

220 Pulv. Ipecacuanh. opiat. — Pulv. Magn. c. Rheo. — Rad. Alcannae.

Pulvis Ipecacuanhae opiat.

Opiumhaltiges Ipecacuanhapulver. Dower'sches Pulver.

Pulvis Doweri.

Nimm: Gepulvertes gereinigtes schwefelsaures Kali eine Unze,
Opiumpulver,
Ipecacuanhapulver, von jedem eine Drachme,
mische es genau und bewahre es in einem wohl verschlossenen Gefäße.

Anmerkung. Zehn Grane enthalten einen Gran Opium.

Die 6. Auflage ist wieder auf die alte fast überall gültige Formel des Dower'schen Pulvers zurückgekommen, wofür wir ihr Dank schuldig sind. Die 5. Auflage hatte das schwefelsaure Kali auf 2 Unzen erhöht, wodurch das Opium nur mehr als $\frac{1}{18}$ des Ganzen betrug.

Pulvis Magnesiae cum Rheo.

Magnesiapulver mit Rhabarber.

Pulvis pro infantibus.

Nimm: Kohlensaure Magnesia eine Unze,
Fenchelölzucker eine halbe Unze,
Rhabarberpulver zwei Drachmen,
Veilchenwurzelpulver eine und eine halbe Drachme.

Mische es.

Bewahre es in einem wohl verschlossenen Gefäße.

Radix Alcannae. Alfannawurzel.

*Anchusa tinctoria Desfontaines. Baphorrhiza tinctoria Link.
Borragineae.*

Eine fast cylindrische, etwas ästige, die Rinde leicht abgebende Wurzel von dunkelrother Farbe, mit einem etwas blässerem, dicken Holzkerne, den Speichel roth färbend. Eine besonders im südöstlichen Europa und dem Orient einheimische Pflanze, woher die Wurzel zugeführt wird.

Diese Wurzel enthält einen in Weingeist und fetten Oelen löslichen, schön rothen Farbstoff und dient hauptsächlich zur Färbung von Pomaden und Haaröl.

Sie wird grüßlich gepulvert und im Wasserbade mit den Oelen oder Fetten digerirt, wodurch diese rasch und stark gefärbt werden. Auch kann man den Farbstoff mit Weingeist ausziehen, durch Zusatz von Wasser und Abdestilliren des Weingeistes ausscheiden und mit dem weichharzigen Körper die Fette durch blosse Lösung färben. Man erspart dadurch das Digeriren der Fette und Oele, das Auspressen der Wurzel und die Verunreinigung vieler Gefässe mit fetten Substanzen.

Die Alcannawurzel von *Anchusa tinctoria* führt auch den Namen *Radix Alcannae spuriae* zum Unterschiede von *Radix Alcannae verae*, welche von *Lawsonia alba* Lamarck herrührt. Die Wurzel dieser Pflanze ist nicht roth und dient nur zum Gelbfärben. Sie kommt niemals zu uns.

Unsere Pflanze gehört zur *Pentandria Monogynia*, Cl. V, Ord. 1.

Radix Althaeae. Eibischwurzel. Althäawurzel.

[*Althaea officinalis* Linn. *Mulvaceae*.

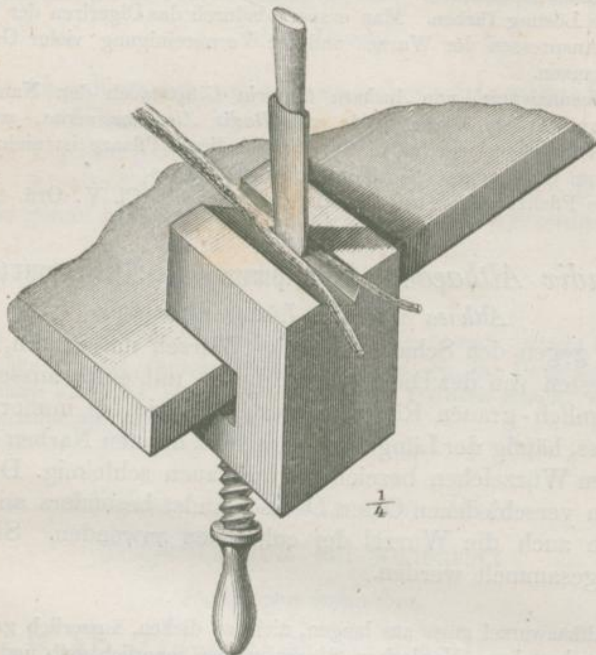
Eine gegen den Schaft hin ästige Wurzel, mit langen, fast einfachen Aesten von der Dicke eines Fingers, mit einer äusseren dünnen, bräunlich-grauen Rinde, abgeschält, wie sie immer verkauft wird, weiss, häufig der Länge nach gestreift, mit den Narben der abgeschnittenen Würzelchen bezeichnet, im Kauen schleimig. Die Pflanze wächst an verschiedenen Orten Deutschlands, besonders an Zäunen; man kann auch die Wurzel der cultivirten anwenden. Sie soll im Herbste gesammelt werden.

Die Althäawurzel muss aus langen, nicht zu dicken, äusserlich ganz weissen Wurzelästen bestehen. Verdorbene Stücke werden innerlich gelb und braun und müssen entfernt werden. Die Althäawurzel ist als feines Pulver, grobes Pulver und zu Species geschnitten vorrätig. Die ganzen Wurzeln werden auf dem Schneidmesser zu 1 Linie dicken Scheiben abgeschnitten und diese mit dem Stampfmesser zerkleinert und durch ein Specieessieb geschlagen. Das feine Pulver muss mit Sorgfalt abgeschlagen werden, weil es das Infusum trüb macht.

Am schönsten werden die Species, wenn man die langen Wurzelstücke durch zwei Längenschnitt in 4 gleiche Theile spaltet, ehe man sie schneidet. Diese Operation hat man gewöhnlich aus freier Hand mit einem Messer verrichtet, was jedoch sehr zeitraubend ist, und eine unansehnliche Waare liefert, da das Messer häufig seitlich ausgleitet und viele kleine Stücke macht. Ich habe zur Abkürzung dieser Arbeit den in Fig. 29 (a. f. S.) dargestellten Wurzelspalter eingeführt. Ein massives Stück Buchenholz wird so ausgeschnitten, dass man es mit einer Holzschraube an die Ecke eines Tisches fest anschrauben kann. Auf seiner oberen Horizontalfläche hat es einen langen Einschnitt, der aus zwei in einem rechten Winkel sich treffenden Sägeschnitten entsteht. Derselbe wird möglichst geglättet. In die Tiefe dieses Einschnittes schlägt man ein scharfes und starkes Messer ein, so dass die Schneide von der arbeitenden Person absteht. Die zu spaltenden Wurzeln werden vorher in einen feuchten Keller gestellt, damit sie biegsam (provinziell: maas) werden. Man stösst nun mit der linken Hand ein solches Wurzelstück gegen die Schneide, bis seine beiden Theile hinter dem Messer hervorkommen. Hier fasst man sie mit der rechten Hand an und zieht die Wurzel gegen die Messerschneide, während man sie mit der linken Hand in den Spalt drückt und unter derselben fortgleiten lässt. Die steigenden Wände des Spaltes halten die Wurzel mit ihrer Mitte immer gegen die Schneide

des Messers und verhindern, dass die Wurzel seitlich durchschnitten werde. Dicke und dünne Wurzeln gehen leicht durch den Wurzelspalter, nur knorrige

Fig. 29.



Wurzelspalter.

Stücke verweigern den Gehorsam. Je länger und gerader die Wurzeln sind, desto schöner werden die gespaltenen Stücke. So dargestellte Species sehen sehr schön aus, weil sie vielen inneren hellfarbigen Schnitt zeigen.

Wenn die Messerklinge nicht stark ist, so wird sie von unregelmässigen Wurzeln seitlich gedrängt, und die beiden Stücke fallen nicht gleich aus. Die Arbeit ist leicht zu erlernen, und fördert sehr.

Aus der grob zerschnittenen Wurzel wird nach vorgängigem Trocknen das feine Pulver bereitet. Es wird durch ein feines Haarsieb abgeschlagen. Es muss gut getrocknet und verschlossen aufbewahrt werden, weil es dem Milbenfrass unterworfen ist.

Gröbliches Althäapulver giebt ein schleimigeres Infusum, als die nur geschnittene Wurzel; allein auch ein minder klares.

Der kalte Auszug der Wurzel ist etwas gelblich gefärbt; das Decoct und heisse Infusum ist farblos.

Die Colatur muss ohne alles Pressen von der Wurzel abrinnen. Zur Winterszeit oder wenn sonst viel Althäadecoct gebraucht wird, ist es zweckmässig, dasselbe auf einen Tag vorrätig zu machen. Man kann es alsdann durch Absetzenlassen am klarsten darstellen.

Das feine Pulver wird als massegebendes Vehikel zu Pillenmassen gesetzt und, als besonderer Heilkräfte nicht theilhaftig, von dem Receptarius gewählt, wenn ein Zusatz eines Pulvers nothwendig wird.

Monadelphia Polyandria, Cl. XVI. Ord. 11.

Radix Angelicae. Angelikawurzel.*Angelica Archangelica* Linn. Umbelliferae.

Eine mit dickem, zwei Zoll langem Wurzelstocke versehene Wurzel, dichten, sechs Zoll langen, zwei bis drei Linien dicken, gefurchten, aussen grau-braunen, innen weissen, mit zahlreichen gelben, kleinen Schläuchen versehenen Würzelchen, von starkem Geruche und anfangs süssem, hernach scharf gewürzhaftem Geschmacke. Die Pflanze wächst im nördlichen Europa und in den Alpengegenden von Mitteleuropa. Es ist gestattet, die Wurzel der cultivirten Pflanze anzuwenden. Sie werde im zweiten Jahre ihres Alters zur Frühlingszeit gesammelt.

Die Angelikawurzel ist ein sehr kräftiges Heilmittel und muss in der grössten Güte vorhanden sein. Sie ist, wenn sie nicht vollkommen trocken ist, sehr dem Verderben und dem Insektenfrass ausgesetzt. Man trocknet sie im Trockenschranke an einer nicht zu warmen Stelle und bewahrt sie in Blechgefässen auf. Sie dient geschnitten zu Aufgüssen.

Alle Theile der Pflanze riechen stark gewürzhaft. Die Wurzel enthält ein scharfes Weichharz, welches sich durch Weingeist ausziehen lässt. Ein weingeistiges Extract löst sich trüb im Wasser. Weingeist, mit der Wurzel destillirt, nimmt den Geruch derselben an, was von einem ätherischen Oele herrührt.

Pentandria Digynia, Cl. V, Ord. 2.*Radix Arnicae.* Arnicawurzel. Wohlverleihwurzel.*Arnica montana* Linn. Compositae — Asteroideae.

Die hin und her gebogene, 1 bis 2 Linien dicke Wurzel (Wurzelstock), von den Ansätzen der Wurzelscheiden runzlich und warzig, hart, braun-schwarz, innen weiss, die Rinde mit Saftgängen versehen, bitterlich und etwas scharf von Geschmack. Gewöhnlich schickt sie nur auf einer Seite lange, dünne, harte und zerbrechliche Würzelchen aus. Sie ist im Frühlinge einzusammeln.

Die Arnicawurzel hat einen besonderen starken, mit dem anderer Körper nicht leicht zu verwechselnden Geruch. Dieser Geruch ist das wesentlichste Kennzeichen, und sein Mangel verurtheilt die Wurzel, selbst wenn sie von der rechten Pflanze abstammt. In ihm und dem ihn bedingenden Stoffe liegen auch die Heilkräfte der Wurzel. Beim Stossen und Infundiren von heissem Wasser giebt er sich am stärksten zu erkennen. Die Wurzeln vieler anderen Pflanzen können äusserlich leicht mit der ächten Arnicawurzel verwechselt werden. Die sicherste Probe ist das Zerstossen und Aufgiessen von heissem Wasser, wobei sich der starke Geruch der Wurzel entwickeln muss.

Die Wurzel wird im Chlorcalciumtopf stark ausgetrocknet und in blecherne Gefässe bewahrt. Sie wird zu Infusen und Decocten verwendet.

Syngenesia Polygamia superflua, Cl. XIX, Ord. 2.

Radix Artemisiae. Beifußwurzel.*Artemisia vulgaris* Linn. *Compositae* — *Artemisiaceae*.

Eine dicke, gegen die Spitze hin sehr ästige Wurzel, mit langen, einfachen, hin und her gebogenen, grau-bräunlichen Würzelchen, innen von weissem Holze, von süßlichem, zuletzt scharfem Geschmacke. Die Pflanze wächst in Deutschland überall an Wegen und Zäunen. Die Wurzeln sollen im Herbste gesammelt und nicht gewaschen werden. Die Würzelchen, welche allein angewendet werden, sollen bei gelinder Wärme getrocknet und in wohl verschlossenen Gefäßen bewahrt werden.

Die schon seit Jahrhunderten gegen Epilepsie angewendete, dann aber wieder in Vergessenheit gekommene Beifußwurzel ist in neuerer Zeit (1824) von Dr. Burdach in Triebel bei Sorau wieder an's Licht gezogen und in gleicher Weise schon zum zweiten Male fast wieder in Vergessenheit gerathen. Unter dessen sind auch solche ganz empirische Heilmittel bei Krankheiten, über deren Natur man so wenig Rationelles weiss, erwünscht. Die Wurzel des Beifusses soll im Herbste, nachdem die Stengel vertrocknet sind, oder im Frühjahr, ehe die Stengel hervorgetrieben, gegraben und auf der Stelle durch Abschütteln der Erde gereinigt werden. Die Vermeidung des Abwaschens ist auf die Ansicht des Dr. Burdach, dass die Wurzel dadurch leicht an Wirksamkeit verlieren könnte, nachempföhlen worden. Hierauf sind die alten, holzigen, moderigen und schadhafte Stellen einer jeden Wurzel sorgfältigst zu entfernen, und die frischen jungen Seitenwurzeln, die sich durch Geruch, hellere Farbe und grössere Saftigkeit auszeichnen, werden auf Papier ausgebreitet und im Schatten getrocknet, bis sie spröde und zerbrechlich geworden sind. Bei den dickeren Wurzeln soll man den mittleren holzigen Theil entfernen, weil der wirksame Stoff nur in der Rinde enthalten sei. Wie das Holz, so ist auch das Mark des Wurzelstocks unwirksam und muss deshalb gleichfalls ausgeschieden werden. Die Wurzel darf nur vollständig getrocknet eingefasst werden, indem sie sonst zu leicht dem Verderben unterworfen ist. Gepulvert soll die Wurzel nicht lange vorrätig gehalten werden; es entweichen zu viele flüchtige Theile und das Pulver wird ziemlich bald ganz geruchlos.

