig. 84.



Thymus Serpyllum.

an der Basis holzigen, niederliegenden Stengel sind sehr ästig, die gegenüberstehenden Zweige aufsteigend. Die kleinen Blättchen sind

¹⁾ Serpyllum: von *ἑρπεν* kriechen, wegen der kriechenden Stengel.

ganz kurz gestielt, eiförmig oder ei-lanzettlich, ganzrandig, oben hochgrün, unten blasser gefärbt. Die Blüthen stehen an den Enden der Zweige in kleinen Köpfchen oder Quirlen und sind blassröthlich oder auch weiss. Die Farbe derselben variirt sehr, ebenso auch die Grösse.

Officinelles Präparat ist: Herba Serpylli. Die getrockneten blüthentragenden Zweige riechen, wie auch die frische Pflanze angenehm aromatisch, ebenso ist auch der Geschmack. Sie enthalten ätherisches Oel, Gerbstoff und Bitterstoff.

Tilia parvifolia. Ehrh.

Polyandria Monogynia. — *Tiliaceae.*

Die *Winterlinde* ist ebenso wie die *Sommerlinde*, *T. grandifolia* Ehrh. ein durch ganz Deutschland verbreiteter Baum. Die Blätter der *Winterlinde* sind schief-rundlich-herzförmig, unten grau-

Fig. 85.



Blüthe von *Tilia parvifolia* mit dem charakteristischen Deckblatt.

grünlich, haarlos, nur mit kleinen rothbraunen Haarbüscheln in den Winkeln der Hauptadern. Die Blüthen stehen zu fünf bis sieben in einer Trugdolde, sie sind schwefelgelb und wohlriechend. Die Blüthezeit der *Winterlinde* fällt etwa 14 Tage später wie die der *Sommerlinde*, deren Blätter unten kurz behaart und grösser sind als

bei der vorigen. Auch stehen bei ihr die Blüthen nur zu zwei oder drei.

Officinelles Präparat ist: Flores Tiliae. Die Lindenblüthen sind characterisirt durch ein langes, durchscheinendes, blassgelbes, papierdünnes Deckblatt, welches in der Mitte des sonst ganz kahlen, langen, gemeinsamen Blüthenstieles entspringt und nach unten an demselben herabläuft. Die Blüthen enthalten wenig ätherisches Oel, Schleim, Gerbstoff und Zucker.

Toluifera Pereirae. Klotzsch.

Decandria Monogynia. — Papilionaceae.

Die Toluifera (Myroxylon) Pereirae ist ein an der Küste von San Salvador in Central-Amerika einheimischer, bis 18 Meter hoher Baum, mit paarig gefiederten dunkelgrünen, glänzenden Blättern und paarweise an den Zweigspitzen stehenden, weissen, angenehm riechenden Blüthen.

Officinelles Präparat ist: Balsamum Peruvianum. Der Name Perubalsam stammt davon her, dass in früherer Zeit der Balsam von dem peruanischen Hafen Callao aus exportirt wurde. Zu seiner Gewinnung werden die Toluiferastämme angebrannt, der aus den verletzten Stellen dann ausquellende Saft in wollenen Lappen aufgesammelt und durch Auskochen derselben für sich gewonnen. Er stellt eine braunrothe oder dunkelrothe, dickliche Flüssigkeit dar, die angenehm, vanilleähnlich riecht und scharf und bitter schmeckt. In gleichen Theilen Weingeist oder Aether muss er sich klar lösen. Der Balsam besteht zum grössten Theil aus Zimmtsäure-Benzyläther (Cinnamein), Zimmtsäure-Zimmtäther (Styracin), Harz und freier Zimmtsäure. (Vergl. Seite 87).

Trigonella Foenum graecum.¹⁾

Diadelphia Decandria. — Papilionaceae.

Der *Bockshornklee* ist eine einjährige, im südlichen Europa wildwachsende, in Deutschland zuweilen kultivirte Pflanze mit aufrechtem,

¹⁾ Trigonella: Wegen der gleichen Grösse der Flügel und Fahne der Blüthe, gegen welche das Schiffchen klein erscheint, sieht die Blüthe dreieckig aus. — Foenum graecum, griechisches Heu, wegen der Verwendung der Pflanze zu Viehfutter in ihrem Heimathlande.

rundem, gestreiftem Stengel und abwechselnden, lang gestielten, dreizähligen, glatten Blättern. Die einzeln oder gepaart stehenden ungestielten Blumen sind blassgelb, klein, in den sichelförmig abwärts gebogenen Hülsen befinden sich zahlreiche Samen.