Die Wurzel wird nur als Pulver dispensirt. Man bereitet es durch Stossen, indem man den faserigen, schwer zu zerkleinernden Theil durch das Sieb aussondert. Das fertige Pulver wird im Chlorcalciumtopfe vollständig ausgetrocknet und in fest verschlossenen Gläsern dicht aufgefüllt aufbewahrt.

Syngenesia Polygamia superflua, Cl. XIX, Ord. 2.*Radix Bardanae.* Klettenwurzel.*Arctium Lappa* Linn. *Arctium Lappa et Bardana* Willdenow.
Lappa major et tomentosa Decandolle. *Compositae* — *Cynareae*.

Eine lange, fast einfache, der Länge nach runzliche Wurzel, mit einer aussen schwärzlichen, innen weissen oder gelblichen Rinde,

von gelblichem Holze, fast ohne Mark, von süßlichem Geschmacke. Die zweijährige Pflanze ist häufig an Zäunen in Deutschland. Sie soll im Frühjahr im zweiten Jahre ihres Alters gesammelt werden

Die Klettenwurzel wird von den drei bekannten Klettenarten *Arctium Bardana*, *majus* und *minus* eingesammelt. Die Kräutersammler bringen sie frisch und ganz an. Man durchschneidet die Wurzel mit zwei senkrecht auf einander stehenden Längenschnitten in vier Theile und lässt diese trocknen. Sie werden trocken zu Species zerschnitten, in welcher Form sie im *Decoctum Lignorum* vorkommen. Die Klettenwurzel und ihr Extract erfreuen sich des Rufes, den Haarwuchs auf kahl gewordenen Stellen wieder hervorrufen zu können. Ihre Wirkung ist ganz die des schweizerischen Kräuteröls und der Löwenpomade.

Syngenesia Polygamia aequalis, Cl. XIX, Ord. 1.

Radix Belladonnae. Belladonnawurzel.

Atropa Belladonna Linn. *Solaneae*.

Eine lange, ästige Wurzel, mit langen, einfachen Aesten, wenigen Würzelchen, der Länge nach gestreift und runzlich, mit einer aussen und innen gelblichen Rinde, gelblichem, durch wenige Poren bemerkbarem Holze, fast keinem Marke. Meistens ist sie der Länge nach zerschnitten im Handel, aber die abgeschälte soll verworfen werden. Sie ist im Frühjahr von der in waldigen Gegenden Deutschlands wild wachsenden Pflanze zu sammeln. Mit Sorgfalt aufzubewahren.

Diese Wurzel wird in Pulverform gebraucht. Die bis zur spröden Beschaffenheit getrocknete Wurzel wird im Mörser zerstoßen, und das abgeseibte feine Pulver noch einmal getrocknet und in dicht verschlossenen Gläsern aufbewahrt. Die Wurzel enthält dieselben medicinischen Bestandtheile, wie die Blätter und die ganze Pflanze, wie die Iris erweiternde Eigenschaft des Extractes der Wurzel beweist. Sie wird selten gebraucht.

Pentandria Monogynia, Cl. V, Ord. 1.

Radix Calami. Kalmuswurzel.

Acorus Calamus Linn. *Acorinae*.

Eine cylindrische, zusammengedrückte, geringelte, 1 bis 2 Zoll dicke, aussen grünliche oder röthliche Wurzel, von den abgeschnittenen Würzelchen narbig, innen weiss, schwammig, von gewürzhaftem und bitterem Geschmacke und angenehmem Geruche. Meistens ist sie abgeschält und der Länge nach gespalten im Handel. Eine im nördlichen und mittleren Europa an Flüssen häufige Pflanze. Der Wurzelstock ist im ersten Frühlinge oder Spätherbste zu sammeln.

Die Wurzel dieser allgemein bekannten Sumpfpflanze ist mit keiner andern zu verwechseln, wenn man einmal ihren Geruch kennen gelernt hat. Sie darf nur nach vollständigem Absterben der Pflanze, wo sich alle Kräfte in die Wurzel zurückgezogen haben, gesammelt werden. Im Sommer gesammelt, ist sie sehr schwach und wässerig. Hat man Gelegenheit, die Wurzel frisch einzuthun, so spaltet man sie in vier oder mehr Längentheile, welches leicht mit dem S. 222 beschriebenen Wurzelspalter geschieht, welche sorgfältig getrocknet werden. Die vom Materialisten bezogene Wurzel ist fast niemals trocken genug, um sie in diesem Zustande bergen zu können. Sie ist alsdann sehr dem Verderben unterworfen. Die trocken gekaufte Wurzel wird unmittelbar zu Species geschnitten, dann an einer nicht zu warmen Stelle des Trockenschranks ausgetrocknet und in Blechgefäßen aufbewahrt.

Die Pharmacopoe hat von der Kalmuswurzel ein ätherisches Oel und eine Tinctur; uns ist sie unter den Ingredienzien der *Aqua Asae foetidae composita* bekannt. In der Officine ist ferner die grob geschnittene Wurzel zu Species und ein feines Pulver zu Pillen und Pulvern vorhanden. Früher hatte man auch ein weingeistiges Extract, was hier und da noch gebraucht wird.

Hexandria Monogynia, Cl. VI, Ord. 1.

Radix Caryophyllatae. Nelkenwurzel.

Geum urbanum Linn. *Rosaceae* — *Dryadeae*.

Die kurze, 1 bis 2 Linien dicke Wurzel mit dem Anfange des Stengels, welche zahlreiche dünne, lange Würzelchen ausschickt, die mit einer aussen grau-braunen, innen röthlich-braunen Rinde und weissem Holze versehen sind. Frisch gesammelt und getrocknet hat sie einen gewürznelkenartigen Geruch und Geschmack. Sie soll im ersten Frühling auf trockenen Stellen in Deutschland gesammelt werden.

Die Wurzel könnte äusserlich leicht mit mehreren anderen Wurzeln verwechselt werden, jedoch der eigenthümliche gewürzhafte Geruch, bei dessen Mangel auch die ächte als unbrauchbar verworfen werden muss, unterscheidet sie wesentlich. Sie wird zu Infusen verwendet. Man bewahrt sie, wie alle riechenden und gewürzhaften Pflanzensubstanzen, nur in Blechgefäßen auf, d. h. man soll es thun.

Icosandria Pentagynia. Cl. XII, Ord. 5.

Radix Colchici. Zeitlosenwurzel.

Bulbus Colchici. *Colchicum autumnale* Linn. *Melanthaceae*.

Die frische feste Zwiebel, fast kegelförmig, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern eben und sehr oft mit einer tiefen Furche versehen, von aussen gelblich-braun, häufig abgeschält, von innen weiss, hart, von scharfem Geschmacke. Die Pflanze wächst auf Wiesen des mittleren und südlichen Deutschlands. Die Zwiebeln

sind im Herbste, wenn die Pflanze blüht, oder im Anfange des Sommers, wenn sie Stengel und Blätter getrieben hat, zu sammeln.

Die saftigen, von scharfem Milchsafte durchdrungenen weissen Knollen werden zerschnitten und schnell getrocknet, dann im Trockenschranke gut ausgetrocknet und in Blechgefässen bewahrt. Die Pharmacopoe hat ein *Vinum Radicis Colchici*.

Hexandria Trigynia, Cl. VI, Ord. 3.

Radix Colombo. Kolombowurzel.

Cocculus palmatus Decandolle. *Menispermaceae*.

Eine in Querscheiben geschnittene Wurzel, mit einer äusseren mehr oder weniger grau-braunen, inneren gelben Rinde, mit aussen concentrisch gestreiftem Holze, innen in zerstreuten Faserbündeln geordnetem, beides grünlich oder bräunlich-gelb, von sehr bitterem Geschmacke. Die Pflanze wächst im südöstlichen Afrika, die Wurzel wird aus Ostindien uns zugeführt.

Die Wurzel wird meistens nur zur Darstellung eines Extractes verwendet. Sie bedarf keiner ferneren Zubereitung, wenn sie in richtiger Beschaffenheit aus dem Handel bezogen worden ist. Die Wurzel hat einen schwachen eigenthümlichen Geruch und sehr bitteren Geschmack. Ein verdünnter Weingeist ist das beste Lösungsmittel für die wirksamen Stoffe. Wasser nimmt eine grosse Menge Schleim auf.

Diocia Dodecandria. Cl. XXII, Ord. 10.

Radix Filicis. Farnkrautwurzel.

Aspidium Filix mas Swartz. *Filices*.

Eine grosse Wurzel (Knollstock), mit den Ueberresten der Blattstiele (Strünke) und den Spreuschuppen besetzt, im frischen Zustande aussen schwarz-braun, innen blass-grünlich, fleischig, im trockenen Zustande aussen braun-roth, innen erst grünlich, dann röthlich-weiss, von einem süssen, etwas bitteren Geschmacke und einem widerlichen Geruch. Um das Pulver zu bereiten, sollen der Knollstock und die übrig gebliebenen dickeren Blattstiele, nachdem die Rinde abgeschnitten ist, sorgfältig getrocknet und das Pulver in wohl verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden. Die Wurzel der in Deutschland einheimischen Pflanze soll im Herbste gesammelt und nicht über ein Jahr aufbewahrt werden.

Die Wurzel ist das von Nuffer für 18000 Franken an Ludwig XV. verkaufte Geheimmittel gegen den Bandwurm. Es ist eines von den wenigen

Geheimmitteln, welche, nachdem sie allgemein gekannt und geprüft worden, sich noch im Gebrauche gehalten haben. Es ist nicht eigentlich die Wurzel, sondern der Strunk, welcher angewendet wird. Von den Spreublättern befreit und vorsichtig getrocknet, besitzt er einen unangenehmen dumpfigen Geruch und süßherben, schwach ranzigen Geschmack. Das Mittel wird in Substanz als Pulver und im ätherischen Extracte gegeben. Das Pulver sowie die Wurzel selbst halten sich nicht lange in unveränderter Güte, dagegen das Extract wegen veränderten Luftzutritts viel besser. Auch diesem Grunde darf auch, nach Vorschrift der Pharmacopoe, die Wurzel nicht über ein Jahr lang aufbewahrt werden.

Verwechslungen aus Unkenntniss sind wohl möglich, bei der grossen Menge der Pflanze, welche existirt, aber nicht wahrscheinlich.

Cryptogamia Filices, Cl. XXIV.

Radix Galangae. Galgantwurzel.

Eine unbekannte chinesische Pflanze.

Eine runde Wurzel (Wurzelstock) von der Dicke eines Fingers, mannigfaltig gebogen, etwas ästig, geringelt, der Länge nach schwach runzlich, aussen roth-braun, innen röthlich-weiss, von scharf bitterlichem Geschmack und gewürzhaftem Geruch. Sie wird aus China angebracht.

Die einzige Anwendung in der Pharmacopoe findet diese Wurzel bei der *Tinctura aromatica*. Sie enthält ein ätherisches Oel in kleiner Menge. Bei dem im Ganzen geringen Gebrauche lege man nicht zu grosse Mengen ein.

Radix Gentianae rubrae. Enzianwurzel.

Gentiana lutea Linn. *Gentianeae*.

Eine einen Zoll und darüber dicke, an sechs Zoll lange, etwas ästige Wurzel, fast ohne Würzelchen, der Länge nach runzlich, oben geringelt, äusserlich gelb- und grau-braun, innen röthlich, von dickem Holze und dünnerer Rinde, sehr bitterem Geschmacke. Es kommen zuweilen Wurzeln von ähnlicher Gestalt, von der Dicke eines Fingers und blässerer Farbe, die von anderen Arten von *Gentiana* abstammen, vor, die auch nicht zu verwerfen sind; nur hüte man sich, dass nicht Wurzeln von *Veratrum album* (weisser Nieswurz) beigemischt sind. Die perennirende Pflanze wächst in allen Alpengegenden Europas.

Die Wurzeln verschiedener Gentianaarten, wie ausser der oben genannten noch *Gentiana purpurea*, *annonica*, *punctata*, kommen im Handel häufig gemengt vor. Sie geniessen ähnliche arzneiliche Kräfte, weshalb die Pharmacopoe auch ihre Anwendung zugelassen hat. Die obige Beschreibung bezieht sich hauptsächlich auf die Wurzel von *Gentiana lutea*. Dieselbe kommt aus der Schweiz. Die *Gentiana purpurea* liefert eine innen dunkel-braune, mit starken Längsfur-

chen überzogene Wurzel, an der die Querrunzeln fehlen. Dieser gleicht sehr die Wurzel der *G. pannonica*. Die *G. punctata* soll in Mähren häufig gegraben werden, ist ebenso bitter, allein mehr gelb von Farbe. Die *G. pannonica* und *punctata* werden in Salzburg gegraben und in den Handel gebracht. Sie sind frisch auf dem Schnitte weiss. Die Enzianwurzel ist ein viel gebrachtes Arzneimittel. Ein grobes Pulver zu Pferdepulvern und Latwergen wird auf Mühlen gemahlen und kommt so in den Handel. Ein feines Pulver zum innerlichen Gebrauch für Menschen wird von dem Apotheker selbst bereitet. Die Wurzel stösst und mahlt sich leicht, wenn sie vollkommen trocken ist. Ein Extract wird aus dem selbst bereiteten groben Pulver dargestellt. Zu einigen anderen Arzneimitteln wird das Extract oder die Wurzel in Substanz verwendet.

Die Wurzel conservirt sich leicht ohne besondere Vorsichtsmaassregeln.

Pentandria Digynia, Cl. V, Ord. 2.

Radix Glycyrrhizae echinatae. Süßholzwurzel.

Radix Liquiritiae. *Glycyrrhiza echinata* Linn. Leguminosae —
Papilionaceae.

Eine lange, fast drei Zoll dicke Wurzel, mit einer äusseren braunen Rinde, die nach dem Abschälen gelb wird, mit sehr dickem faserigem, gelbem Holze und von sehr süssem Geschmacke. Sie kommt aus dem südlichen Russland.

Das russische Süßholz übertrifft das im übrigen Europa gezogene an Schönheit der Farbe und an Süsse. Es kommt im geschälten Zustande in den Handel und ist auch bedeutend theurer als das deutsche und spanische. Als feines Pulver soll, nach der Pharmacopoe, nur diese Wurzel angewendet werden, wie man aus der Vorschrift zu *Pulvis Glycyrrhizae compositus* ersieht.

Die Süßholzwurzel hat die Structur des Holzes mit Markstrahlen und Holzgefässbündeln. Es ist deshalb eigentlich keine Wurzel, sondern nur der unterirdische Strunk. Die Substanz ist auch vollkommen holziger, faseriger Natur und ihre Verkleinerung zu einem feinen Pulver macht viele Schwierigkeit, so dass sie mit den gewöhnlichen Hilfsmitteln des Apothekers nicht leicht ausgeführt werden kann. Es wird dann auch dieses Pulver fabrikmässig in eigenen Mühlen dargestellt, wo die Kraft durch Dampf oder Wassergefälle gewonnen wird. Es ist unbedenklich erlaubt, solches Pulver, aus zuverlässigen Händen bezogen, in der Receptur anzuwenden, da man es in gleicher Feinheit mit den gewöhnlichen Mitteln nicht herstellen kann, und da ohne diese Feinheit das Süßholzpulver eine faserige filzige Masse ist, die eben nicht angenehm zum Einnehmen ist.

Die Wurzel ist auch in Speciesform in der Officine vorrätzig. Sie wird zu diesem Zwecke im ungespaltenen Zustande in flachen Scheiben von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linie Dicke auf dem Schneidmesser geschnitten, diese Scheiben leicht gestossen, wodurch sie zerbrechen, und alsdann durch ein Speciessieb geschlagen. Die durchgegangenen Species werden auf einem groben Pulversiebe abgeschlagen, um den feinen Staub und einzelne Fasern abzusondern. Diese Abgänge können bei Reinigung von *Succus Liquiritiae* beigeschlagen werden.

Diadelphia Decandria, Cl. XVI, Ord. 6.

Radix Glycyrrhizae glabrae. Süßholzwurzel.

Radix Liquiritiae.

Glycyrrhiza glabra Linn. Leguminosae — Papilionaceae.

Eine meistens sehr lange, ungefähr einen Zoll dicke, oberhalb zuweilen ästige Wurzel, mit einer aussen bräunlich-grauen, der Länge nach runzligen, innen gelben Rinde, mit dickem, faserigem, gelbem Holze von bitterlich süßem Geschmacke. Die Pflanze wächst wild im südlichen Europa und wird hier und da gebaut.

Die Wurzel wird mit der vorigen *promiscue* gebraucht, und es scheinen die Unterschiede auch vorzüglich in äusseren Eigenschaften zu beruhen. Namentlich kann man die Species ganz gut aus der spanischen Wurzel darstellen. Sie hat eine höher gelbe Farbe als die russische.

Radix Graminis. Queckenwurzel.

Triticum repens Linn. Gramineae.

Eine sehr lange, ein bis zwei Linien dicke, runde, knotige Wurzel (unterirdischer Ausläufer), nur an den Knoten mit Würzelchen besetzt, röhrig, von Strohfarbe und süßlichem Geschmacke. Die Pflanze wächst häufig in Deutschland an den Wegen, Zäunen und Aeckern. Die Wurzel ist im Herbst oder Frühjahr zu sammeln.

Die von den Fasern befreiten, gegliederten, strohgelben, angenehm süß schmeckenden Wurzeln dienen vorzüglich zur Bereitung des Extractes. Ueber ihre Vorbereitung zu diesem Zwecke ist oben (I, 366) gesprochen worden. Man hält noch ferner die zu Species geschnittenen Wurzeln vorrätzig. Zu diesem Zwecke wählt man die schönsten und reinsten Wurzeln, und schneidet sie auf dem Schneidemesser sorgfältig zu möglichst gleich langen Stückchen, worin die Schönheit der Species beruht. Ist dies beim ersten Schneiden verfehlt, so kann man durch kein Sieben die Sache mehr in Ordnung bringen, dass die langen und kurzen Stückchen gleichmässig mit ihrem Querdurchmesser durch dasselbe Sieb durchgehen. Staub wird durch ein Pulversieb oder kräftiges Wannen entfernt.

Triandria Digynia, Cl. III, Ord. 2.

Radix Helenii. Mantwurzel.

Radix Enulae. *Inula Helenium* Linn. Compositae — Asteroideae.

Eine meistens der Länge nach in ungefähr einen Zoll breite Stückchen geschnittene, äusserlich der Länge nach runzliche, bräunliche, nach Abschälung der dünnen Rinde weisse, innen wegen der

mit einem verhärteten bräunlichen Saft gefüllten Höhlungen bräunliche Wurzel, von dickem, zähem Holze, einem scharf bitteren, etwas gewürzhaften Geschmacke und gewürzhaften Geruch. Die Pflanze wächst auf feuchten Wiesen, an Gräben und Zäunen in Deutschland; auch wird sie häufig in Gärten gebaut. Die Wurzel ist im Herbst oder Frühjahr zu sammeln.

Die Alantwurzel wird in Italien, Frankreich, England, Holland, Deutschland und der Schweiz gesammelt; auch hier und dort wird die Pflanze cultivirt. Der Geruch der frischen Wurzel ist stark durchdringend und campherartig. Sie wird deshalb am besten in Blechgefässen gut getrocknet aufbewahrt. Sie enthält einen stärkemehlartigen Bestandtheil, das Inulin, welcher von dieser Wurzel seinen Namen erhalten hat, aber auch in andern Pflanzen vorkommt. Er gehört nicht zu den wirksamen Bestandtheilen, indem er bei der Bereitung des Extractes geradezu ausgeschieden wird.

Syngenesia superflua, Cl. XIX, Ord. 2.

Radix Hellebori albi. Weiße Nieswurzel.

Veratrum album Linn. und *Veratrum Lobelianum* Bernhadi.

Melanthaceae.

Eine walzen- oder kegelförmige, kurze, einen Zoll dicke Wurzel (Knollstock), aussen schwärzlich, mit den Ansätzen der vielen abgeschnittenen Würzelchen besetzt, oben geringelt, innen schwammig, weiss, von scharfem Geschmacke, gerieben heftiges Niesen erregend. Die Pflanzen wachsen auf Wiesen in den Alpen und Vor-alpen von Deutschland und der Schweiz. Bewahre mit Sorgfalt.

Die weisse Nieswurzel gehört zu den sehr heftig wirkenden Arzneistoffen. Sie wird nur im gepulverten Zustande angewendet, und zwar meistens äusserlich. Beim Stossen derselben muss sich der Arbeitende Mund und Nase mit einem feuchten Tuche oder einer Schwammmaske verbinden. In der Bogardusmühle wird sie ohne Beschwer gemahlen. Sie enthält Veratrin.

Polygamia Monoecia, Cl. XXIII, Ord. 1.

Radix Hellebori nigri. Schwarze Nieswurzel.

Helleborus niger Linn. *Ranunculaceae.*

Eine ästige, beinahe sechs Linien dicke Wurzel (Wurzelstock) von verschiedener Länge, mit sehr langen, oben angewachsenen, ein bis zwei Linien dicken, aussen braun-schwärzlichen, innen weissen Würzelchen, von nicht scharfem Geschmacke. Man verwechselse sie nicht mit den Wurzeln von *Adonis vernalis* und *Helleborus viridis*, die schwer zu unterscheiden sind; es sollen deshalb noch die trockenen fussförmigen Blätter mit länglichen, an der Spitze leicht

gesägten und nicht, wie bei *Helleborus viridis*, überall scharf gesägten, auch nicht doppelt zusammengesetzten Blättchen, wie bei *Adonis vernalis*, daran hängen. Die Pflanze wächst in gebirgigen Wäldern des südlichen Deutschlands.

Die richtige Unterscheidung der Wurzel von *Helleborus niger* ist für einen cursirenden Pharmaceuten ein Gegenstand von der grössten Wichtigkeit, für einen praktischen aber von der unbedeutendsten, weil diese Wurzel von zweifelhaft drastischen und sonst ganz unbekannten Wirkungen längst ausser Gebrauch gesetzt ist. Aus diesem Grunde kann man auch mit Recht verlangen, dass die wenigen Exemplare, welche der Apotheker der Revision wegen aufbewahrt, mit den Wurzelblättern versehen seien. Nees von Esenbeck und Ebermaier sagen in ihrer pharmaceutischen Botanik (I, 489), dass wenn statt der ächten Wurzel die von *Helleborus viridis* gesammelt würde, dies bei der grossen Uebereinstimmung derselben nicht zu viel zu bedeuten habe. Dasselbe gilt auch von *Helleborus foetidus*. Uebrigens kann man Dinge, die man nicht gebraucht, auch nicht verwechseln.

Polyandria Polygynia, Cl. XIII, Ord. 6.

Radix Jalapae. Jalapenwurzel.

Ipomoea Purga Schlechtendahl. *Convolvulus Purga* s. *Purga* de
Jalapa Schiede. *Convolvulaceae*.

Eine knollige, feste, schwere, runzliche, aussen braune Wurzel, von verschiedener Grösse, in den Einschnitten mit einer schwarzen Masse überzogen, ganz oder zerschnitten, innen mit concentrischen Ringen, braunen Punkten und Linien bezeichnet, von scharf widerlichem Geschmacke. Man sehe darauf, dass das Harz nicht ausgezogen sei. Sie wird aus Mexiko angebracht.

Die frisch gegrabene Wurzel enthält einen klebrigen Saft. Sie wird zerschnitten, die kleineren Knollen im ganzen Zustande in einem Netze über hellem Feuer getrocknet. Sie enthält ein eigenthümliches Halbharz, welches in schwachem, kochendem Weingeist löslich ist, sowie auch in Wasser lösliche Stoffe, welche ebenfalls purgirende Wirkungen besitzen. Eine bereits zur Bereitung von Jalappenharz gebrauchte Wurzel dürfte wohl selten vorkommen, und liesse sich auch dieses nur durch einen Ausziehungsversuch mit Bestimmtheit nachweisen.

Die Wurzel wird im gepulverten Zustande, sowie zur Bereitung des Extractes verwendet. Das Pulvern ist eine für den Stösser sehr unangenehme Arbeit, wobei er durch den sich verbreitenden scharfen Staub an Augen, Nase und Gaumen heftig leidet. Er muss sich dabei das Gesicht mit einem Tuche oder einer feuchten Schwammmaske verbinden. Ich habe gefunden, dass sich diese Wurzel sehr gut auf der excentrischen Bogardsmühle (pharm. Technik 2. Aufl. S. 307) zu feinem Pulver vermahlen lässt. In jedem Falle wird die Wurzel erst grob zerstoßen und dann scharf getrocknet. Darnach wird sie fein gestossen oder vermahlen. Das Pulver muss durch ein sehr feines Sieb abgeschlagen werden.

Zur Bereitung des Harzes wird die Wurzel im grob gepulverten Zustande

angewendet. Auch diese Form lässt sich in der eben erwähnten Mühle leicht darstellen.

Pentandria Monogynia, Cl. V, Ord. 1.

Radix Ipecacuanhae. Brechwurzel.

Cephaelis Ipecacuanha Richard. *Rubiaceae*.

Eine walzenförmige, wenig ästige, eine bis drei Linien dicke, hin und her gebogene Wurzel, mit zahlreichen, ungleich grossen, angehäuften Auswüchsen, aussen bräunlich-grau, innen gelblich-weiss, mit dicker, zerbrechlicher Rinde, von bitterem, scharf widerlichem Geschmack, mit dünnem Holzkörper. Bei der Darstellung des Pulvers soll nichts zurückbleiben, und dasselbe soll in wohl verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Die Wurzel wird aus Brasilien zugeführt.

Die ächte Ipecacuanha ist in den feuchten und schattigen Urwäldern Brasiliens einheimisch. Die Wurzel kommt in mehr und minder zerbrochenen, oft stark gekrümmten Stücken vor, die theils die Dicke eines Weizenhalmes haben, theils mit vielen dünneren, seltener mit stärkeren Wurzeln untermengt sind. Die Oberfläche ist durch zahlreiche Einschnürungen mit vielen ringförmigen Erhabenheiten versehen. Die Farbe ist bald rostfarbig-braun, bald mehr schwärzlich-braun. Die Wurzel ist hart und zeigt im Innern die dichte, gleichsam hornartige, ziemlich dicke Rindensubstanz, welche den gelblich-weissen Holzkern umgiebt. Der Geruch ist unbedeutend, doch unangenehm, der Geschmack unangenehm kratzend und bitterlich. Der Hauptbestandtheil ist das Emetin, ein pflanzliches Alkaloid, welches im reinen Zustande ein weisses Pulver darstellt. Es hat einen schwach bitteren Geschmack, reagirt alkalisch und ist in Wasser sehr wenig, dagegen in Alkohol leicht löslich. Es bewirkt in sehr geringer Menge Erbrechen. Wegen der Schwierigkeit seiner Darstellung wird es im reinen Zustande nicht angewendet; im minder reinen Zustande ist es in dem *Extractum Ipecacuanhae* enthalten. Doch auch dieses Präparat wird nur selten angewendet, weil die Wirkung der ächten und reinen Wurzel schon energisch und sicher genug ist. Den häufigsten Gebrauch findet die Wurzel in der Gestalt von Pulver. Dieses muss unerlässlich von dem Apotheker selbst bereitet werden, indem er sich nur von der Aechtheit und Güte der Wurzel überzeugen kann, so lange sie im natürlichen unveränderten Zustande sich befindet. Ist sie einmal gestossen, so kann sie fremde, wirkungslose Stoffe von ähnlichem Aussehen einschliessen, ohne dass man dies auf einem bestimmten und zuverlässigen Wege entdecken kann.

Die Ipecacuanhawurzel wird durch Stossen im eisernen Mörser und Abschlagen durch das engste Seidensieb in ein feines Pulver verwandelt. Man kann davon die höchste Feinheit verlangen, die überhaupt bei einem Pulver vorkommt. Die äusserlich vollkommen gut beschaffene Wurzel wird zuerst im Trockenofen an einer nicht zu warmen Stelle stark getrocknet und dann dem Stossen unterworfen. Diese Arbeit ist für den damit Beschäftigten sehr unangenehm. Das feine aufliegende Pulver reizt die Augen und Nasenhöhle stark. Um sich dagegen zu schützen, verbindet man den Mund und die Nase mit einer Schwammmaske. Sehr gut ist es auch, wenn der Mörser mit einem Ledersack verbunden

ist. Besonders eignet sich dazu die Bogardsmühle mit feinen Mahlscheiben. Es wird dabei nicht nur kein Pulver verloren, sondern dasselbe ohne Sieben in der höchsten Feinheit erhalten. Die Anschaffung dieser Vorrichtung lohnt sich reichlich, wenn es sich auch um keine andere Pulver, als die von Ipecacuanha, Jalappe und Canthariden handelte.