Officinelles Präparat ist: Semen Faenu graeci. Die viel Schleim und etwas ätherisches Oel enthaltenden Samen sind graugelblich oder bräunlich, flach rautenförmig, vierseitig oder unregelmässig rundlich. Der Bockshornsamensamen riecht eigenartig, unangenehm, ebenso ist auch der etwas bitterliche Geschmack.

Triticum repens. L.

Triandria Digynia. — Gramineae.



Fig. 86.

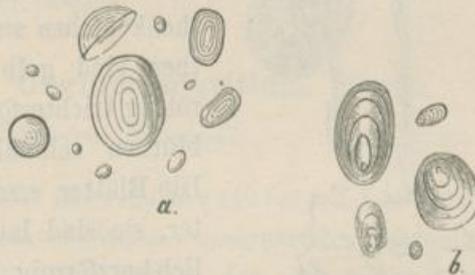
Die *Quecke* ist ein ausdauerndes, allerwärts auf Feldern und in Gärten heimisches Unkraut mit schlankem, dünnem, unten oft gebogenem Halme, glatten oder behaarten Blättern und langen zweizeiligen Aehren. Die Aehren stehen abwechselnd, der Kelch ist fünfnervig und enthält bis zu 8 Blüthen. Die *Quecke* variirt in ihrem Aeusseren sehr.

Officinelle Präparate sind: 1. Rhizoma Graminis. Der getrocknete und zerschnittene Wurzelstock der *Quecke* ist strohähnlich, hohl, aussen glatt, strohgelb, und von süslichem Geschmack. Er enthält Fruchtzucker und Gummi, aber keine Stärke. — 2. Extractum Graminis. *Queckenwurzel* wird mit siedendem Wasser übergossen und dann einige Zeit digerirt. Die *Kolatur* wird eingekocht, filtrirt und zu einem rothbraunen, in Wasser klar löslichen, dicken Extract eingedampft.

Triticum vulgare.*Triandria Digynia. — Gramineae.*

Der *Weizen* ist eine einjährige Pflanze mit bis über einen Meter hohem Halme, bis 12 Centimeter langer Aehre und glatten oder behaarten Aehrchen. Je nach der Art ist die untere Spelze mit einer Granne versehen oder nicht.

Fig. 87.

a. *Amylum Tritici.*b. *Amylum Solani.*

Die Weizenkörner enthalten vorwiegend Stärkemehl (bis über 60 Procent), etwa den dritten Theil desselben an Kleber (Pflanzeneiweiss), ferner Gummi, Zucker, Fett u. s. W.

Officinelles Präparat ist: *Amylum*. Das Weizenstärkemehl bildet ein sehr feines, weisses Pulver. Unter dem Mikroskop erkennt man zahlreiche kleine, nahezu runde Körnchen, in geringerer Menge bedeutend grössere und fast gar keine von mittlerer Grösse. Mit 50 Theilen Wasser gekocht liefert das *Amylum* eine trübe, geruch- und geschmacklose, neutral reagirende Flüssigkeit, Kleister. Das von der Kartoffel herstammende Stärkemehl zeigt unter dem Mikroskop bedeutend grössere, unregelmässig geformte Elemente. Von Jod werden die *Amylum*-körner tiefblau gefärbt.

Tussilago Farfara.¹⁾ L.*Syngenesia Superflua. — Compositae.*

Der *Huflattich* wächst bei uns auf feuchten Wiesen und an Gräben häufig. Er ist eine ausdauernde Pflanze mit dünner, cylin-

¹⁾ *Tussilago*: Soll herkommen von: *tussis*, Husten und *ago*, treiben, also hustenvertreibende Pflanze. — *Farfara*: Soll herkommen von *far*, Getreidemehl, und *fero*, tragen, wegen des mehmartigen Filzüberzuges der Blätter.

drischer, grade absteigender Wurzel und weithinkriechenden dün-

Fig. 88.

*Tussilago Farfara.*

nen Sprossen. Im ersten Frühjahr schon erscheinen mehrere lange, grade Schäfte, die mit lanzettlichen, bräunlich gefärbten Schuppen besetzt sind und an deren Ende das anfangs aufrechte, dann überhängende Blüthenköpfchen aufsitzt. Die Blüthen sind gelb, die mittleren röhrig trichterförmig, die Randblüthen schmal zungenförmig. Die Blätter erscheinen erst später, sie sind langgestielt, rundlich herzförmig, gezähnt, scharfeckig und oft über eine Hand gross. Die obere Blattseite ist glatt, lebhaft grün, die untere weissfilzig.