Die Pharmacopoe befiehlt, dass bei der Darstellung des Pulvers gar keine Remanenz gestattet werden dürfe. Diese Vorschrift ist unmöglich auszuführen, wenn man nur die gewöhnlichen Hilfsmittel eines Mörsers und eines Siebes hat. Der Holzkern ist so zäh und so schwierig zu pulvern, dass man gewöhnlich von der Pulverisirung des letzten Restes Abstand nimmt. Auch wird das schönste Pulver leicht wieder davon verdorben. Die Fasern des Holzkernes lösen sich in eine Menge einzelner sehr dünner, aber noch ziemlich langer Fäserchen auf. Dieselben gehen wegen ihrer Dünne auch durch das feinste Sieb hindurch, und insbesondere werden sie durchgedrängt, wenn grössere Mengen Pulver auf dem Siebe liegen und rasches heftiges Sieben stattfindet. Schlägt man ein solches Pulver noch einmal auf demselben Siebe ab, so bleiben diese Holzfäserchen zurück, und können nun allein gar nicht mit den gewöhnlichen Instrumenten verkleinert werden.

Einige Pharmacopoen haben ein anderes Verfahren empfohlen, welches darin besteht, von der rohen Wurzel nur $\frac{3}{4}$ des Gewichts an Pulver darzustellen, so dass also vom Pfunde der Wurzel zu 16 Unzen nur 12 Unzen Pulver dargestellt werden sollen. Es wird dabei vorausgesetzt, was in der That auch zutrifft, dass der holzige Theil vorzugsweise in der Remanenz enthalten ist.

Soubeiran empfiehlt die gut getrocknete Wurzel sanft zu stossen, damit sich die Rindensubstanz abschäle, und nur diese allein zu stossen, nachdem man den Holzkern ganz entfernt hat. Die Rindensubstanz lässt sich nun leicht ohne Residium stossen. Allein die vorläufige Trennung beider Schichten ist keine so leichte Arbeit. Sie ist höchst belästigend durch den feinen aufsteigenden Staub, und dann ist sie auch schwer vollständig zu bewirken, da bei einigen Sorten der meistens gemischten Wurzeln die Rindensubstanz sich schwer löst. Uebrigens kann bei dem klaren Ausspruche der Pharmacopoe von solchen Modificationen nur der Information wegen die Rede sein.

Pentandria Monogynia, Cl. V. Ord. 1.

Radix Iridis Florentinae. Veilchenwurzel.

Iris florentina Linn. *Irideae*.

Eine knollenartige, einen Zoll und darüber dicke Wurzel (Wurzelstock), nachdem die Rinde und die Würzelchen abgeschnitten, weiss, mit bräunlichen Punkten gezeichnet, einen Veilchengenrich von sich gebend. Die Pflanze wird in Oberitalien gebaut, von wo die Wurzel zu uns gebracht wird.

Die Wurzel besteht aus mehreren länglichen, gegliederten, fleischigen, festen, auf der obern Seite mit stumpfen Absätzen bezeichneten, aussen gelblichgrauen, innen weissen Knollen, aus denen nach unten starke Wurzelfasern hervorbrechen. Im frischen Zustande ist sie dick, fleischig, fest, aussen gelbbraun oder röthlich, innen weiss, saftreich, gleichförmig und besitzt einen schwachen Geruch und einen mehligten, scharfen, etwas bitteren Geschmack. Man sammelt die Wurzeln im

Herbst, zerschneidet sie nach ihren einzelnen Gliedern, entfernt die Fasern und trocknet sie entweder geschält oder ungeschält. Sie bildet lange, zusammengedrückte, ungleiche, hier und da gekrümmte Stücke, auf deren Oberfläche man die Wurzelfasern, einzelne Querrunzeln und zerstreute Punkte erblickt. Aussen sind sie schmutzig, gelb-weiss, manchmal braun-roth gefleckt, innen weiss, etwas fleischig, hart, schwer, etwas mehlig. Im frischen Zustande ist der Geruch schwach und entwickelt sich erst bei dem Trocknen. Die Wurzel enthält nach einigen Angaben ein ätherisches Oel, ein scharfes Weichharz, einen gerbstoffhaltigen Extractivstoff, Gummi und Stärke. Die Wurzel wird von *Iris florentina* und *Iris pallida* gesammelt. Die Wurzeln der *Iris pallida* riechen am feinsten, weniger die der *Iris germanica* und von *Iris neglecta* gar nicht. In der Pharmacopoe findet die Wurzel im *Pulvis Magnesiae cum Rheo* und in den *Species ad Infusum pectorale* Anwendung. Sie ist in Speciesform und als feines Pulver vorhanden. Die Speciesform stellt man durch Stossen im eisernen Mörser und Abschlagen durch Speciessiebe dar. Das feine Pulver wird durch Abschlagen auf einem feinen Siebe getrennt. Eine feine Speciesform wird zum Räucherpulver gebraucht. Es ist dabei wichtig, dass alle Stückchen eine ziemlich gleiche Grösse haben, etwa die eines starken Stecknadelkopfes. Man vereinigt diese Arbeit mit der Darstellung von feinem Pulver, indem schon eine gewisse Menge feines Pulver von selbst entsteht. Man stellt es durch Stossen oder Mahlen dar. Die Arbeit bietet keine Schwierigkeiten. Das feine Pulver wird als Zusatz zu inneren Arzneien, zu Pillenmassen, zum Bestreuen der Pillen, zu Zahnpulvern verwendet. Aus der ganzen Wurzel werden erbsenförmige Kügelchen zu Fontanellen gedreht. Wegen des Geruches müssen alle Formen der Iriswurzel in Blech- oder Glasgefässen aufbewahrt werden.

Die Wurzeln von *Iris germanica* und *Iris Pseudacorus* sind fast ohne Geruch. *Triandria Monogynia*, Cl. III, Ord. 1.

Radix Levistici. Niebstöckelwurzel.

Ligusticum Levisticum Linn. *Levisticum officinale* Koch.
Umbelliferae.

Eine walzenförmige, gegen den Stiel hin einen Zoll und darüber dicke Wurzel, nach ihrer Spitze hin in dicke Aeste getheilt, aussen graugelblich, innen weisslich, mit häufigen balsamgefüllten, röthlich-gelben, kleinen Schläuchen, von süsslichem, schleimigem, zuletzt etwas scharfem Geschmack, gewürzhaftem Geruch. Eine ausdauernde Pflanze, seltener wild wachsend im westlichen Deutschland, aber häufig gebaut. Die Wurzel ist im Frühling zu sammeln.

Die perennirende Wurzel ist dick, ästig, bräunlich-gelb, innen weiss, mit blassgelbem harzigem Milchsafte erfüllt. Sie schrumpft durch das Trocknen stark ein, wird schwammig und bekommt viele Längsrünzeln; die Rinde ist aussen braun, innen weisslich, mit röthlich-gelben Harzpunkten. Der Geruch ist schwach, nicht unangenehm. Der Geschmack aromatisch, zuerst süsslich, dann bitter und scharf. Die Hauptbestandtheile sind ein ätherisches Oel mit Weichharz und bitterem Extractivstoff. Man verwechsle sie nicht mit *Radix Angelicae*.

Die Wurzel wird zu Species geschnitten und wegen ihrer flüchtigen Bestandtheile in Blechkasten bewahrt, nachdem sie gut getrocknet ist.

Pentandria Digynia, Cl. V, Ord. 2.

Radix Ononidis. Haubehelwurz.

Ononis spinosa Linn. Leguminosae — Papilionaceae.

Eine sehr lange Wurzel von der Dicke eines kleinen Fingers und darüber, zäh, mit dünner, brauner Rinde, dickem, gelblich-weissem, faserigem Holze und etwas scharfem Geschmack. Die Pflanze ist durch ganz Deutschland sehr häufig an Wegen und Aeckern. Die Wurzel ist im Frühling oder Herbst zu sammeln. Meistentheils ist sie gespalten im Handel.

Die perennirende Wurzel geht tief in den Boden, sie ist ästig und mehrköpfig. Sie wird in Speciesform vorrätbig gehalten und macht einen Bestandtheil der *Species Lignorum*.

Diadelphia Decandria, Cl. XVII, Ord. 6.

Radix Paeoniae. Päonienwurzel.

Paeonia officinalis Linn. Ranunculaceae.

Eine knollige, längliche, rüben- oder walzenförmige Wurzel (Würzelchen), von der Dicke eines kleinen Fingers bis einen Zoll dick, aussen rothbraun, innen weisslich, welche gewöhnlich abgeschält und gespalten in den Handel kommt, von fadem Geschmack. Die Pflanze ist in den Gebirgsgegenden des südlichen Europas einheimisch und wird in Gärten häufig gebaut. Die Würzelchen sind im Frühjahr zu sammeln.

Diese Wurzel wird von mehreren Arten der Pfingstrose, als *P. peregrina* Dec., *paradoxa* Dec., *corollina*, gesammelt. Alle Theile der frischen Pflanze riechen eigenthümlich unangenehm; bei der Wurzel ist der Geruch noch schärfer, etwas rübenartig. Der Geschmack der frischen Wurzel ist süsslich-bitter und scharf, nach dem Trocknen mehr bitter. Die Grösse der Knollen ist nach dem Alter der Pflanze sehr verschieden. Sie müssen mit der Rinde sehr vorsichtig getrocknet werden. Ihr Hauptbestandtheil scheint ein flüchtiger, scharf narkotischer Stoff zu sein; ausserdem enthalten sie viel Stärkemehl, etwas Schleimzucker, bitteren Extractivstoff und mehrere äpfel- und klee-saure Salze. Das Pulver wird zuweilen angewendet.

Polyandria Digynia, Cl. XIII, Ord. 2.

Radix Pimpinellae. Pimpinellwurzel.*Pimpinella Saxifraga* Linn., *varietas nigra.* Umbelliferae.

Eine lange Wurzel, welche die Dicke einer Taubenfeder erreicht, meistens einfach und gerade, der Länge nach runzlich, nur oben geringelt, braun-gelblich, mit schwammiger, weisslicher Rinde, innen zuweilen von einem Milchsafte, den sie frisch führt, bläulich, mit dünnem gestreiftem Holze, scharfem Geschmack. Die Pflanze wächst auf trocknen, sandigen und steinigen Gegenden in ganz Deutschland. Die Wurzel ist im Frühjahr zu sammeln.

Die Bibernellwurzel wird von *Pimpinella Saxifraga* und *P. dissecta* Nees gesammelt. Die Varietät *nigra*, welche die Pharmacopoe bezeichnet, unterscheidet sich von der gewöhnlichen *Saxifraga*, welche auch *vera* zubenannt ist, durch eine weiche Behaarung, während die letztgenannte glatt ist. Die Wurzel ist getrocknet, gewöhnlich von der Dicke eines kleinen Fingers oder einer starken Feder, blassgelblich-grau, am Kopfe fein geringelt. Der Geruch der frischen Wurzel ist eigenthümlich, nicht unangenehm aromatisch; der Geschmack sehr stark, zuerst süsslich, dann brennend scharf. Bei sorgfältiger Trocknung erhält sich dieser Geschmack, der auch der Wurzel nie fehlen darf. Sie enthält ein ätherisches Oel mit scharfem Weichharz, Gerbestoff, Zucker und pflanzensaure Salze.

Die Wurzel wird in Speciesform vorrätig gehalten und zu Infusionen gebraucht. Auch ist eine Tinctur davon vorhanden. Aufbewahrung in Blechgefässen wegen der flüchtigen Bestandtheile.

Pentandria Digynia, Cl. V, Ord. 2.

Radix Pyrethri. Bertramwurzel.*Anacyclus officinarum* Hayn. Compositae — Anthemideae.

Eine lange, einfache, zwei bis drei Linien dicke, mit den Resten der Blattstiele behaarte Wurzel, von einer aussen graubraunen, innen blässerren Farbe, einem sehr scharfen, Speichel erregenden Geschmack. Die einjährige Pflanze wird hier und da in Deutschland gebaut.

Die frische Wurzel ist einfach spindelförmig, ziemlich lang, nach unten stark verdünnt, mit wenigen Fasern besetzt; sie wird an sechs bis acht Zoll lang und erreicht die Dicke einer starken Feder. Getrocknet ist sie selten so dick als eine Feder, gewöhnlich viel dünner, oft noch mit den Resten des Stengels und der Blätter versehen, aussen der Länge nach runzelig, grau-braun, innen von dichter Structur, gleichsam harzig, schmutzig-weisslich oder blass-bräunlich. Diese Wurzel ist ohne Geruch, aber von sehr scharfem, Speichel erregendem Geschmack. Sie enthält ein scharfes, dickflüssiges, ätherisches Oel und ein

scharfes Weichharz. Die Wurzel wird im zerschnittenen und gepulverten Zustande vorrätzig gehalten.

Syngenesia superflua, Cl. XIX, Ord. 2.

Radix Ratanhae. Ratanhawurzel.

Krameria triandra Ruiz et Pavon. Polygaleae.

Die verlängerten, fast walzenförmigen, etwas ästigen Wurzeln, von der Dicke eines Fingers, meistens aus einem kürzeren dickeren Stamme ausgehend, mit rother, innen fasriger Rinde, blässerem Holze und zusammenziehendem Geschmack. Die Wurzel wird aus Peru und Chili eingeführt.

Wir erhalten diese Wurzel in Stücken von verschiedener Länge, eine starke Feder oder auch einen kleinen Finger dick, wenig rissig und runzlig, von dunkel roth-brauner Farbe. Innen ist die Rinde dunkelroth, der Holzkörper blassröthlich-gelb. Die Rinde zeichnet sich vorzugsweise durch den stark rein adstringirenden Geschmack aus. Zur Bereitung des Extractes muss die Wurzel erst geschnitten, dann gestossen oder gemahlen werden. Auch ein feines Pulver ist vorrätzig. Die ganze Substanz muss ziemlich durchgetrieben werden, weil die Remanenz meistens nur holzig ist, und die blosser Anwendung der Rinden-substanz nicht vorgeschrieben und vom Arzte nicht vorausgesetzt ist.

Mettenheimer hat eine neue *Radix Ratanhae* beschrieben, welche von *Krameria Ixina* abstammt, und von welcher nach der französischen Pharmacopoe die ächte Wurzel kommen soll. Die *Ratanha* besteht aus 1 bis 2 Zoll dicken und 4 Zoll langen knorrigen Hauptwurzeln, mit zahlreichen 4 bis 12 Zoll langen Aesten. Sie haben eine glattere, fast glänzende Epidermis, tiefere Längenfurchen und tiefer eingreifende Querrisse; sie ist weniger zähe und leichter zerbrechlich als die gewöhnliche *Ratanhia*; die Wurzeläste sind mehr wellenförmig gebogen. Sie ist von schmutzig violetter, rothbraunem Ansehen, die Rinde ist dicker als bei der gewöhnlichen Wurzel. Der holzige Kern ist blassröthlich, hart, kurzsplitterig brechend, bei scharfem Schnitte matt und ohne den dunkeln Punkt in der Mitte. Geruch besitzt die neue Rinde nicht, aber schmeckt stärker adstringirend. Bei einem Vergleiche der Aufgüsse beider Wurzeln zeigte sich, dass die neue Wurzel dieselben Bestandtheile wie die gewöhnliche Wurzel hat, aber die wirksamen in grösserer Menge enthielt, so dass dieselbe wahrscheinlich noch besser und kräftiger ist als die gewöhnliche *Ratanhia*.

Didymia Angiosperma, Cl. XIV, Ord. 2.

Radix Rhei. Rhabarberwurzel.

Unbekannte Art von *Rheum*. Polygoneae.

Eine feste, zwischen den Zähnen knirschende, meistens in Stücke, welche sehr häufig durchbohrt sind, zerschnittene, schwere Wurzel, aussen nach Wegnahme der Rinde gelb, gleichsam mit einem Pulver bestreut, innen roth und weiss marmorirt, den Speichel gelb färbend, von besonderem Geschmack und Geruch. Sie

wird aus der an der chinesischen Gränze liegenden sibirischen Handelsstadt Kiachta durch Russland oder aus dem chinesischen Reiche selbst über Ostindien zu uns gebracht.

Es sind vorzugsweise zwei Rhabarbersorten, welche unsere Aufmerksamkeit verdienen, die russische und die sogenannte chinesische, die eigentlich beide chinesische sind. Sie sind in ihrer Wirksamkeit ganz gleich und die Pharmacopoe erlaubt auch den Gebrauch beider Sorten. Sie unterscheiden sich nur durch einige unwesentliche Merkmale.

Die russische, auch moskowitzische oder sibirische Rhabarber stellt flache, rundliche, cylindrische, unebene, auch oft eckige, mit einem weiten ungleichen Bohrloche versehene Stücke dar, welche aussen mit einem hoch ockergelben Pulver gleichsam bestäubt sind. Sie ist ziemlich dicht und schwer, auf dem Bruche uneben, beim Stossen einigermassen schwammig; beim Schnitte erscheinen viele beinahe weisse Stellen, mit röthlich-weißen, bald entfernten, bald näher stehenden, netzförmig verbundenen Linien und Adern durchzogen. Der Bruch ist uneben, sie erscheint auf demselben mit röthlich-braunen und je nach dem Alter mehr braunen, wellenartig durchflochtenen Adern. Der Geruch, vorzüglich der frisch gestossenen Wurzel, ist eigenthümlich stark, etwas unangenehm; der Geschmack widerlich bitter, süßlich, schwach zusammenziehend. Zwischen den Zähnen gekaut knirscht sie und färbt den Speichel stark hoch-gelb. Sie kommt nur geschält vor und wird in Kisten verpackt. Auch die Verpackung ist eine eigenthümliche. Die grossen und besonders die flachen Stücke berühren die Seitenwände und bilden die oberste Lage. Die walzen- und kegelförmigen Stücke folgen hierauf, und den inneren Theil machen die kleinen und kleinsten Stücke aus. Diese Wurzel kommt wahrscheinlich von *Rheum palmatum*, *compactum* und *hybridum* her.

Die zweite Sorte, welche im Handel in grossen Mengen vorkommt und deren Gebrauch die Pharmacopoe zulässt, ist die chinesische oder ostindische Rhabarber. Die Pflanze, die diese Wurzel liefert, scheint eine spindelförmige Wurzel zu haben. Es sind länglich runde, wenig höckerige, ziemlich dichte und schwere Stücke, aussen mit einem blassgelben Pulver bestäubt, dann und wann mit einem Bohrloche versehen, in welchem sich häufig Theile des Strickes befinden, an welchem die Wurzel beim Trocknen aufgehängt war. Die nächste Umgebung des Bohrloches ist gewöhnlich braun und dunkel gefärbt. Auf dem Bruche ist die Wurzel uneben und rissig; häufig bemerkt man vorzüglich an kleineren Stücken innen kleine Höhlungen. Auf dem Bruche ist sie ebenfalls marmorirt; nur finden sich die röthlich-braunen Striche oder Adern weit häufiger. Im Geruche gleicht sie der russischen Rhabarber, der Geschmack ist etwas bitterer, rein rhabarberartig. Beim Kauen knirscht sie und färbt den Speichel gelb. Sie kommt geschält und ungeschält vor. Die Mutterpflanze ist wahrscheinlich *Rheum australe* Don (*Rheum Emodium* Wallich).

Was unter dem Namen *Radix Rhei non mundata* im Handel vorkommt, ist eine schlechtere Sorte, worunter sich oft verdorbene Stücke befinden.

Die chinesische Rhabarber, welche zur See durch holländische und englische Schiffe eingeführt wird, ist dichter und schwerer als die moskowitzische. Uebrigens steht diese Sorte, wenn nur die Stücke frei von braunen, unreinen und fauligen Stellen sind, der vorigen Sorte in Rücksicht der Wirksamkeit nicht nach.

Die Rhabarber findet eine sehr ausgedehnte Anwendung in der Pharmacie, und fast jede Form von Arzneien hat einen oder mehrere Repräsentanten unter sich. So haben wir ein Extract, einen Syrup, zwei Tincturen, Pillen und das Pulver davon vorrätig.

In ganzen Stücken wird die Rhabarber nicht selten gekaut. Man sucht zu diesem Zwecke die schönsten Stücke aus und zersägt sie mit einer Handsäge in würflige oder parallelepipedische Stücke. Ein grobes Pulver dient zur Bereitung der Infusen, des Syrups, der Tincturen. Ein feines Pulver wird in Pulvern und Pillen häufig verordnet. Seine Darstellung bietet keine Schwierigkeit dar. Die Wurzel wird im Mörser zu groben Stücken zerstoßen oder auf dem Schneidmesser in Scheiben zerschnitten, welche erst scharf getrocknet und dann im Mörser gestossen werden. Das Pulver wird durch das feinste Sieb geschlagen. Man bewahrt es in gläsernen oder blechernen Gefäßen auf, die nicht mit Papier überbunden werden, sondern entweder mit einem Glas- oder Korkstopfen oder mit einem Blechdeckel verschlossen sind. Einige Apotheker haben die Gewohnheit, beim Stossen einige süsse Mandeln zuzusetzen, wodurch das Pulver eine intensiver gelbe Farbe erhält. Solche Künsteleien sind mindestens überflüssig.

Man hat früher grosse Hoffnungen gehabt, den Rhabarberbau nach Europa zu verpflanzen, wozu die Aehnlichkeit des Klimas aufmunterte. Die ersten Erfolge waren ganz günstig und es wurden in Frankreich und England Wurzeln gezogen, welche neben guter ausländischer Rhabarber nicht unvortheilhaft erschienen. Unterdessen bemerkt man im Handel dennoch keine bedeutenden Mengen dieser Waare, so dass, ehe auch die Gleichheit der Wirkungen durch Erfahrungen festgestellt ist, in pharmaceutischer Beziehung davon abzusehen ist.

Enneandria Trigynia, Cl. IX, Ord. 3.

Radix Rubiae tinctorum. Färberröthe. Krappwurzel.

Rubia tinctorum Linn. *Rubiaceae*.

Eine walzenförmige, dünne, etwas ästige Wurzel, die mehrere Wurzeln aus einer und derselben Stengelbasis aussendet, meistens zerbrochen, von einer aussen roth-braunen, innen dunkel-röthlichen Rinde, von blässerem Holze, den Speichel roth färbend. Die Pflanze wächst im Orient wild und wird bei uns gebaut. Die Wurzel ist im Herbst zu sammeln.

Von einer Anwendung des Krapps in der Heilkunst habe ich nichts in Erfahrung gebracht. Als Farbestoff hat er die bekannte Wichtigkeit.

Tetrandria Monogynia, Cl. IV, Ord. 1.

Radix Salep. Salepwurzel.

Unbekannte orientalische Arten von *Orchis* Linn., sowie auch *Orchis Morio* und *mascula* Linn. *Orchideae*.

Eiförmig längliche, etwas durchscheinende, harte, schwere, schmutzig gelbe, einfache, seltener handförmige Knollen. Sie werden aus dem Orient zugeführt, sowie auch von den oben genannten einheimischen Orchisarten gewonnen.

Die Salepwurzel wird viel in Franken gesammelt und in den Handel gebracht. Sie ist kleiner als die persische, sonst derselben ganz gleich in Eigenschaften und Wirksamkeit. Die gewaschenen frischen Wurzeln werden an Fäden gereiht und dann so lange in kochendes Wasser gehalten, bis einige Knollen anfangen sich in eine schleimige Masse aufzulösen. Man nimmt sie dann heraus und trocknet sie an der Sonne oder in einem guten Trockenraume. Die deutsche Salepwurzel wird von *Orchis pyramidalis*, *militaris* und selbst von *bifolia*, überhaupt von allen Arten, welche ungetheilte Knollen haben, gesammelt. Durch das Brühen verliert die Wurzel den unangenehmen Geruch und wird durchscheinend.

Die Salepwurzel wird nur als feines Pulver gebraucht. Sie ist sehr schwer zu stossen wegen ihrer Härte und Elasticität. Die französischen Schriftsteller empfehlen das folgende Verfahren. Man solle die Wurzel zwölf Stunden in kaltes Wasser einweichen, dann mit rauher Leinwand abtrocknen und nur in einem Mörser zerknirschen. Die Cohäsion wird dadurch aufgehoben und es entstehen eine Menge von Rissen. Diese feuchte Masse wird dünn ausgebreitet und im Trockenschranke getrocknet. Hierbei muss man beachten, dass die Wurzel nicht zu lange feucht liege, weil sie sonst leicht einen üppigen Schimmel zieht, mit oft zolllangen, geraden Stengeln, auf denen die Sporenköpfe sitzen. Die gequetschten Wurzeln werden öfter umgerührt, damit das Trocknen an allen Stellen vor sich gehe. Die vollkommen getrockneten Wurzeln lassen sich nun viel leichter stossen, und geben auch ein weisseres Pulver. Will man diese Operation umgehen, so stösst man ohne Weiteres im Mörser. Die ersten Portionen des Pulvers muss man aber entfernen, weil sie leicht etwas gefärbt sind. Das Pulver wird durch ein feines Sieb abgeschlagen. Ueber die Bereitung der Mucilago siehe den Artikel. *Mucilago Salep.* (d. Bd. S. 147).

Gynandria Monandria, Cl. XX, Ord. 1.

Radix Sarsaparillae. Sarsaparillwurzel.

Nicht genau bestimmte Arten von *Smilax*. *Smilacinae*.

Eine sehr lange, runde, an drei Linien dicke, hin und her gebogene, der Länge nach gefurchte Wurzel, mit wenigen faserigen Würzelchen, einer aussen und innen braunen, eine halbe Linie dicken Rinde, ringförmigem, gelblichem, zuweilen grünlichem Holze, einem dicken, weissen Marke, einem anfangs schwachen, nachher etwas scharfen Geschmacke. Es ist dies die jetzt im Handel vorkommende Sarsaparilla, die aus der Hondurasbai angebracht wird. Es ist auch gestattet, die aus Brasilien kommende Wurzel, welche Lissabonner genannt wird, anzuwenden, welche sich nur durch eine braunrothe Farbe und leicht loslösende Rinde unterscheidet.

Die Naturgeschichte der Sarsaparilla ist am gründlichsten in der neueren Zeit von Schleiden (Archiv. d. Pharm. 52, 25) behandelt worden, und es sei mir gestattet, von den erlangten festgestellten Resultaten das für den Pharmaceuten Interessanteste aus seiner Arbeit zu benutzen.

Der Name Sarsaparilla stammt aus dem Spanischen. *Zarza* (z wie s gesprochen) bedeutet eine stachelige Schlingpflanze, Brombeerstrauch, und *parilla* oder *parrilla* (gelesen parilja) bedeutet eine junge Weinrebe, einen Ausläufer der

Rebe. Beide Begriffe zusammen vereinigen sich in den Eigenschaften der vorliegenden Pflanze. Das deutsche Wort Stechwinde giebt beides wieder. Die Kenntniss der Naturgeschichte der Sarsaparilla ist noch sehr mangelhaft. Wir wissen mit Bestimmtheit, dass die Sarsaparilla aus Wurzeln von Smilax-Arten besteht, und wir kennen auch einige Arten, von welchen sie gewonnen wird. Aber wir wissen nicht, ob wir alle Arten kennen, und wie sich die Arten zu den Handelssorten verhalten.

Ueber die Art und Weise des Einsammelns der officinellen Wurzeln sind wir ebenfalls mangelhaft unterrichtet. Die einzigen gründlichen und vollständigen Nachrichten, die wir überhaupt besitzen, sind die von Schiede, und beziehen sich nur auf die Sarsaparilla von Veracruz. Darnach wird mit einem Haken der Wurzelstock gefasst und aus dem Boden herausgerissen; in der trockenen Jahreszeit begiesst man den Boden vorher reichlich mit Wasser. Dieselbe oder eine ähnliche Operation wird auch wohl in Südamerika angewendet werden, wenigstens trägt von allen in den Handel kommenden Wurzeln keine den Charakter von Luftwurzeln, und namentlich nicht die in allen Stücken mit der Lissabonner identische Caraccas-Sarsaparilla, bei welcher meistens der Wurzelstock noch mit den Wurzeln in Verbindung ist. Auch spricht dafür noch der Umstand, dass an keiner Wurzel ein natürliches Ende gefunden wird, selbst wenn sie bis zu 7 Fuss Länge hatte. Sie waren also noch weit von ihrer Spitze abgerissen. Wahrscheinlich werden die Stengel vor dem Ausreissen des Wurzelstocks abgeschnitten und die Reste bleiben dann später daran, oft länger, oft kürzer. Nur die Parasarsaparilla und die besseren Sorten von der Honduras bestehen aus rein zugeschnittenen Wurzeln. Meistens stehen die Stengel und Wurzeln bei der versendeten Waare in der natürlichen Lage, bei der Veracruz-Sarsaparilla dagegen sind die Wurzeln nach oben aufgeschlagen, so dass sie die Stengel einschliessen. Bei der Honduras-Sarsaparilla sind die Wurzeln nach zwei Seiten in Gestalt von weiten Schleifen, die in sich zurückkehren, zusammengebunden.