Officinelles Präparat ist: Folia Farfarae. Die schon vorher beschriebenen Blätter enthalten Schleim, Bitterstoff und Gerbstoff. Sie bilden einen Bestandtheil der Species pectorales.

Uncaria Gambir.¹⁾ Roxb.

Pentandria Monogynia. — *Rubiaceae.*

Die *Uncaria* wächst im südlichen Asien wild. Sie ist ein hoher kletternder Strauch mit zahlreichen Aesten, eiförmigen, kurzgestielten glatten Blättern und blattwinkelständigen, zu Köpfchen vereinten wohlriechenden rothen Blümchen. In den Blattachseln stehen zurückgekrümmte Ranken.

¹⁾ *Uncaria*: Uncus, Haken, von der Form der Ranken.

Officinelle Präparate sind: 1. Catechu.¹⁾ Katechu (terra japonica) ist das durch Auskochen der Blätter und nachfolgendes Eindicken des Auszuges gewonnene Extract. Es kommt in Form kleiner Würfel in den Handel, die aussen matt dunkelbraun und auf dem Bruch matt erdfarbig sind. Das Katechu ist ohne Geruch aber von stark herbem, bitterem, später süßlichem Geschmack. Es besteht wesentlich aus der krystallinischen Katechusäure und Katechu-Gerbsäure. — 2. Tinctura Catechu. Die Katechutinctur wird aus Katechu mit Weingeist dargestellt. Sie ist dunkelrothbraun, nur in dünner Schicht durchsichtig, ohne besonderen Geruch, von stark herbem Geschmack und saurer Reaction. Vergl. Areca Catechu.

Urginea maritima. Steinh.

Hexandria Monogynia. — Asphodeleae.

Die *Meerzwiebel* (*Scilla maritima* L.) ist ein, an den Küsten des Mittelmeeres einheimisches, ausdauerndes Zwiebelgewächs mit bis etwa einem Meter hohen Schaft, der sich früher entwickelt wie die bis 30 Centimeter langen Blätter, und eine Menge kleiner, weisser oder auch röthlicher, in eine lange Traube angeordneten Blüten trägt. Die eiförmige, bauchige Zwiebel kann bis zu mehreren Pfunden schwer werden. Sie besteht aus fleischighäutigen Lamellen, von denen die äusseren papierähnlich, bräunlich und trocken sind. Die frische Meerzwiebel riecht beim Zerschneiden scharf, schmeckt süßlich-bitter, scharf, und reizt die Haut.

Officinelle Präparate sind: 1. Bulbus Scillae. Nach Beseitigung der äusseren braunen Zwiebelschale werden die mittleren weissen Lamellen der Länge nach zerschnitten und getrocknet. Sie sind dann gelblich weiss, durchscheinend, von dicken Querstreifen durchzogen und von bitterem widerlichem Geschmack. Sie enthalten einen Bitterstoff, Scillitin genannt, oxalsauren Kalk und Schleim. — 2. Extractum Scillae. Das vorige Präparat wird mit verdünntem Weingeist macerirt, die abgepresste Flüssigkeit durch Filtriren vom Schleim befreit und zu einem dicken gelblichbraunen, in Wasser fast klar löslichen Extract eingedampft. — 3. Tinctura Scillae. Die Meerzwiebel-tinctur wird aus dem Bulbus Scillae mit Weingeist dargestellt, hat eine gelbe Farbe, schwachen Geruch und widerlich bitteren Geschmack. — 4. Acetum Scillae. Getrocknete Meerzwiebel wird mit Weingeist, verdünnter Essigsäure und Wasser macerirt und liefert so nach dem Koliren eine klare, gelbliche

¹⁾ Catechu : Kate, indischer Name des Baumes; chu, Saft (indisch).

Flüssigkeit von saurem, dann bitterem Geschmack und säuerlichem Geruch. —
 5. Oxy mel Scillae. Meerzwiebeleessig wird mit gereinigtem Honig gemischt,

Fig. 89.



a. Zwiebel, b. Blüthenschaft von *Urginea maritima*.

eingedampft und kolirt. Der Meerzwiebelhonig ist klar, braungelb von widerlichem Geschmack.

Valeriana officinalis. L.

Triandria Monogynia. — Valerianaceae.