Die Sarsaparilla ist seit 300 Jahren als Arzneimittel bekannt. In Folge des grösseren Begehrs hat sich auch das Gewerbe der Wurzelsammler ausgebreitet, und aus diesem Grunde kommen jetzt Sorten vor, die früher völlig unbekannt waren. Als primäre Stapelplätze der Waaren müssen folgende genannt werden: in Mexico Veracruz und Tampico, in Centralamerika Belize, Guatemala und Realejo, in Venezuela Laguayra als Hafen von Caraccas, in Ecuador Guayaquil, in Brasilien Bahia und Para, in Peru Lima. In Mexico wird in den Wäldern am östlichen Abhange der Anden, in der Strecke von Veracruz bis Tampico Sarsaparilla gesammelt. Diese Wurzeln werden in Honduras und Costarica an den Markt gebracht. Die mexikanischen Wurzeln stammen zuverlässig von *Smilax medica* ab. Aus Centralamerika ist nichts über die Stammpflanze bekannt. Die nach Jamaika benannte Wurzel scheint nur von Honduras und Tampico übergeführt zu sein. Andere Zwischenstationen des Sarsaparillhandels sind Havannah, St. Thomas, Boston und Newyork, von welchen der letztere Ort namentlich ein ausgebreitetes Geschäft besitzt. Der grösste Theil der Sarsaparilla wird im südlichen Europa, Spanien, Italien und der Türkei verbraucht. Man zieht dort die dicken mehligten Sorten allen andern vor. Russland nimmt meistens Veracruzwaare, England die Jamaika-Sarsaparilla, Deutschland die Honduras und Lissabonner und Frankreich die Caraccassorte.

Mit Sicherheit lassen sich unter den im Grosshandel vorkommenden Wurzeln drei Arten unterscheiden:

1) Die Südamerikanische, *Rad. Sarsaparillae Lisbonensis s. brasiliensis*, *S. de Maranon*, *S. de Para*. Der Name Maranon bezieht sich auf den Standort am Amazonenstrom, Para auf den Ausfuhrhafen, und von Lissabon hat sie den Namen, weil sie erst dorthin gebracht und von dort über Europa verbreitet

wurde. Auch hiess sie längere Zeit *insipida*, weil man sie früher nach dem Geschmacke unterscheiden zu können glaubte, was sich nicht als bewährt erwiesen hat. Diese Wurzel ist meist frei von anhängender Erde und zeigt eine eigenthümliche schwärzliche, räucherige Färbung. Tief im Inneren der brasilianischen Urwälder während des ganzen Jahres gesammelt, so oft sich Gelegenheit dazu bietet, müssen die Wurzeln oft längere Zeit aufbewahrt werden, ehe sie bis an einen Handelshafen transportirt werden können. Um sie gegen die Angriffe der zahllosen Insekten einigermaassen zu schützen, hängt man sie unter dem Dache der Wohnungen auf, da wo der Rauch des fast ohnehin beständig unterhaltenen Feuers am stärksten ist. Gleichwohl ist diese Sorte fast niemals vom Wurmschich verschont.

Diese Wurzeln sind offenbar gewaschen und haben, abgesehen vom Rauchanflug, eine fast reine Oberfläche von blass bräunlich-gelber bis dunkelrother Farbe mit allen dazwischen liegenden Nuancen. Durch den Rauch wird aber ihre eigentliche Farbe wesentlich modificirt, und nach dem sorgfältigsten Abbürsten behalten die geräucherten Wurzeln stets ein sehr dunkles Colorit. Diese Wurzel ist sehr sauber und nach einem feststehenden Muster gebunden. Die gerade neben einander liegenden Wurzeln sind ziemlich dicht und in gleichen Abständen schraubenförmig mit einer Schlingpflanze umwunden. Vier der Länge nach herabgehende Bänder dieser Schlingpflanze durchziehen die einzelnen Umwindungen, und sind an einem Ende zu einem Kreuze über einander gebunden, während das andere Ende glatt abgeschnitten und frei ist. Wurzelstock und Stengelreste finden sich nicht in diesen Bündeln, dagegen ist das Innere dennoch häufig mit ganz unbrauchbarer Waare gefüllt.

Die Caraccassarsaparilla gehört auch in diese Abtheilung. Sie unterscheidet sich nicht durch den Bau von der Parasarsaparilla, wohl aber im Ansehen, indem sie niemals die schwarze Rauchfarbe hat, dagegen in der Masse durch eine äusserst feine mehligte Erde eine gelblich- oder röthlich-graue Aschfarbe zeigt. Stengelreste sind meistens nur klein. Sie kommt wahrscheinlich von *Smilax officinalis* und *Smilax siphilitica*.

2) Centralamerikanische Sarsaparilla. Hondurassarsaparilla, auch *acris* und *gutturalis* vom Kratzen im Schlunde genannt. Die Farbe ist im Allgemeinen von reinem Gelb oder Gelb-braun in der Qualität, die man als schön zu bezeichnen pflegt. Die beste davon kommt häufig in zierlichen Bündeln vor, aus zusammengelegten Wurzeln ohne Wurzelstock bestehend, welche in der Mitte bis auf $\frac{2}{3}$ ihrer Länge mit einer ausgezeichnet schönen Wurzel umwickelt sind. Die Enden sind eingeschlungen und nicht abgeschnitten.

3) Die Mexikanische Sarsaparilla stammt ohne Zweifel nach Schiede's Bericht und nach völliger Identität ihrer Naturverhältnisse von einer Art, nämlich *Smilax medica* her. Es ist aber wahrscheinlich, dass sie auf zwei verschiedenen Standorten gesammelt werde, was aus der der ungewaschenen Wurzel anklebenden Erde sich schliessen lässt. Unter dieser ist die nach dem Ausfuhrhafen Veracruz benannte *Rad. Sarsaparillae Veracruz* oder *della Conta, de Tuspan* und *amaricans* der älteren Pharmacognosten. Sie ist mit der grössten Nachlässigkeit und, wie viele mexikanische Waaren, mit entschiedener Spitzbüberei gepackt. Sie ist von allen Sorten die schmutzigste und sogleich daran zu erkennen, dass die Wurzeln entweder mit einer pechschwarzen oder einer grauen, sehr fettigen, thonigen Erde in grösseren oder kleineren Flecken bedeckt ist. Es sind nicht selten Steine, mehrere Fuss lange Stengel und Wurzeln anderer Dicotyledonen beige-packt. Unter keiner Sorte finden sich so viele strohige unbrauchbare Wurzeln. Sehr häufig sind die Wurzeln rückwärts über den Wurzelstock zusammengeschlagen, unordentlich in langen Bunden zusammengelegt und gar nicht

oder nur oberflächlich umschlungen. Die Bunde werden in Packeten von 150 bis 300 Pfund mit Stricken zusammengeschürzt.

Die Tampicosarsaparilla oder *de la Playa* ist der Veracruzwaare sehr ähnlich und häufig ungewaschen, mit anhängender Erde.

Die rothe Jamaikasarsaparilla ist gleich der Tampico und unstreitig auch daher stammend.

Einige unsichere Sorten von Sarsaparilla kommen von verschiedenen Theilen der Erde. Die von Lima scheint mit jener von Para gleiche Abstammung zu haben; dasselbe gilt von der von Guayaquil. Jene von *Costa rica* kommt mit der von Honduras und Veracruz überein. Die *Sarsaparilla italica* war früher ein einheimisches Product der *Smilax aspera* Linn.

Ueber den therapeutischen Werth der verschiedenen Sarsaparillsorten und der Wurzel überhaupt selbst ist es schwierig etwas zu sagen. Alle verschiedenen Sorten werden mit demselben Erfolge und Nichterfolge gebraucht, so dass über die eigentliche Wirkung des Mittels bei keinem andern Körper eine so grosse Dunkelheit herrscht. Diese berührt nun den Pharmaceuten weniger, wenn er sich an die von der Pharmacopoe verlangten Eigenschaften und Abstammungen derselben hält und die Waare in ausgezeichneter Güte liefert.

Die Wurzel wird meist im geschnittenen Zustande verabreicht und zu Decocten verwendet. Um eine schöne Waare zu haben, muss man die Wurzel vorher in ihren einzelnen Strängen säubern und dann sorgfältig auf dem Schneidmesser zu gleich langen Stücken schneiden. Noch schöner sieht die Waare aus, wenn sie vorher einmal gespalten ist, was jedoch eine grosse Mühe veranlasst. In diesem Zustande kocht sie sich auch leichter aus. Ein Pulver wird selten dargestellt und verwendet, und ein Extract ist eine schlechte Arzneiform für diesen theuren Körper und auch von der Pharmacopoe nicht aufgenommen.

Hexandria Monogynia, Cl. VI, Ord. 1.

Radix Scillae. Meerzwiebel.

Radix Squillae. Scilla maritima Linn. *Liliaceae* — *Hyacinthinae*.

Die weisslichen, am Grunde zuweilen röthlichen Schuppen der Zwiebel, an zwei Zoll lang und breit, eine bis zwei Linien dick, von sehr bitterem Geschmacke. Die Pflanze ist in Griechenland und Sicilien nicht selten, von woher die Zwiebelschuppen zu uns gebracht werden.

Eine an den sandigen Küsten des Mittelmeeres häufige Pflanze. Die grossen eiförmigen Zwiebeln müssen aus dünnen, trockenen, braunrothen, nach innen dickeren, weissen und einen klebenden Saft enthaltenden Schalen bestehen. Der Saft der frischen Wurzeln ist sehr scharf und erregt auf der Haut Jucken, selbst Blasen; der Geruch ist zwiebelähnlich, der Geschmack schleimig, scharf, ekelhaft bitter. Man trocknet die inneren Schuppen an Fäden gereiht oder auf Sieben. Sie sind scharf getrocknet beinahe hornartig, leicht zerbrechlich und mit Längsfurchen versehen. Die Schärfe fehlt, der Geschmack ist sehr bitter. Sie ziehen gern Feuchtigkeit an; aus diesem Grunde muss man sie scharf getrocknet in Blechgefässen, oder grob zerstoßen in Flaschen aufbewahren. Man findet zwei Sorten im Handel, die sich nur durch die Grösse unterscheiden. Die grössere Sorte ist beinahe ganz weiss.

Hexandria Monogynia, Cl. VI, Ord. 1

Radix Senegae. Senegawurzel.

Polygala Senega Linn. *Polygaleae*.

Eine fast walzenförmige, etwas ästige, hin und her gebogene, oberhalb höckerige Wurzel, unterhalb in den Krümmungen mit einem Kiele gezeichnet, mit äusserlich schmutzig gelblicher, innen weisslicher Rinde und weisslichem Holze, von scharfem, stechendem Geschmack. Sie wird aus den vereinigten Staaten von Nordamerika zu uns gebracht.

An dem rundlichen, knotigen Wurzelstock befinden sich viele mit dünnen Fasern versehene Wurzeln; die stärkeren sind öfters mit wulstigen Erhabenheiten versehen. Die Rinde ist schmutzig gelb, inwendig bemerkt man einen holzigen Wurzelkern. Der Geruch ist unangenehm. Das Pulver erregt Niesen. Der Geschmack ist anfangs schwach schleimig, dann süsslich, säuerlich, zuletzt kratzend, einen unangenehmen, im Schlunde lange dauernden Reiz hervorbringend.

Die Wurzel hält sich leicht. Sie ist im geschnittenen Zustande vorrätig und dient zu Infusionen. Die Pharmacopoe hat ein Extract und einen Syrup davon.

Diadelphia Octandra, Cl. XVII, Ord. 5.

Radix Serpentariae Virginianae.

Virginische Schlangenzurzel.

Aristolochia Serpentaria Linn. *Aristolochiaceae*.

Eine faserige Wurzel, mit kurzem, vielfach gekrümmtem, höckerigem Kopfe (Wurzelstock), langen, sehr dünnen, zahlreichen, verwebten, gelbbraunen Würzelchen besetzt, von scharfem, gewürzhaftem Geschmacke und kampherartigem Geruche. Sie werde wohl verschlossen bewahrt. Sie wird aus den südlichen Provinzen der vereinigten Staaten Nordamerikas angebracht.

Die Wurzeln von *Aristolochia Serpentaria* und *officinalis* Nees kommen gemischt mit einander vor. An dem Wurzelknopfe befinden sich viele bräunliche oder grau-gelbliche, dünne Wurzelfasern, die innen ein weissliches oder gelbliches Feld mit einem röthlichen Wurzelkerne zeigen. Oft findet man noch die Ueberreste von Blättern. Der Geruch ist kräftig, kampherartig; der Geschmack ebenso, etwas scharf. 100 Pfund enthalten eine halbe Unze ätherisches Oel. Man trockne im Chlorcalciumtopf und bewahre in Blechgefässen auf.

Gynandria Hexandria, Cl. XX, Ord. 4.

Radix Taraxaci. Löwenzahnwurzel.*Leontodon Taraxacum* Linn. *Compositae* — *Cichoraceae*.

Eine fast walzenförmige, ästige, mit Würzelchen besetzte, meistens der Länge nach durchschnittene, aussen fast schwarze Wurzel, mit einer im Innern weissen, schwammigen Rinde, dünnem, weisslichem Holzkörper, eindringendem, gelblichem Marke, von süß-bitterlichem Geschmacke. Die Pflanze ist in ganz Deutschland häufig. Die Wurzel soll im Herbst gesammelt werden.

Radix Taraxaci cum Herba.

Löwenzahnwurzel mit Kraut.

Leontodon Taraxacum Linn. *Compositae* — *Cichoraceae*.

Eine fast walzenförmige, mit Würzelchen besetzte, aussen schwarzbraune, innen weisse Wurzel, mit den jungen schrotsägenförmigen, gezahnten, fast glatten Blättern, von süß-bitterlichem Geschmacke. Die in ganz Deutschland häufige Pflanze soll im ersten Frühjahr gesammelt werden.

Eine bei uns sehr gemeine Pflanze, deren Wurzel im Frühling von einem milchenden Saft durchdrungen ist, welcher sich auch in den Blattstielen und Hauptrippen findet. Eine Verwechselung ist kaum möglich. Die reine Wurzel und die mit dem Kraute müssen getrennt aufbewahrt werden. Sie sind dem Verderben unterworfen und müssen deshalb wohl getrocknet in Blechkasten stehen.

Syngenesia aequalis, Cl. XIX, Ord. 1.*Radix Valerianae minoris.* Baldrianwurzel.*Valeriana officinalis* Linn. *Valerianeae*.

Eine kurze, höckerige Wurzel (Wurzelstock), welche zahlreiche, lange, dünne, eine halbe Linie dicke, gewundene, aussen braunschwärzliche Würzelchen ausschickt, mit etwas dickerer, innen bräunlichen oder grünlichen Rinde, sehr dünnem, weisslichem, in der Mitte bräunlichem Holze, von bitterem, etwas scharfem Geschmacke und sehr starkem Geruche. Die Pflanze ist in Deutschland häufig und die Wurzel im Herbst zu sammeln, und es soll die in trockenem, besonders bergigen Gegenden gewonnene vorgezogen werden.

Die Wurzel der in Deutschland häufigen Pflanze darf nur im Herbste gesammelt werden. Wenn die Pflanze im Kraute steht, ist sie oft geschmacklos und im Frühjahr sehr wässerig. Buchner senior hat die Frage untersucht, ob die auf trockenem oder feuchtem Boden gewachsene Wurzel vorzuziehen sei, und dabei gefunden, dass dazwischen kein bedeutender Unterschied obwaltet. Die auf nassen Wiesen gewachsene Wurzel schien etwas mehr ätherisches und wässeriges Extract zu geben, als die von trockenen Standorten abstammende, doch waren die Unterschiede nicht grösser, als sie bei zwei Bereitungen aus demselben Stoffe vorzukommen pflegen. Uebrigens ist der Apotheker selten in der Lage, wenn ihm die Wurzel käuflich angeboten wird, die Natur des Standortes zu ermitteln. Nur über die Jahreszeit kann er sich bei frisch gekaufter Wurzel vergewissern. Sie wird auf dem Boden aufgestreut, dann in den Trockenschrank gebracht und nach vollständigem Austrocknen zu Species geschnitten. Sowohl die auf dem Kräuterboden, als die in der Apotheke vorhandene, muss in Blechgefässen aufbewahrt werden. Ein feines Pulver wird durch Stossen bereitet. Die Pharmacopoe hat viele Präparate von dieser Wurzel; ein Extract, das ätherische Oel, eine Tinctur mit Weingeist und eine mit Aether. Auch ist sie unter den Indizien zu *Aqua foetida antihysterica* und *Spiritus Angelicae compositus*.

Triandria Monogynia, Cl. III, Ord. 1.

Radix Zedoariae. Zittwerwurzel.

Curcuma Zedoaria Roscoe. *Alpinaceae.*

Eine längliche, etwas kegelförmige Wurzel (Wurzelstock), von der die Würzelchen und äussere Rinde abgeschnitten sind, sie selbst meistens der Länge nach, bisweilen auch nach der Quere zerschnitten, dicht, aussen gelblich-grau, innen röthlichgelb oder weisslich, mit kleinen, harzführenden Schläuchen, von scharfem, bitterlichem Geschmack, starkem, kampherartigem Geruch. Sie wird aus Ostindien zugeführt.

Eine mehrere Zoll lange, auf der einen Seite ziemlich spitzige Wurzel, die gewöhnlich in zwei bis vier Theile zerschnitten ist. Aussen bemerkt man noch häufig Wurzelüberreste. Die Farbe ist schmutzig, bräunlich, auf dem Bruche erscheint sie ziemlich gleichförmig, dunkel, die jüngeren Stücke sind öfters wachsglänzend. Sie enthält ein ätherisches Oel und scharfes Harz.

Monandria Monogynia, Cl. I, Ord. 1.

Radix Zingiberis. Ingwer. Ingber.

Zingiber officinale Roscoe. *Alpinaceae.*

Eine zuweilen ästige, gebogene, platt gedrückte, runzliche, höckerige, dichte, schwere Wurzel (Wurzelstock), nach Wegnahme der äusseren Rinde fahl-weisslich, innen röthlich-weiss, mit kleinen, harzführenden Schläuchen, von sehr scharfem Geschmack und gewürzhaftem Geruch. Sie wird aus Ostindien angebracht.

248 *Resina empyreumatica liquida.* — *Resina empyreumatica solida.*

Eine in Bengalen, Java häufige Pflanze, die auch in Westindien gebaut wird. Man unterscheidet zwei Sorten, nämlich den *Zingiber commune* oder *nigrum*, auch *vulgare*, handförmige, etwas breit gedrückte, mit einer runzeligen Oberhaut versehene Stücke, welche an den Stellen, an welchen die Oberhaut fehlt, einigermassen hornartig erscheinen. Auf dem Bruche sind sie dicht, mehlig, am Rande mit einer dunkleren Einfassung, während die Wurzel selbst gelblich oder schmutzig weiss erscheint. Sie ist mit Längenfäsern durchzogen, welche an der zerbrochenen Wurzel leicht dadurch zu erkennen sind, dass man sie gegen das Licht hält. Die zweite Sorte, *Zingiber album*, geschälter Ingwer, wird durch sorgfältiges Schälen der frischen Wurzeln erhalten. Diese soll nur zum officinellen Gebrauche angewendet werden. Man hat sie in Speciesform zu Infusionen und in Pulverform zur Dispensation vorrätig. Sie ist im *Pulvis aromaticus* und in der *Tinctura aromatica* angewendet.

Monandria Monogynia, Cl. I, Ord. 1.

Resina empyreumatica liquida. Theer.

Pice liquida. *Pinus sylvestris* Linn. *Coniferae*.

Der Theer wird in steinernen Töpfen mit passendem Deckel aus derselben Masse aufbewahrt, um ihn bequem herausnehmen zu können. Kleinere Mengen können mit einem Spatel heraustarirt werden, grössere werden aus dem Topfe zurücktariert. Die meiste Anwendung in der Pharmacie findet er zu Theerwasser, *Aqua picea*. Man bringt 1 Thl. Theer in eine steinerne Kruke mit nicht zu engem Halse, der noch mit einem Spundkorb verschlossen werden kann, und giesst 16 Thle. Wasser darauf. Man schüttelt öfters um und lässt das Ganze längere Zeit, etwa 24 Stunden stehen. Zur Dispensation filtrirt man durch lockeres Papier.

Das Theerwasser ist sauer und enthält eine kleine Menge brenzliches Harz in der Essigsäure gelöst, so wie auch ein flüchtiges Theeröl. Die darin enthaltenen Mengen sind so unbedeutend, dass sie noch nicht $\frac{1}{4}$ Gran auf die Unze betragen, und dennoch muss das Wasser oft noch verdünnt werden, um ertragen zu werden.

Resina empyreumatica solida. Schwarzes Pech.

Pice navalis. Schiffspech. *Pinus sylvestris* Linn. *Coniferae*.

Das schwarze Schiffspech wird dann und wann zu Pflastern, pamentlich zum *Empl. fuscum* angewendet. Es ist der Rückstand von der Destillation des vorigen. Es ist sehr spröde.

Resina Guajaci. Guajakharz.

Guajacum officinale Linn. *Zygophylleae*.

Ein Harz in formlosen, bräunlich grünen Stücken, mit pulveriger Oberfläche, glänzendem Bruche, halb durchscheinend, zerbrechlich, zerrieben von weisslicher Farbe, einem süss bitteren scharfen Ge-

schmacke, in brennende Kohlen geworfen einen balsamischen Geruch verbreitend.

Das ächte nimmt mit arabischem Gummi und Wasser gerieben und der Luft ausgesetzt eine bläuliche Farbe an. Es wird aus dem Holze von *Guajacum officinale*, einem Baume Westindiens, durch Erhitzen oder Kochen mit Wasser bereitet.

Es wird theils durch freiwilliges Ausfliessen des Saftes aus der verwundeten Rinde des Baumes, theils auch durch Auskochen der Holzspähne mit Wasser und durch Ausschmelzen erhalten. Das freiwillig ausfliessende ist das beste und reinste. Es sind kugelige, auch länglich tropfenförmige Stücke. Sie sind aussen schwach bestäubt, und erscheinen deswegen schmutzig grünlich. Der Bruch ist muschelrig, stark glänzend; dünne Splitter zeigen eine gelbliche, schwach grünliche Farbe. Frisch besitzt es einen schwachen Harzgeruch nach Benzoe. Der Geschmack ist nicht sonderlich scharf und kratzend. Es klebt schwach an den Zähnen. Durch die Wärme der Hand wird es nicht weich. Es zeigt, auf ein erhitztes Blech geworfen, einen eigenthümlichen, balsamischen Geruch. Sein specif. Gewicht ist 1,205 bis 1,228.

Die gewöhnlichere Sorte ist das *Guajacum in massis*. Grosse unförmliche Stücke, in denen man häufig Rindentheile bemerkt, es scheint aus kleineren Stücken zusammengefloßen zu sein. Es ist deshalb kurzbrüchig und splittert leicht. Häufig ist es mit Rissen und kleineren Höhlungen durchzogen; in grossen Stücken dunkelgrün, mit einem pistaziengrünen Pulver bestäubt.

Es besteht grösstentheils aus einem wirklichen, in Weingeist löslichen Harze, und nur einem kleinen Bruchtheile in Wasser löslicher Stoffe, so dass es kein Gummiharz ist. Die mechanisch beigemengten Unreinigkeiten machen einen unbestimmten, bis zu 16 Proc. gehenden Antheil aus. Die weingeistige Lösung wird durch Wasser gefällt.

Das Harz zeichnet sich vor anderen Harzen durch seine Eigenschaft, leicht Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen, aus. Das Pulver, der Luft ausgesetzt, wird unter Verschluckung von Sauerstoff blaugrün; besonders ändert es die Farbe bei Zutritt von Licht, wie man beim Umschütteln des Pulvers, das in gläsernen Gefässen aufbewahrt war, ersieht.

Zum pharmaceutischen Gebrauche wird das Harz gepulvert, was keiner Schwierigkeit unterliegt. Das Pulver lässt sich leicht sieben. Man bewahrt es in undurchsichtigen Gefässen auf.

Resina Jalapae. Jalapenharz.

Nimm: Jalapenwurzel vier Pfund.

Giesse darauf

so viel gemeines Wasser, dass die Wurzeln einen Zoll hoch davon bedeckt werden.

Macerire zwei oder drei Tage, und nach Entfernung der Flüssigkeit wiederhole diese Operation. Dann presse die zerschnittenen Wurzeln aus und giesse darauf

höchst rectificirten Weingeist acht Pfund.

Digerire vierundzwanzig Stunden und nach dem Erkalten presse aus,

welche Operation mit dem Rückstand der Wurzeln mit neuen acht Pfund höchst rectificirten Weingeistes wiederholt werde. Aus den gemischten und filtrirten Auszügen werde der Weingeist durch Destillation im Dampfbade abgezogen. Das abgesetzte Harz werde mit siedend heissem gemeinen Wasser abgewaschen, bis das Wasser fast farblos abfließt, und so lange dem Dampfbade ausgesetzt, dass es in Stängelchen geformt werden könne. Bewahre es sorgfältig auf.

Es sei auf dem Bruche glänzend, gelbbraun und zerreiblich, in höchst rectificirtem Weingeist völlig löslich.

Unter den verschiedenen Modificationen, welche bei Bereitung des Jalappenharzes angewendet werden, hat die Pharmacopoe die beste ausgewählt. Es wird dadurch das Stossen der ganzen Wurzel vermieden und die grösstmögliche Menge eines reinen Harzes gewonnen.

Die erste Operation ist die des Einteigens. Man nimmt dazu ein kleines Haarsieb, welches die Wurzeln eben fasst, bringt sie ganz hinein und versenkt das Sieb in eine passende hölzerne Bütte, welche bis fast zur Höhe des Siebrandes mit Brunnenwasser gefüllt ist. Durch Ausheben des Siebes entfernt man das Wasser ganz leicht, und kann neues beliebig oft anwenden. Es läuft anfangs eine ziemlich dunkle, aber klare Brühe ab, die nach mehreren Abgüssen lichter wird. Die Wurzeln erweichen dabei vollständig und kommen in einen passenden Zustand, um zerdrückt zu werden. Statt dieselben zu zerschneiden, ziehe ich vor, sie in einem eisernen Mörser oberflächlich abgetrocknet zu zerstampfen. Es wird dadurch die Cohäsion in jeder Beziehung gelöst und eine viel vollständigere Aufschliessung erlangt, als dies durch trockenes Zerstossen oder blosses Schneiden möglich ist. Die Wurzeln werden zu wenigen in den Mörser gebracht und mit kräftigen Keulenschlägen zerknirscht. Die grobe feuchte Masse kann man noch einmal im Siebe mit kaltem Wasser maceriren, wobei sie wieder Farbstoff abgiebt. Das aus der trübe ablaufenden Flüssigkeit sich Absetzende enthält kein Harz; man lässt nun vollständig ablaufen und würde nach Vorschrift der Pharmacopoe einmal auspressen. Diese Operation kann erspart werden, weil durch Aufgiessen von Rectificatissimus selbst mit dem in den Wurzeln enthaltenen Wasser ein zur Extraction des Harzes hinreichend starker Weingeist entsteht. Das Jalappenharz ist nämlich kein eigentliches vollständiges Harz, sondern ein harzartiger Extractivstoff, der, wenn er in reinem Wasser unlöslich ist, doch darin erweicht, zäh wird und ohne Vertreibung des Wassers durch Wärme seine spröde Beschaffenheit nicht annimmt. Bei dieser Natur ist das Jalappenharz selbst in einem verdünnten Weingeiste durch Wärme löslich. Ich fand, dass gewöhnlicher Brantwein zur Darstellung desselben vollkommen stark genug ist; durch die Vermischung der feuchten Wurzeln mit der doppelten Menge starken Weingeistes entsteht ein hinreichend starkes Gemenge, um das Harz vollständig zu lösen. Man bringt die Wurzeln in einen Kolben, übergiesst sie mit der vorgeschriebenen Menge Weingeist, und digerirt an einer warmen Stelle im Wasserbade oder Trockenschranke einige Tage lang. Nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit ausgepresst und die zweite Menge Weingeist in gleicher Art damit zusammengebracht. Beide Auszüge werden unmittelbar in die Destillirblase filtrirt, noch etwas Wasser zugesetzt und nun die Destillation vorgenommen. Nachdem der Weingeist übergegangen ist, hebt man die Blase aus und giesst ihren Inhalt in eine grosse, mit klarem Brunnenwasser gefüllte Schale, rührt um und lässt über Nacht absetzen.

Am folgenden Tage giesst man das überstehende Wasser ab, wäscht das zähe, am Boden liegende Harz mit heissem Wasser aus und trocknet es auf dem Dampfbade in einer Porcellanschale so weit aus, dass es nach dem Kaltwerden spröde ist. In diesem Zustande formt man es in Stängelchen.