Der *Baldrian* ist eine ausdauernde, bis zwei Meter hohe Pflanze, die bei uns an Bächen und Gräben, auch in gebirgiger Gegend vielfach verbreitet ist. Die faserige Wurzel treibt einen glatten Stengel, die gefiederten Blätter sind gegenständig, die Blättchen lanzettlich und gezähnt. Die unteren Blätter verlaufen in einen Blattstiel, die oberen sind sitzend. Die in einer Art von Doldentraube

stehenden Blüten sind weiss oder blassröthlich, von eigenthümlichem Geruch.

Officinelle Präparate sind: 1. *Radix Valerianae*. Der graubraune oder bräunlichgelbe Wurzelstock des Baldrians ist kurz, etwas knollig, am oberen Ende mit den Blattresten versehen, und dicht besetzt mit den dünnen Nebenwurzeln. Das Innere ist braun, fleischig, nach dem Trocknen spröde. Die Baldrianwurzel enthält ätherisches Oel und Baldriansäure, $C_5 H_{10} O_2$. Ihr Geruch ist nach dem Trocknen kräftig, an Baldriansäure erinnernd, der Geschmack gewürzhaft und süsslich, dann etwas bitter. — 2. *Tinctura Valerianae*. Baldriantinctur wird aus der Wurzel mit verdünntem Weingeist bereitet, ist röthlich braun und riecht und schmeckt stark nach Baldrian. — 3. *Tinctura Valerianae aetherea*. Die ätherische Baldriantinctur wird mit Aetherweingeist aus der Wurzel dargestellt, sie ist gelb und riecht und schmeckt nach Baldrian und Aether.

Fig. 90.

*Valeriana officinalis.*

Vanilla planifolia. Andrew.

Gynandria Monandria. — *Orchideae.*

Die *Vanille* ist ein in Süd-Amerika, Mexiko und den westindischen Inseln einheimischer Schlingstrauch, mit dünnen, rankenden, wurzeltragenden Stengeln, der sich um die höchsten Bäume windet und daran emporklettert. Die glänzend grünen, grossen Blätter sind dick und lederartig, die grossen Blumen aussen grün, innen weiss, die ebenfalls weisse Lippe (das Nectarium) ist rinnenförmig, glockenförmig gedreht. Die schotenähnlichen Früchte sind Kapseln.

Officinelles Präparat ist: *Fructus Vanillae*. Die noch nicht völlig reifen Kapseln werden gesammelt und vorsichtig getrocknet und kommen in dickeren oder dünneren Bündeln in den Handel. Die einzelnen Vanilleschoten sind bis 20 Centimeter lang, fast cylindrisch, etwas breit gedrückt, dunkelbraun

und fettglänzend, der Länge nach gerunzelt und oft mit kleinen Krystallen von Vanille-Kampfer, Vanillin, $C_8H_8O_8$, besetzt. Im Innern befinden sich, durch einen gelbbraunen Balsam zusammenklebend, unzählige winzige, glänzend schwarze Samen, die zwischen den Zähnen knirschen. An dem einen Ende der gewichtigen, in Wasser untersinkenden Schoten sitzen die kurzen, gekrümmten Stiele. Die Schoten selbst sind weich, biegsam und zähe. Der Geruch ist sehr angenehm aromatisch, dem des Perubalsams ähnlich aber feiner, der Geschmack aromatisch und etwas süsslich.

Fig. 91.

*Veratrum album.*

öffnen sich an der Spitze auf der inneren Seite und lassen die länglichen, gelblichweissen Samen austreten.

Veratrum album. L.

Hexandria Trigynia. — Melanthaceae.

Die *weisse Nieswurz* wächst wild im südlichen Europa, auf den Alpenwiesen der Schweiz und Tyrols, auch auf den schwäbischen Bergen kommt sie vor. Die ausdauernde Pflanze besitzt einen dicken, cylindrischen Wurzelstock mit zahlreichen, starken Fasern. Der, bis zu einem Meter hohe, runde Stengel ist von den Blattscheiden bedeckt, an seinem oberen Ende mit zottigen Haaren versehen. Die ansehnlichen, bis 15 Centimeter langen und etwa halb so breiten Blätter sind stengelumfassend, der Länge nach gefaltet und mit deutlichen Längsrippen versehen. Die zahlreichen, gelblichweissen, von grünen Adern durchzogenen Blüten bilden eine grosse, sparrig ausgebreitete Rispe. Die Früchte bestehen aus drei Kapseln, die unterhalb der Mitte mit einander verwachsen und im reifen Zustande braun gefärbt sind. Sie