Mit dem Austrocknen muss man vorsichtig zu Werke gehen, indem bei nicht genügender Trockene die Stängelchen zwar spröde erscheinen, aber dennoch biegsam sind und zusammenlaufen. In diesem Zustande ist das Harz schwer aus den Gefässen herauszunehmen, und man läuft Gefahr, sie dabei zu zertrümmern.

Die frühere Darstellung des Jalappenharzes bestand darin, dass man die Jalappenwurzel gröblich pulverte, und dieses Pulver mit rectificirtem oder mit höchst rectificirtem Weingeist auszog und im Uebrigen wie oben behandelte. Die Ausbeute war eben so gross, nur war das Harz etwas gefärbter. Die Methode, die Wurzel erst mit Wasser auszuziehen, ist von Gummi vorgeschlagen worden, und hat allgemeinen Beifall gefunden, weil sie ein sehr schönes und reichliches Product liefert und dabei die Verkleinerung der Wurzel im trockenen Zustande, welche unangenehm ist, ersparen lässt. Mit Recht ist sie auch von der Pharmacopoe aufgenommen worden.

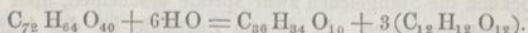
Man ist nun auch mit der Reinigung des Harzes vorgegangen, indem man seine Lösung mit Thierkohle behandelte, um dadurch ein farbloses Harz darzustellen. Dieses Bestreben ist jedoch ganz verfehlt, da das Harz in dem Zustande, wie es durch die oben beschriebene Methode erhalten wird, alle Eigenschaften besitzt, die man von demselben erwartet. Es hat dies eben so wenig einen vernünftigen Zweck, als wenn man sich bemühen wollte, dem Patienten farblose Ausleerungen zu verschaffen. Man könnte dann wohl auf den Gedanken kommen, das Jalappenharz mit Chlor zu bleichen oder farblosen Safran darstellen zu wollen.

Das Jalappenharz ist spröde, sehr schwach von Cohäsion, gelbbraun, wenig glänzend, undurchsichtig, schmeckt scharf und im Schlunde kratzend, und riecht beim Reiben und Erwärmen wie Jalapenwurzel. In Alkohol, selbst schwachem, ist es leicht löslich, besonders mit Hülfe der Wärme. Aether löst ungefähr 0,8 davon auf. In kochender Lösung von kohlensaurem Natron und Aetzkali ist es löslich. In fetten und flüchtigen Oelen ist es unlöslich, was mit seiner schwachen harzartigen Natur übereinstimmt. Beimischungen fremder Harze können deshalb durch Ausziehen mit Terpenthinöl, worin diese löslich sind, entdeckt werden, wobei das Jalappenharz zurückbleibt.

Man hat das Jalappenharz im reinsten Zustande unter dem Namen Rhodeoretin mit der Formel $C_{72}H_{60}O_{36} + HO$ unterschieden. In diesem Zustande erhält man es, wenn man das bereits möglichst rein dargestellte Harz in Weingeist auflöst und mit Aether fällt. Es sieht wie ein Gummi aus, schmilzt bei $120^{\circ} R.$ ($150^{\circ} C.$) und zersetzt sich in wenig höherer Temperatur. Es ist geruchlos und geschmacklos, von schwach saurer Reaction. In Wasser ist es nur wenig löslich, sehr leicht in Weingeist, nicht in Aether. Auch in verdünnten Säuren löst es sich leicht auf, durch concentrirte wird es zersetzt. In Alkalien löst es sich leicht auf, erleidet aber eine Umänderung, indem es dadurch in Rhodeoreinsäure übergeführt wird, von der Formel $C_{72}H_{42}O_{36} + 2HO$. Man erhält diese Säure durch Kochen des Rhodeoretin mit Barytwasser, Ausfällen des Baryts durch Schwefelsäure, und Eindampfen der Lösung im Wasserbade, wobei sie als eine gummiartige Masse hinterbleibt, die zwischen 80 und $96^{\circ} R.$ ($100 - 120^{\circ} C.$) schmilzt. In Wasser und Weingeist löst sie sich in jedem Verhältnisse auf, aber nicht in Aether. Sie reagirt stark sauer und bildet mit den

Basen zwei Reihen Salze mit 1 und 2 At. Metalloxyd. Die Salze sind sämtlich gummiartige Massen, die nach Quitten riechen. Bei der Entstehung der Säure sind noch 3 Atom Wasser in die Verbindung aufgenommen worden.

Das Rhodeoretin und die Rhodeoretinsäure lassen sich durch Emulsin, sowie durch Kochen mit verdünnten Säuren in Zucker und eine krystallisirbare Säure spalten, indem noch 6 Atome Wasser eintreten:



Diese Säure hat den Namen Rhodeoretinolsäure erhalten. Sie krystallisirt beim Erkalten der Lösung in blendend weissen feinen Krystallen, die zwischen 32 und 40° R. (40 — 50° C.) schmelzen und sich fettig anfühlen. In Wasser ist sie sehr schwer löslich, leichter in Aether, besonders leicht in Weingeist. Mit 1 At. Basis bildet sie neutrale Salze.

Das Jalappenharz wird in der Rezeptur in Pulvern, Pillen und Emulsionen angewendet. Letztere werden am besten durch Zerstossen mit geschälten süssen Mandeln bereitet. Mit Gummi und Wasser lassen sich Emulsionen kaum darstellen, indem das klebrig gewordene Harz sich am Pistill festsetzt.

Resina Pini Burgundica. Burgundisches Harz.

Pinus sylvestris Linn. et *Abies excelsa* Decandolle. *Coniferae*.

Ein entweder zähes, durch die Wärme der Hand erweichendes, gelbliches, trübes, oder zerreibliches, röthlich gelbes, halb durchscheinendes Harz von glänzendem Bruche, beides von Terpentingeruch. Es wird aus dem freiwillig aus den Bäumen tropfelnden Harze durch Kochen unter Wasser und Schmelzen bereitet.

Aus den Fichtenbäumen läuft im Sommer an den verwundeten Stellen eine zähe harzartige Masse, der Terpenthin, aus, welcher als solcher gesammelt wird. Nachdem der Terpenthin ausgeflossen ist, dauert die Ansammlung von Harz im Spätherbst und Winter an den verletzten Stellen fort. Das Ausgeflossene erhärtet vorzüglich, wenn es der Luft ausgesetzt ist. Es ist weiss gelblich, uneben und kommt in sehr unregelmässigen Stücken vor. Anfangs ist es weich, und wird mit dem Alter spröde und selbst zerreiblich; das Fichtenharz unterscheidet sich von dem Terpenthin chemisch durch einen geringeren Gehalt an Terpenthinöl und einem grösseren von Colophonium. Im Sommer, bei intensiver Wirkung von Wärme und Licht, zersetzt sich in dem Baume mehr Wasser und es entstehen wasserstoffreichere, leichter schmelzbare Gebilde; bei nachlassender Wärme wird weniger Sauerstoff abgeschieden und es bleiben sauerstoffreichere, schwerer schmelzbare, dem Harze näher stehende Verbindungen in der Pflanze zurück.

Die Undurchsichtigkeit des frischen Harzes rührt von kleinen Mengen von Feuchtigkeit her, welche das Harz durchdringen und dasselbe, nach Art des Oels in der Emulsion, trüb machen. Durch Schmelzen und Vertreiben des Wassers wird es klar und durchscheinend.

Wird das natürliche Harz geschmolzen und durch Strohfilter gereinigt, oder durch wergene Säcke laufen gelassen, so erhält man die *Resina alba*, *Resina Pini* oder *Burgundica*. Das gelbe hat durch Schmelzen mehr Oel verloren. Das Bur-

gunderharz wird zu Pflastern gebraucht. Man bewahrt es im Keller auf, da es über der Erde durch die Sonnenwärme zusammenfliesst, so wie auch seine flüchtigen Bestandtheile durch Verflüchtigung und Oxydation verliert.

Rotulae Menthae piperitae. Pfefferminzzeltchen.

Nimm: Zuckerplätzchen vier Unzen.

Bringe sie in ein Glas, dessen Wände vorher mit einer Lösung von zwölf Tropfen Pfefferminzöl in dreissig Tropfen Essigäther

durch Umschütteln überzogen sind. Dann werde das Glas gut geschüttelt, dass die Zuckerplätzchen vollkommen befeuchtet werden, welche in einem wohlverschlossenen Gefässe zu bewahren sind.

Diese Methode liefert auf die leichteste Weise die besten Pfeffermünzzeltchen. Sie ist jener bei weitem vorzuziehen, wonach Zuckerpulver mit Pfeffermünzöl vermisch durch Gummischleim oder Eiweiss zu Pastillen verarbeitet wird. Letztere muss man austrocknen lassen, wobei wieder ein Theil des Oeles verfliegt.

Die Tränkung der Zuckerplätzchen nimmt man in einem weithalsigen Glase mit Glasstopfen vor. Man tröpfelt die beiden Flüssigkeiten hinein und schwenkt sie im Glase herum, dass sie die Wände gleichmässig befeuchten. Dann bringt man die Zuckerplätzchen dazu und bewirkt das Einsaugen der Flüssigkeit durch Umdrehen des horizontal gehaltenen Glases um seine Asche. Heftiges Schütteln ist zu vermeiden, weil es die Kügelchen zerbricht und Mulm veranlasst. Nachdem die Flüssigkeit vollkommen eingesogen ist, schüttet man die Zeltchen auf einen ausgebreiteten Bogen Papier und lässt sie so einige Minuten liegen, um die grösste Menge des Aethers abduften zu lassen. Dann bringt man sie in das Standgefäss

Meistens bewahrt man sie in einem weithalsigen Glase an einem trockenen Orte. Ich ziehe es vor, sie in einem enghalsigen Glase an einem kühlen, wenn auch feuchten Orte aufzubewahren. Durch guten Verschluss kann man die Feuchtigkeit genügend abhalten und eine enghalsige Flasche lässt sich leichter luftdicht verschliessen. Das Pfeffermünzöl ist in den Pastillen ohnehin durch seine Vertheilung in den Poren des Zuckers sehr der Oxydation ausgesetzt; kommt noch eine höhere Temperatur und Luftwechsel dazu, so geht dies rascher vor sich und die Pastillen nehmen bald einen unangenehmen terpenthinolartigen Geruch an. Ueber der Erde aufbewahrt ist die Flasche täglich den Wechseln der Temperatur ausgesetzt, wobei durch Ausdehnung und Zusammenziehung Luft aus- und eintritt. Im Keller ist eine meistens kühlere und immer gleichmässige Temperatur. Die Pastillen halten sich ganz vortrefflich in dieser Aufbewahrung. Die sogenannten englischen Pfefferminzzeltchen sind kreisrund, flach und sehr scharf von vielem Oele. Eine gute Vorschrift dazu ist folgende: 10 Gran Tragant mit der genügenden Menge destillirten Wassers zu einem zähen Teig gemacht, dazu 4 Unzen vom feinsten Zuckerpulver, und 80 Tropfen Pfefferminzöl. Sie erhalten einen Durchmesser von 9 Linien.

Rotulae Sacchari. Zuckerplätzchen.

Die Bereitung dieser Körperchen, welche keine Arzneimittel sind, ist dem Zuckerbäcker überlassen. Es gehört dazu eine grosse Uebung und Gewandtheit, wenn man gleich grosse schöne und starke Plätzchen liefern will. Die Vertheilung der Arbeit ist hierbei recht am Orte, indem bei beständiger Ausübung derselben Arbeit erst die rechte Sicherheit erlangt wird, welche bei unterbrochener Arbeit und kleinen Mengen des zu liefernden Productes wieder verloren geht oder erst nach sehr langer Zeit erreicht wird. Diejenigen Pharmaceuten, denen die Arbeit gut gelungen ist, haben sich auch deshalb in grösserem Umfange damit beschäftigt und dieselbe für ihre Collegen mit übernommen. Uebrigens sind auch später durch diese Theilung der Arbeit die Zuckerkügelchen zu einem so geringen Preise angeboten worden, dass man sie ohne einen gleichen Betrieb und gleiche Vollkommenheit in der Behandlung nicht zu einem ähnlichen Preise darstellen kann.

Man hat sie weiss und rosenroth, und mischt beide, um ein angenehmes Aeussere hervorzubringen.

Man darf diese Plätzchen, wenn man sie frisch vom Conditor bekommt, nicht sogleich in blechernen Gefässen aufbewahren, indem das darin enthaltene Wasser sich losreisst und die ganze Masse schmierig macht. Entweder bewahre man sie an einem trockenen Orte in hölzernen Schiebladen oder Kästchen auf, oder nach guter Austrocknung im Trockenschranke in Blechbüchsen.

Saccharum. Zucker.

Weissester Zucker, gewöhnlich Raffinade genannt.

Weisser Zucker, gewöhnlich Melis genannt.

Es kann nicht meine Absicht sein, die Naturgeschichte des Zuckers, welcher, obgleich kein Arzneimittel, dennoch häufiger als irgend ein Arzneimittel in den Officinen angewendet wird, hier mitzutheilen. Gerade weil der Zucker kein Arzneimittel ist und ein so allgemein bekannter Stoff, dass jede Hausfrau seine Güte prüfen kann, auch Verfälschungen dabei gar nicht vorkommen, können wir uns dieser Mühe überheben.

Es ist als gewiss vorauszusetzen, dass jeder Apotheker Raffinade und Melis zu unterscheiden verstehe. Die Pharmacopoe giebt jedesmal an, wenn eines oder das andere gebraucht werden soll. In der Receptur wird viel Zuckerpulver als Vehikel für Pulver verwendet. Dasselbe wird aus Raffinade dargestellt. Man zerschlägt die Zuckerhüte in grobe Stücke und legt sie mehrere Tage in den Trockenschrank, dann werden sie im eisernen Mörser gestossen und durch ein feines Haarsieb geschlagen. Man hat zu dieser häufig wiederkehrenden Arbeit ein ganz besonderes Sieb, welches als »Zuckersieb« bezeichnet ist. Das Pulver wird am besten in blechernen Gefässen aufbewahrt. In hölzernen Kasten und sogenannten Zuckergläsern, die mit Papier verbunden sind, ballt das Zuckerpulver zusammen und bedarf beim Gebrauch noch einmal eines fernereren Zerreibens. In Blechgefässen bleibt es pulverig bis zum Ende.

Zur Bereitung von Syrupen, zur Tamarindenpulle und anderen Lösungen kann der Zucker in ganzen Stücken angewendet werden.