Officinelle Präparate sind: 1. *Rhizoma Veratri*. Der getrocknete Wurzelstock ist umgekehrt kegelförmig, braun, die Wurzelfasern sind gelblichbraun. Am oberen Ende des Rhizoms stehen die Reste der abgeschnittenen Wurzelblätter. Das Innere der Wurzel ist weisslich. Die Structur ist hart, hornartig, doch lässt sich die Wurzel leicht pulverisiren. Der Geschmack ist anhaltend bitter und kratzend. Hauptbestandtheile sind zwei Alkaloide, Jervin, $C_{30}H_{46}N_2O_3$, und Veratroïdin, $C_{51}H_{78}N_2O_{16}$, neben Jervasäure, Bitterstoff und Harz. — 2. *Tinctura Veratri*. Die aus der weissen Nieswurzel mit verdünntem Weingeist dargestellte Tinctur ist dunkel röthlichbraun und schmeckt kratzend und bitter. Ueber Veratrin vergl. *Sabadilla officinarum*.

Verbascum thapsiforme. Schrad.

Pentandria Monogynia. — *Scrophulariaceae.*

Das Wollkraut ist eine, an sandigen, trockenen Orten allerwärts

Fig. 92.



Verbascum thapsiforme.

vorkommende zweijährige Pflanze mit bis über anderthalb Meter hohem Stengel und weichhaarigen, filzigen Blättern, die an den Stengeln von Blatt zu Blatt herablaufen. Die oberen Blätter sind mehr zugespitzt, die unteren stumpf. Die flach ausgebreiteten Blumenkronen sind gross und lebhaft gelb. Von den fünf Staubfäden sind zwei länger wie die übrigen, kahl und mit herablaufenden Staubbeuteln versehen, die drei kleineren sind von einer weissen Wolle besetzt.

Das ebenfalls officinelle *V. phlomoïdes* L. unterscheidet sich von dem vorigen durch die Blätter, welche nicht am Stengel herablaufen, die Blüthen stehen weniger gedrängt und sind fast noch grösser wie bei der vorigen Art.

Officinelles Präparat ist: Flores Verbasci. Die Blüthen bleiben auch nach dem Trocknen schön gelb, sie enthalten Zucker und Gummi, riechen honigähnlich und schmecken schleimig.

Fig. 93.

Viola tricolor. L.*Pentandria Monogynia. — Violaceae.**Viola tricolor.*

Das *Stiefmütterchen* wächst überall auf Aeckern wild und wird in Gärten mit variirenden grossen Blüthen vielfach cultivirt. Es ist ein- oder mehrjährig, die Wurzel dünn und ästig, der Stengel aufsteigend, dreikantig, zuweilen schwach behaart. Die oval länglichen, gestielten Blätter sind gekerbt, glatt und mit grossen, leierförmig eingeschnittenen Afterblättchen versehen. Die Blumen sitzen an langen, aus den Blattwinkeln entspringenden Stie-

len, die Blüten sind meist dreifarbig, blau, gelb und violett, variieren aber auch bei den wilden Pflanzen häufig. Das frisch zerriebene Kraut riecht etwas den Orangeblüthen ähnlich.

Officinelles Präparat ist: *Herba Violae tricoloris*. Das getrocknete Kraut (*Herba Jaceae*) ist ohne Geruch und schmeckt bitterlich salzig. Es enthält Salze und Schleim, auch etwas Salicylsäure.

Zingiber officinale. Rose.

Monandria Monogynia. — *Zingibereae.*

Fig. 94.



Zingiber officinale.

Der *Ingwer* ist in den Ländern Ost-Indiens einheimisch. Er ist eine ausdauernde, schilfähnliche Pflanze mit langem, kriechendem

Wurzelstock, der mehrere Nebenwurzelstöcke treibt und aus welchem mehrere krautartige Stengel aufsteigen, die bis zu einem Meter hoch werden können. Die auf einem besonderen Schaft stehenden Blüten sind gelblich, jede Blume ist mit einer gelb und braun gefärbten Lippe versehen.

Officinelle Präparate sind: 1. *Rhizoma Zingiberis*. Die Nebenwurzelstöcke werden gesammelt und getrocknet. Es sind flache, meist zweireihig verästelte Stücke, von einer grob gerunzelten, graugelben Korksicht bedeckt, die geschälten Stellen sind grau. Der Bruch der Wurzel ist mehlig oder auch hornig. Sie enthält ein ätherisches Oel, scharfes Harz, Stärkemehl und Gummi und riecht und schmeckt kräftig aromatisch. — 2. *Tinctura Zingiberis*. Die Ingwertinctur wird aus den zerschnittenen Wurzeln mit verdünntem Weingeist bereitet, ist braungelb, riecht nach Ingwer und schmeckt brennend.